



MANUAL DE NORMAS DE SEGURIDAD GENERALES



GRUPO
CEMENTOS
**PORTLAND
VALDERRIVAS**

INDICE DE CONTENIDOS

EDICIÓN OCTUBRE 2016

	COD.	PAG.
Normas básicas de seguridad y salud	NSG-001	3
Equipos de protección individual	NSG-002	7
Orden y limpieza	NSG-003	11
Barredoras	NSG-004	15
Camión aspirador	NSG-005	20
Tránsito interno de peatones	NSG-006	24
Seguridad Vial	NSG-007	27
Señalización de seguridad	NSG-008	31
Consignación de máquinas	NSG-009	35
Primeros auxilios	NSG-010	38
Incendios	NSG-011	42
Instalaciones petrolíferas	NSG-012	47
Trabajos con soldadura eléctrica	NSG-013	50
Trabajos con soldadura oxiacetilénica y oxicorte	NSG-014	55
Atmósferas explosivas	NSG-015	60
Productos químicos	NSG-016	64
Trabajos en espacios confinados	NSG-017	67
Manipulación Manual Cargas	NSG-018	71
Carretillas de mano	NSG-019	74
Elementos para el izado de cargas	NSG-020	77
Maniobras de izado de cargas	NSG-021	81
Gatos hidráulicos	NSG-022	85
Carretillas elevadoras	NSG-023	88
Manipulación de cargas con carretillas elevadoras	NSG-024	92
Minipalas cargadoras	NSG-025	94
Riesgo eléctrico	NSG-026	98
Trabajos en instalaciones de baja tensión	NSG-027	101
Trabajos en instalaciones de alta tensión	NSG-028	105
Herramientas manuales	NSG-029	109
Herramientas mecánicas	NSG-030	113
Herramientas eléctricas: Amoladora	NSG-031	117
Herramientas eléctricas: Taladro	NSG-032	120
Utilización de aire comprimido y herramientas neumáticas	NSG-033	123

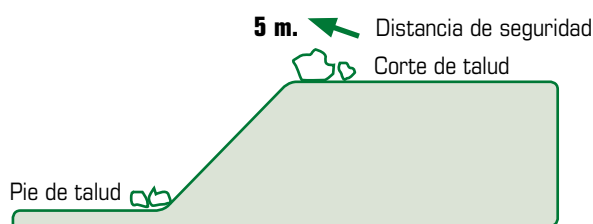
Lámparas portátiles	NSG-034	127
Máquinas de taller	NSG-035	129
Trabajos en Laboratorios	NSG-036	132
Trabajos en altura	NSG-037	136
Escalas y escaleras fijas	NSG-038	140
Escaleras manuales	NSG-039	142
Andamios	NSG-040	145
Plataformas Elevadoras Móviles de Personas	NSG-041	149
Pala Cargadora: manejo	NSG-042	153
Pala Cargadora: limpieza y mantenimiento	NSG-043	157
Dumpers de obra	NSG-044	161
Pantallas de Visualización de Datos	NSG-045	165
Visitas en instalaciones cerradas	NSG-046	169

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y SALUD

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Realice todos los trabajos cumpliendo las normas de seguridad establecidas, prestando la máxima vigilancia y atención a la tarea que le ocupe, en todo momento, de forma que no ocasione daños a las personas, a los equipos o instalaciones de trabajo.
- ✓ Ante cualquier duda respecto a las normas de seguridad o a la realización de los trabajos consulte previamente al responsable del trabajo.
- ✓ Si es usted personal ajeno a la instalación, siga y cumpla en todo momento las indicaciones que pueda recibir verbalmente o por escrito de los responsables asociados al centro, así como la señalización y normas de circulación dispuestas.
- ✓ Si durante la jornada laboral observa alguna condición insegura o peligrosa, así como trabajos donde se infrinjan las normas de seguridad, comuníquelo inmediatamente a su superior jerárquico.
- ✗ No ingiera bebidas alcohólicas ni consuma drogas antes ni durante su jornada laboral.
- ✓ Si está tomando medicación compruebe que no afecta a su trabajo.
- ✓ Mantenga limpia y ordenada su zona de trabajo, las instalaciones higiénicas y locales de descanso así como su equipo de protección personal, sus prendas de trabajo, sus herramientas y materiales.
- ✓ Al finalizar cualquier tipo de trabajo recoja todos los útiles o herramientas límpielos de aceite y grasa y guardarlos en los lugares dispuestos para ellos (soportes, armarios, etc.). Deje la zona limpia de botellas de agua vacías, cajetillas de tabaco, restos de bocadillos, EPI's en desuso -guantes, mascarillas, tapones, etc.-, etc. y deposite los residuos en los contenedores apropiados.
- ✗ Evite deambular por las instalaciones y/o explotaciones si no conoce la ubicación de su destino, y diríjase a los puntos de atención o información disponibles para que le ayuden o quien (oficinas, básculas, casetas de dosificación, casetas de vigilantes, etc.).
- ✓ Como peatón transite por las zonas habilitadas (escaleras, pasarelas, etc.) no rebasando en ningún momento las protecciones perimetrales dispuestas.
- ✓ Transite únicamente por terrenos habilitados, evitando caminar por otras zonas que no hayan sido previamente acondicionadas (acopios de material, taludes laterales de rampas, etc.). Respete los pasos habilitados y vías de circulación establecidas. Extreme la precaución al acceder a cualquier parte de la instalación en ausencia de pasos de peatones regulados y señalizados. Mirar bien a izquierda y derecha antes de cruzar.
- ✓ Al transitar, preste atención al piso y/o terreno para evitar resbalones, torceduras o caídas al mismo nivel (escalones, desniveles, piedras, baches, huecos, etc.), extremando la precaución en caso de niebla, lluvia, hielo o nieve, especialmente en el tránsito por plataformas metálicas (chapa, trámex, etc.). En presencia de barro, sacúdase el calzado con frecuencia para retirar el material adherido a las suelas.
- ✓ Extreme la precaución al circular por terrenos irregulares, embarrados, resbaladizos, con obstáculos en zonas de paso, mirando bien por donde se pisa para evitar tropiezos.
- ✗ Evite correr y pisar sobre materiales sueltos, barro o zonas encharcadas. Evite pisar y descender por acopios de materiales.

- ✓ En dependencias, preste atención a la existencia de suelos recién fregados o cables cruzando zonas de paso.
- ✓ Preste atención a las posibles cargas suspendidas en los equipos de elevación, no transitando nunca bajo las mismas, y a los pasos en zonas con salientes o de baja altura para evitar golpes con la cabeza o pies.
- ✓ Cumpla con las señales de obligatoriedad (en su mayor parte nos indican la obligatoriedad del uso de los equipos de protección individual), de prohibición y de advertencia (de peligro de los distintos riesgos existentes) que existen en el centro de trabajo.
- ✗ No entre en zonas balizadas o señalizadas temporalmente si no dispone de autorización expresa.
- ✗ No acceda al frente de explotación sin autorización. En su caso hágalo únicamente con vehículo o maquinaria móvil (no a pie), manteniéndose al menos a 5 metros del borde del talud. Consulte previamente al responsable de los trabajos si está programada alguna voladura y siga sus instrucciones.



- ✗ Evite focos de ignición (fumar, uso de radiales, procesos de soldadura, etc.) en las inmediaciones de equipos alimentados por gasolina o gasoil (generador eléctrico, maquinaria móvil) y comburentes (papel, plástico, cartón, etc.).
- ✓ Disponga de medios de comunicación (walkie-talkie, teléfono móvil con cobertura, etc.) durante los desplazamientos para poder comunicarse en caso de emergencias.
- ✓ En caso de emergencia o accidente aplique lo indicado en el Plan de emergencia o autoprotección si lo conoce y si no informe inmediatamente a su superior jerárquico.

ROPA DE TRABAJO Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- ✓ En trabajos y desplazamientos a pie en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad) y los EPI's específicos obligatorios para cada trabajo.
- ✓ Utilice prendas ajustadas, puños abrochados, mangas ceñidas, no lleve cadenas, anillos o pulseras. En caso de tener el pelo largo recójalo.
- ✓ Utilice correctamente los EPI's de uso obligatorio según las normas internas o la señalización de las instalaciones. Siga las indicaciones del fabricante del EPI's en cuanto su uso y mantenimiento.
- ✓ Sustituya de inmediato el equipo de protección individual utilizado o solicite la renovación a su superior jerárquico directo en caso de detectar cualquier defecto, anomalía o daño que, a su juicio, pueda entrañar una pérdida de su eficacia protectora, incluyendo la caducidad del EPI's que establece el fabricante.

PLATAFORMAS DE TRABAJO, PASARELAS Y ESCALERAS FIJAS

- ✗ No se asome por encima de la vertical de las barandillas y otras protecciones perimetrales.
- ✗ No se apoye sobre listones intermedios ni se siente sobre los pasamanos.
- ✗ No salte de una plataforma a otra por encima de barandillas.
- ✓ Use el arnés de seguridad sujeto a un punto de anclaje, a ser posible situado por encima de su cabeza, durante los trabajos en altura (2 metros) fuera de plataformas protegidas y durante el ascenso y descenso por escalas fijas de más de 4 metros sin protección circundante.
- ✓ En caso de ser necesario acceder a lugares elevados y/o profundos que carezcan de medios fijos de acceso utilice una escalera manual en perfecto estado, de longitud suficiente y que sobresalga al menos 1 m en su apoyo superior

(prohibido el uso de escaleras por encima de los 5 metros); andamios homologados montados con todos sus elementos (obligatoria la presencia de Recurso Preventivo en montaje y desmontaje) y/o plataforma elevadora móvil de personas.

- ✓ Suba y baje los peldaños de las escaleras fijas de uno en uno evitando hacerlo corriendo o empujando a las personas que le precedan. Evite distracciones (lectura de documentos, etc.), preste atención a los pasos que se van dando y a los correctos apoyos, tanto de pies como de manos.
- ✓ En las escaleras fijas utilice los pasamanos, asideros y barandillas, para ayudarse a mantener el equilibrio y evitar tropiezos.
- ✓ Si debe llevar algún objeto al subir o bajar las escaleras, sujételo con una mano mientras que con la otra utiliza el pasamanos. No lleve objetos que por su tamaño le impidan la visión del trayecto.

VEHÍCULOS Y MAQUINARIA MÓVIL

- ✗ No acceda sin permiso o autorización a la zona de actuación de maquinaria pesada.
- ✗ No manipule o utilice vehículos o equipos sin autorización escrita.
- ✓ Antes de utilizar cualquier vehículo y/o maquinaria móvil realice las revisiones indicadas en el manual de uso y mantenimiento del fabricante.
- ✓ Manténgase alejado del radio de acción de la maquinaria móvil cuando ésta se encuentre en funcionamiento. Si es preciso aproximarse a la zona de trabajo de la maquinaria móvil, antes asegúrese que ha sido visto por el maquinista, y siga las instrucciones que éste le dé.
- ✓ Circule respetando la señalización de tráfico existente en las instalaciones, sin realizar cambios bruscos de dirección y prestando atención al resto de vehículos que están circulando. Deje una distancia prudencial (lateral y longitudinal) con respecto a vehículos y maquinaria que le precedan.
- ✓ Conduzca los vehículos y maquinaria móvil (carretilla, pala, dumper, etc.) con el cinturón de seguridad siempre abrochado.
- ✗ No realice carreras, ni bromas a los demás conductores.
- ✗ No adelante a maquinaria pesada o camiones en movimiento
- ✓ A menos que exista señalización que indique lo contrario, la prioridad de paso en la circulación le corresponde al vehículo más grande y pesado (Palas cargadas > Dumpers cargados > Carretillas cargadas > Bañeras cargadas > Palas descargadas > Dumpers descargados > Carretillas descargadas > Bañeras descargadas > Furgoneta > Barredora > Turismos > Peatones)
- ✓ Evite la aproximación excesiva a bordes de talud, muelle de carga, desnivel, cuneta, terraplén, etc.
- ✓ Lleve encendido el avisador luminoso tipo rotativo o flash de los equipos móviles en horario nocturno y en presencia de condiciones climatológicas desfavorables (niebla, lluvia, etc.).
- ✓ Mantenga las puertas de acceso al vehículo o maquinaria cerradas y ventanas subidas, evitará la entrada de material proyectado, insectos, así como la presencia de polvo y ruido en el interior de la cabina.
- ✓ Al finalizar la jornada de trabajo estacione la máquina o vehículo en la zona habilitada para ello. En caso de no tener este tipo de zonas estacione en un lugar llano y firme que no interfiera en el paso de otros vehículos o peatones y nunca lo haga detrás de maquinaria móvil pesada ya que su anchura impide comprobar la existencia de vehículos aparcados en su parte posterior.
- ✓ Cierre los contactos y verifique la inmovilización, trabando las ruedas si es necesario.
- ✓ Retire las llaves de contacto para evitar la utilización por personal no autorizado.
- ✓ Si detecta anomalías en un vehículo o maquinaria móvil, deje de utilizarlo y avise de inmediato a su superior para subsanarlas lo antes posible.



HERRAMIENTAS, EQUIPOS DE TRABAJO E INSTALACIONES

- ✓ Utilice solo herramientas y equipos de trabajo si dispone de la formación adecuada y está autorizado, según indican las normas de seguridad y salud para distintas herramientas y equipos de trabajo.
- ✓ Antes de utilizar una herramienta o equipo de trabajo y ante cualquier duda de funcionamiento lea el manual de instrucciones del fabricante.
- ✓ Antes de la puesta en marcha y del inicio de los trabajos inspeccione las herramientas y los equipos de trabajo para comprobar que no existen anomalías.
- ✗ Si detecta anomalías en las herramientas o equipos de trabajo, no las utilice y avise de inmediato a su superior para subsanarlas lo antes posible.
- ✓ Antes de iniciar un trabajo sobre una instalación o equipo consulte si es preciso disponer de permiso de trabajo especial en el listado de permisos de trabajo de su centro y si el trabajo requiere la presencia permanente de un recurso preventivo.
- ✓ Antes de la puesta en marcha de una instalación, compruebe que no hay personal trabajando en ellas, ni en proximidad peligrosa y compruebe que los resguardos y las protecciones de las partes móviles de los equipos están colocadas.
- ✗ No anule ninguna protección, resguardo o cualquier otro elemento de seguridad de los equipos de trabajo en condiciones normales de funcionamiento.
- ✗ No se acerque a zonas en las que se estén realizando operaciones de mantenimiento o producción si no está expresamente autorizado, y en su caso preste atención a los materiales distribuidos en el área de trabajo que visite (aceites, restos metálicos, etc.).
- ✗ No accione elementos de maniobra y/o protección de la instalación eléctrica, sin autorización y formación. No abra cuadros o armarios eléctricos, sin autorización expresa, ni formación específica. No conecte ningún equipo a la instalación eléctrica sin autorización previa.
- ✗ Si detecta la existencia de cableado o conexiones eléctricas en deficiente estado, y aunque las mismas parezcan desconectadas o en desuso, no las toque ya que podrían tener tensión, y comuníquelo al responsable de trabajos
- ✓ Si emplea ladrones o bases para conectar varios aparatos a una misma clavija de la red eléctrica, compruebe previamente que los aparatos conectados no superan la potencia máxima de la base, para evitar sobrecargas
- ✓ Efectúe las revisiones, mantenimiento o reparaciones solo si dispone de autorización para ello y siempre con el equipo parado, y tras haber aplicado las normas de consignación de máquinas establecidas en el centro de trabajo.
- ✓ Realice trabajos de mantenimiento y reparación de la instalación eléctrica y equipos a presión solo si es trabajador autorizado y/o cualificado.
- ✗ No dé por terminada ninguna reparación o revisión, y por tanto no restablezca la alimentación eléctrica, si no se ha colocado todas las protecciones, resguardos o cualquier otro dispositivo de seguridad que eventualmente haya quitado.
- ✓ Siempre que sea posible detenga los equipos emisores de ruido (cribas, molino, martillo, compresor, generador eléctrico, etc.) o manténgase alejado durante su utilización. Si esto no fuera posible utilice protectores auditivos.

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

DEFINICIONES

Un Equipo de Protección Individual (EPI's) es cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

- Su finalidad es protegernos de los riesgos que la tarea o actividad presenta, no realizar una tarea o actividad. No son EPI's, las herramientas o útiles aunque los mismos estén diseñados para proteger contra un determinado riesgo (p.e. herramientas eléctricas aislantes, etc.).
- Debe ser llevado o sujetado por el trabajador y utilizado de la forma prevista por el fabricante. No es EPI's, por ejemplo, una banqueta aislante.
- Debe ser elemento de protección para el que lo utiliza, no para la protección de productos o personas ajenas. Existen prendas utilizadas para evitar contagios de personas que, no son EPI's.
- Son EPI's los complementos o accesorios cuya utilización sea indispensable para el correcto funcionamiento del equipo y contribuyan a asegurar la eficacia protectora del conjunto. (p.e. el arnés anticaídas es el EPI's principal, pero es necesario complementarlo con un elemento de amarre por lo que estos elementos tendrán también consideración de EPI's).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Utilice los equipos de protección individual cuando existan riesgos para la salud de los trabajadores que no hayan podido eliminarse o reducirse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización de trabajo.

- ✓ La elección de un equipo de protección individual no es una elección al azar, sino que atiende al trabajo que se realiza y a un análisis de los riesgos del puesto de trabajo y de las partes del cuerpo que pueden resultar afectadas y que, por lo tanto, es necesario proteger.



- ✓ En caso de duda sobre el equipo de protección más adecuado para un trabajo determinado consulte al mando inmediato o al Técnico de Prevención.
- ✓ Utilice correctamente los EPI's de uso obligatorio según las normas internas o la señalización de las instalaciones. Siga las indicaciones del fabricante del EPI's en cuanto su uso y mantenimiento.
- ✓ Sustituya de inmediato el equipo de protección individual utilizado o solicite la renovación a su superior jerárquico directo en caso de detectar cualquier defecto, anomalía o daño que, a su juicio, pueda entrañar una pérdida de su eficacia protectora, incluyendo la caducidad del EPI que establece el fabricante (p.e. cascos de seguridad cada 5 años o en caso de desgaste excesivo o golpe, etc.).

MANTENIMIENTO DE EPI

- ✓ Cuide los equipos de protección individual. Coloque el equipo de protección individual después de su utilización en el lugar indicado para ello (protegido de la luz solar, en lugar seco, sin polvo y alejado de elementos incandescentes o calor).
- ✓ Mantenga en buen estado de conservación y limpieza todos sus equipos de protección indi-

vidual, retirando los deteriorados y sustituyéndolos por otros nuevos.

- ✓ Deseche todos los equipos de protección individual o elementos de protección colectiva cuando no cumplan las condiciones fijadas de utilización del fabricante (duración, desgaste...) o en caso de haber sufrido un accidente importante.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL HABITUALES

En trabajos y desplazamientos en los centros del Grupo CPV utilice los siguientes EPI's excepto en las zonas libres de EPI's señalizadas a tal efecto:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad (salvo que exista prescripción médica escrita que indique el uso de zapato) y el puesto de trabajo lo permita.
- Chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad
- Gafas de seguridad

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL ESPECÍFICOS

En función de los trabajos a desempeñar, además utilice los siguientes EPI's:

PROTECCIÓN DE CABEZA

- Casco de seguridad con protección eléctrica, en trabajos eléctricos.
- Casco con barboquejo (cinta o goma que se pasa por debajo de la barbilla) recomendable en trabajos en altura.



PROTECCIÓN DE PIES



- Botas de agua en presencia de agua o productos químicos líquidos
- Calzado eléctricamente aislante, en trabajos eléctricos.

PROTECCIÓN DE MANOS y BRAZOS



- Guantes contra riesgos mecánicos en presencia de objetos, herramientas o sustancias cortantes, punzantes o abrasivos.



X1 X2 X3 X4
X5 X6

- Guantes contra riesgos químicos en presencia de productos químicos (disolvente, fuel oil, gasoil, agua amoniacada, sulfato ferroso, ácido, etc.).
- Guantes contra riesgos biológicos en presencia de agentes biológicos.
- Guantes contra riesgos térmicos, para trabajos de soldadura o superficies calientes (p.e. estufa, horno).
- Guantes ignífugos para la limpieza y desatranque de torre intercambiadora de calor DOPOL.
- Guantes dieléctricos de la clase apropiada a la tensión existente, en trabajos eléctricos



Clase	Tensión alterna eficaz Vef.	Tensión continua V
00	500	750
0	1.000	1.500
1	7.500	11.250
2	17.000	25.500
3	26.500	39.750
4	36.000	54.000

PROTECCIÓN RESPIRATORIA

- Mascarilla autofiltrante FFP2 en presencia de ambiente de polvo en general y en procesos de soldadura con ventilación forzada. En casos excepcionales, los Técnicos de Prevención de Riesgos Laborales podrán establecer otros factores de protección (FFP1 o FFP3).
- Mascarilla autofiltrante con filtro de carbón activo en presencia de malos olores (CDR, lodos de depuradora, etc.)
- Máscara con filtro para gases y vapores en presencia de productos químicos que lo requieran dentro del rango de valores inofensivos. Los filtros están codificados con colores para identificar contra qué tipo de agente químico protegen (p.e. pintura A).



Código de color	Tipo de filtro	Campo de aplicación principal
Marrón	AX	Gases y vapores de compuestos orgánicos con punto de ebullición $\leq 65^{\circ}\text{C}$
Marrón	A	Gases y vapores de compuestos orgánicos con punto de ebullición $> 65^{\circ}\text{C}$
Gris	B	Gases y vapores inorgánicos, por ejemplo cloro, sulfuro de hidrógeno, cianuro de hidrógeno.
Amarillo	E	Dióxido de sulfuro, cloruro de hidrógeno.
Verde	K	Amoniaco.
Negro	CO	Monóxido de carbono
Rojo	Hg	Vapores de mercurio.
Azul	NOx	Gases nitrosos incluyendo monóxido de nitrógeno.
Naranja	Reactor	Yodo radioactivo incluyendo yoduro de metilo radioactivo.
Blanco	P	Partículas



- Equipo de respiración autónomo o semiautónomo en presencia de contaminantes químicos u oxígeno fuera del rango de valores inofensivos.

PROTECCIÓN FACIAL Y OCULAR

- Gafas panorámicas en presencia de ambiente de polvo o riesgo de proyecciones (amolado, rebarbado, martillos neumáticos y eléctricos, golpeo de elementos metálicos, etc.).



- Pantalla facial, cuando la proyección de partículas implique riesgo no sólo para los ojos sino también para la cara, ajustada al riesgo existente:

- Pantalla facial de protección contra impactos.
- Pantalla facial de protección contra arco de cortocircuito eléctrico en trabajos eléctricos.



- Pantalla facial de protección contra metales fundidos y sólidos calientes.
- Pantalla facial de protección contra salpicaduras de líquidos (ácido, etc.).

- Gafas o pantalla facial con filtro de protección para soldadura



PROTECCIÓN AUDITIVA

- Orejeras o tapones en presencia de ruido:


- Obligatorio donde esté señalado y por encima de 85 dBA de nivel diario equivalente o 137 dBC de valor pico.



- Recomendable al superar los 80 dBA de nivel diario equivalente o 135 dBC de valor pico.



PROTECCIÓN DE CUERPO

- Ropa impermeable contra el mal tiempo 
- Chaqueta de soldador o mandil de cuero y manguitos y polainas en trabajos de soldadura.

- Ropa de protección química:

EN 13982-1



TIPO 5
Impermeable a partículas químicas

- Buzo desechable tipo 5 en presencia de polvo abundante (coque, materias primas, CDR, biomasa vegetal, lodos de depuradora, etc.).

EN 13034



TIPO 6
Impermeable a salpicaduras de intensidad limitada

- Buzo desechable tipo 6 en caso de posible salpicadura de agentes químicos líquidos (fuel oil, etc.).

- Ropa ignífuga especial para la limpieza y desatranque de torre intercambiadora de calor.



PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

- En trabajos en altura, utilice un sistema de protección individual contra caídas en altura, que está formado por:
 - Arnés anticaídas
 - Dispositivo anticaídas (elemento de amarre con o sin absorbedor de energía, dispositivo anticaídas retráctil, dispositivo deslizante, etc.).
 - Punto de anclaje (bien fijado y seguro, como mínimo un punto de anclaje, siempre que sea posible 2 puntos).



En escalas verticales de más de 4 metros sin protección circundante utilice arnés de seguridad con cabo de doble anclaje o línea de vida vertical.















En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

ORDEN Y LIMPIEZA

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados a la falta de orden y limpieza en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas a distinto nivel (objetos y herramientas abandonados en peldaños, productos resbaladizos en suelos, peldaños sin superficie antideslizante, etc.).		Caídas de personas al mismo nivel (piedras, baches, cables eléctricos, objetos, etc. en zonas de tránsito, productos resbaladizos en suelos).
	Caídas de objetos en manipulación (material transportado en cintas, caída de herramientas de trabajo desde altura, etc.).		Caída de objetos desprendidos (inadecuado saneamiento de los taludes en los frentes, materiales abandonados en lugares elevados, material mal apilado, etc.).
	Pisadas sobre objetos (restos de materiales, clavos, tornillos, etc. que pueden encontrarse sobre todo por el suelo de las zonas de trabajo y de tránsito).		Golpes/cortes con herramientas u objetos (grasas o productos resbaladizos en herramientas, restos de materiales: chapas, maderas, etc.).
	Proyección de fragmentos o partículas (derrames de material, acumulaciones de polvo en equipos, etc.).		Sobreesfuerzos (adopción de posturas forzadas por objetos que obstaculizan el trabajo o por las propias labores de limpieza).
	Contactos eléctricos (directos e indirectos) (manipulación de cuadros eléctricos o equipos con las manos o guantes mojados y/o con restos de sustancias conductoras eléctricamente).		Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (restos de pintura, disolvente u otras sustancias nocivas o tóxicas en la zona de trabajo).
	Contacto con sustancias cáusticas/corrosivas (restos de pinturas, disolvente, u otras sustancias nocivas o tóxicas en zonas de trabajo).		Incendios o explosiones (existencia de productos inflamables como acumulación de grasas, pinturas, disolventes en las proximidades de la zona de trabajo).
	Exposición a contaminantes químicos (acumulaciones de polvo por falta de limpieza).		

ASPECTOS GENERALES


- ✓ Limpie periódicamente y siempre que sea necesario los lugares de trabajo, incluidos los servicios higiénicos y locales de descanso, y sus respectivos equipos e instalaciones, para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas.
- ✓ Limpie sin que las operaciones constituyan por sí mismas una fuente de riesgo para usted o para terceros realizándolas en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados.

- ✓ Mantenga limpia y ordenada su zona de trabajo, los servicios higiénicos y locales de descanso así como su equipo de protección personal, sus prendas de trabajo, sus herramientas y materiales.

- ✗ No puede ni debe considerar el trabajo como terminado hasta que las herramientas, los equipos y los materiales estén recogidos y el lugar de trabajo limpio y ordenado.



OBLIGATORIO
MANTENER
ORDEN Y LIMPIEZA

- ✓ Elimine diariamente todos los desechos o suciedad que pueda existir en el suelo o instalaciones (lugares de trabajo, servicios higiénicos y locales de descanso), depositándolos en recipientes adecuados. Si son fácilmente inflamables, utilice bidones metálicos con tapa para evitar la propagación de incendios.
 - ✓ Mantenga los suelos limpios, secos, sin desperdicios ni material innecesario.
 - ✗ No lance escombros ni objetos al vacío. Habilite los elementos necesarios para una correcta evacuación de los escombros mediante trompas de elefante, bajantes o sistemas equivalentes o condúzcalos con carretillas hasta las zonas de recogida.
 - ✓ Disponga de contenedores adecuados e identificados con el tipo de residuo o zonas señalizadas donde depositar los residuos (hierros, trapos sucios de grasa, maderas, aceites, grasas, etc.).
 - ✓ Acopie los pequeños materiales en bateas, cubilotes o bidones adecuados, no los deje desperdigados por la zona de trabajo.
 - ✓ Cuando lo considere necesario establezca y delimite mediante cintas, vallado o newjerseys las zonas para el posicionamiento de los equipos y útiles necesarios, así como el acopio de materiales.
 - ✓ En caso de circulación de vehículos en horario nocturno, coloque balizas luminosas en las zonas de acopio que se sitúen próximas a vías de paso de vehículos.
 - ✓ Deje libres de obstáculos (materiales apilados, equipos en desuso, restos de chapas, etc.) las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo especialmente las previstas para la evacuación en caso de emergencia y los medios de emergencia (extintores, BIES, puertas de emergencia, etc.).
- 
- ✓ En las naves de almacenamiento, respete las zonas de apilamiento señalizadas y no deje palés en zonas de circulación de personas/vehículos. Apile o cargue los materiales de manera segura, limpia y ordenada.
 - ✓ Almacene los materiales de forma estable y segura, evitando que los objetos sobresalgan. En las estanterías respete la carga máxima, colocando los objetos más pesados en la parte inferior y evitando que sobresalgan de la estantería. En caso de sobresalir, vigilar el apoyo del centro de gravedad y reducir la parte saliente al mínimo posible señalizando su ubicación para evitar golpes.
 - ✓ Disponga de lugares adecuados para guardar los útiles de trabajo como pueden ser soportes, estantes, armarios, etc. que faciliten su identificación y localización.
 - ✗ No deje las puertas abiertas de armarios, cajones y otros muebles auxiliares.
 - ✓ En caso de ser necesario trasladar útiles o herramientas durante el tránsito por escaleras y escalas verticales, utilice cinturones portaherramientas, mochila o similar
 - ✓ Durante la realización de trabajos mantenga las herramientas manuales que no está usando dentro de las cajas porta herramientas y no deje en las zonas de paso los repuestos y materiales necesarios para realizar el trabajo.
 - ✓ Al finalizar cualquier tipo de trabajo recoja todos los útiles o herramientas límpielos de aceite y grasa y guardarlos en los lugares dispuestos para ellos (soportes, armarios, etc.). Deje la zona limpia de botellas de agua vacías, cajetillas de tabaco, restos de bocadillos, EPI's en desuso (guantes, mascarillas, tapones, etc.), etc.
 - ✓ Durante los trabajos con equipos eléctricos o neumáticos evite dejar cables de alimentación de los equipos y las mangueras en medio de pasillos, zonas de paso y plataformas de trabajo. Si es necesario protéjalos y señalice su ubicación para que el resto de personal pueda percatarse del riesgo generado.

- ✓ Disponga para las labores de soldadura eléctrica de botes para la recogida de colillas de electrodos y no deje los electrodos sin usar en la zona de trabajo, recójalos.
- ✓ Coloque siempre las botellas de gases de los equipos de soldadura oxiacetilénica sobre carros porta botellas o sobre soportes fijos habilitados para tal fin durante la ejecución de las labores de mantenimiento. Una vez finalizados los trabajos almacene las botellas no conectadas a equipos o redes de distribución en los lugares habilitados para ello. En caso de transporte de botellas y botellones con carretilla elevadora, utilice una jaula homologada para su transporte con la carretilla elevadora.
- ✓ Mantenga limpia la señalización así como el sistema de iluminación para que cumplan su función y permitan una correcta visibilidad en el lugar de trabajo.
- ✓ Procure tener limpias las ventanas y tragaluces para favorecer la entrada de luz en la zona de paso o de trabajo.
- ✓ Elimine, tan pronto como se produzcan los charcos de aceite, grasa o cualquier otro producto resbaladizo.
- ✗ Evite el uso de serrín u otros materiales combustibles para eliminar aceites, grasas u otros productos, puede provocar un incendio si no los recoge inmediatamente.
- ✓ Utilice materiales absorbentes adecuados (p.e. sepiolita) a los agentes químicos usados habitualmente (aceites, grasas, etc.)
- ✓ Cuando observe algún punto de la instalación por donde se produzca algún derrame de polvo o material, avise de inmediato a su mando superior para que se elimine cuanto antes y se controlen las causas que generan dicha acumulación.
- ✓ Aparque los vehículos en los lugares destinados a tal fin, nunca invadiendo zonas de circulación.
- ✓ La cabina y estribos de las máquinas deben de encontrarse libres de objetos y filtraciones innecesarias de aceites y grasas. Límpiense el calzado antes de acceder en caso de lluvia para evitar acumulación de barro en los estribos.

DURANTE TRABAJOS DE LIMPIEZA

- ✗ No utilice productos no autorizados para la limpieza de los suelos (disolventes peligrosos o productos corrosivos). En caso de duda lea la ficha de seguridad antes de usarlo para verificar de qué tipo de producto se trata.
- ✓ Durante las tareas de limpieza de suelos, señalice la zona de trabajo para evitar resbalones y caídas.
- ✓ Al aspirar, fregar o utilizar la escoba mantenga una correcta postura de trabajo:
 - Evite posturas estáticas. Alterne posición moviendo las piernas o agachándose.
 - Para limpiar zonas bajas flexione una pierna hacia delante o apóyela en el suelo. Alterne ambas posiciones.
 - Pase la mopa en línea recta evitando los movimientos laterales que obligan a inclinar las muñecas.
 - Realice los movimientos de limpieza cerca de los pies y sin mover la cintura. Si es preciso desplácese caminando.
 - Utilice los equipos de limpieza con las manos en posición neutra y trabajando con los brazos por debajo de los hombros
 - Ayúdese del peso del cuerpo para realizar fuerza, manteniendo la espalda recta.
 - Al retirar o aproximar sillas, emplee las dos manos y aplique los principios de empuje y arrastre, evite levantar.



- ✓ Al manipular cargas durante las labores de limpieza siga las normas de manipulación manual de cargas.
- ✓ En caso de limpieza en áreas de especial peligrosidad (espacios confinados, atmósferas explosivas...), siga y cumpla las normas específicas. En el caso de atmósferas explosivas para evitar la acumulación de electricidad estática, elimine o reduzca los procesos de fricción y los procesos que produzcan pulverización, aspersión o caída libre.
- ✓ En caso de limpieza de equipos calientes (horno, estufas...), espere a que se enfríe.
- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En las labores de limpieza además utilice los siguientes EPI's:

- Guantes contra riesgos mecánicos en presencia de objetos, herramientas o sustancias cortantes, punzantes o abrasivos, CDR.



- Guantes contra riesgos químicos en presencia de productos químicos (disolvente, fuel oil, gasoil, agua amoniacada, sulfato ferroso, ácido, etc.).



- Guantes contra riesgos biológicos en presencia de agentes biológicos.



- Mascarillas autofiltrante FFP2 en presencia de ambiente de polvo en general. En casos excepcionales, los Técnicos PRL podrán establecer otros factores de protección (FFP1 o FFP3).

- Mascarillas autofiltrante con filtro de carbón activo en presencia de malos olores.



- Máscara con filtro para gases y vapores en presencia de productos químicos que lo requieran (fuel oil, gasoil, amoníaco, etc.)
- Gafas panorámicas en presencia de ambiente de polvo, riesgo de proyecciones o salpicaduras de productos químicos.
- Botas de agua en presencia de agua o productos químicos líquidos.
- Chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad en caso de limpieza junto a zonas de tránsito de vehículos.
- Casco de seguridad en caso de posibilidad de objetos desprendidos o contacto con objetos inmóviles.
- Protección auditiva en presencia de ruido.
- Buzo desechable tipo 5 en presencia de polvo abundante (coque, materias primas, CDR, biomasa vegetal, lodos de depuradora, etc.).
- Buzo desechable tipo 6 en caso de posible salpicadura de agentes químicos líquidos (fuel oil, etc.).















Pictograma	Tipo	Características
	Tipo 5	Protección contra agentes químicos en partículas
	Tipo 6	Prendas con impermeabilidad limitada a las proyecciones líquidas






**En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!**

BARREDORAS

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados al uso y mantenimiento de la barredora en el ámbito del Grupo CPV son:

	<p>Caídas de personas al mismo nivel (piedras, baches, etc. en zonas de tránsito y trabajo, falta de orden y limpieza en la cabina o donde se realizan labores de mantenimiento/limpieza, desniveles, resbalones con productos resbaladizos como grasa o aceite, al subir y bajar de la barredora, etc.).</p>		<p>Caídas de objetos en manipulación (cepillos o piezas de la barredora, la propia herramienta).</p>
	<p>Choques contra objetos inmóviles (durante las labores de limpieza y mantenimiento golpearse con partes de la barredora que están a baja altura o sobresalen, golpes con el techo al acceder o al ponerse de pie en el interior de la cabina, golpes accidentales al subir por la escalera, circular cerca de elementos a baja altura, estructuras de la instalación, circular a velocidad elevada o por distracción del conductor, etc.).</p>		<p>Golpes/cortes con herramientas u objetos (por el uso de las herramientas utilizadas para el mantenimiento o con los equipos de limpieza, herramientas sueltas en la cabina, estallido de neumáticos durante su inflado, puerta de la cabina al dejarla abierta, etc.).</p>
	<p>Proyección de fragmentos o partículas (polvo ambiental en la zona de trabajo, durante el vaciado del contenedor o por circular con ventanillas abiertas, salpicaduras de líquidos refrigerantes, aceites, aire o agua a presión, etc.).</p>		<p>Atrapamientos por o entre objetos (elementos móviles de la barredora como correas, ventilador, cepillos, con el contenedor durante el vaciado, etc.).</p>
	<p>Sobreesfuerzos (movimientos bruscos durante las labores de limpieza y mantenimiento de la barredora).</p>		<p>Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos (conducción a velocidad excesiva, circular por suelo poco firme, cerca de muelles de carga, desniveles, conducción por pendientes excesivas, subir/ bajar un escalón, etc.).</p>
	<p>Contactos térmicos (con algunas partes de la barredora como los líquidos refrigerantes, el sistema hidráulico, aceite, tubo de escape, etc.).</p>		<p>Contactos eléctricos (contacto directo accidental con ambos bornes de la batería de la barredora, contactos indirectos por humedades, por rotura de aislamientos de los cables eléctricos).</p>
	<p>Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (labores en locales cerrados sin o con insuficiente ventilación, por escape de gases procedente del escape del motor, carga de baterías plomo-ácido en lugares con escasa ventilación, limpiar con desincrustante).</p>		<p>Contacto con sustancias cáusticas/corrosivas (en baterías de ácido plomo por la manipulación del electrolito que contiene ácido, etc.).</p>

	<p>Incendios o explosiones (durante el repostaje del vehículo; por fugas de combustible, por rotura de conducciones, perforación del depósito, mezcla explosiva con el aire por desprendimiento de hidrógeno y oxígeno procedente de las baterías plomo-ácido; uso de productos químicos inflamables -gasoil, lubricante, aflojatodo, etc.- etc.).</p>	 <p>Atropellos o golpes con vehículos (contra otros vehículos o máquinas que circulan por las instalaciones; no llevar prendas reflectantes al desplazarse como peatón; circular por zonas no permitidas, etc.).</p>
	<p>Exposición a contaminantes químicos (acumulaciones de polvo durante el trabajo con el equipo, por circular con las ventanillas bajadas o durante el vaciado del contenedor).</p>	 <p>Enfermedades causadas por agentes físicos (exposición a ruido).</p>
	<p>Fatiga por posición (mal reglaje del asiento, postura incorrecta durante las labores de limpieza y/o mantenimiento de la barredora, etc.).</p>	

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Utilice sólo la barredora si dispone de la formación adecuada y está autorizado.
- ✓ Antes de utilizar la barredora conozca el funcionamiento de cada uno de los mandos y dispositivos de emergencia y ante cualquier duda lea el manual de instrucciones del fabricante. Tenga siempre disponible este manual para su consulta en caso de necesidad.
- ✗ No ingiera bebidas alcohólicas ni consuma drogas antes ni durante la utilización de la barredora.
- ✓ Si está tomando medicación compruebe que no afecta a la conducción de vehículos.
- ✓ Circule respetando la señalización de tráfico existente en las instalaciones, sin realizar cambios bruscos de dirección y prestando atención al resto de vehículos que están circulando.
- ✓ Conduzca con el cinturón de seguridad siempre abrochado y no utilice el teléfono móvil.
- ✓ Suba y baje de la barredora siempre por las escaleras de acceso de frente a ellas, despacio y sin saltar.
- ✓ Límpiense el calzado y los guantes o manos antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.



- ✓ Limpie y mantenga en buen estado y libres de tierra, barro y grasas los peldaños de dicha escalera.
- ✗ No realice carreras, ni bromas a los demás conductores.
- ✗ No lleve objetos sin fijar en el interior de la cabina (extintor, herramientas, etc.).
- ✓ Sólo permita la presencia en la cabina de un tercero si la barredora dispone de asiento para pasajeros.
- ✓ Antes de abandonar la barredora, deténgase en una superficie plana, accione el freno de estacionamiento, apague la máquina y retire la llave del contacto. Nunca abandone el vehículo hasta que éste se encuentre totalmente parado.
- ✗ No reposte con el motor y circuitos eléctricos de la barredora encendidos. No fume o genere llamas ni use el teléfono móvil durante el repostaje. Después de repostar, limpie los restos de combustible si hay.
- ✗ No almacene combustibles o materiales inflamables en el equipo. No barra objetos o materiales encendidos o incandescentes.
- ✗ No utilice la barredora en zonas donde exista material inflamable o explosivo salvo que esté especialmente diseñada para utilizarla en dichas zonas.
- ✗ Nunca anule o puentee los dispositivos de seguridad de la máquina.

- ✓ Evite introducir el pie o cualquier otra parte del cuerpo bajo los cepillos o ruedas en funcionamiento.
- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En trabajos con la barredora además utilice los siguientes EPI's:
 - Dentro de la cabina no lleve puesto el casco de seguridad.
 - Cuando las ventanas permanezcan abiertas por ausencia de climatización, utilice gafas panorámicas y mascarillas autofiltrante FFP2 si hay presencia de ambiente de polvo o gafas panorámicas en presencia de proyecciones.
 - Protección auditiva en presencia de ruido.
 - En los trabajos de limpieza y mantenimiento:
 - Guantes contra riesgos mecánicos en presencia de objetos, herramientas o sustancias cortantes, punzantes o abrasivos
 - Guantes contra riesgos químicos en presencia de productos químicos (electrolito de baterías de ácido plomo -contiene ácido sulfúrico-, aceites, grasas, etc.).
 - Gafas panorámicas en presencia de ambiente de polvo, riesgo de proyecciones o salpicaduras de productos químicos, agua y/o aire a presión.
 - Pantalla facial para la manipulación del electrolito de baterías de ácido plomo (contiene ácido sulfúrico).

ANTES DE ARRANCAR

- ✓ Compruebe que no existen anomalías (escapes de combustible, aceites o líquidos) y correcto funcionamiento de los frenos, la dirección y de la iluminación de la barredora. Si detecta anomalías en la barredora no la use y avise de inmediato a su superior para subsanarlas lo antes posible.
- ✓ Ajuste el asiento y los mandos a su complexión de modo que al sentarse la espalda esté recta,

los brazos lleguen cómodamente al volante y a todos los mandos y los pies a los pedales.

- ✓ Periódicamente limpie los limpiaparabrisas, los cristales y retrovisores a fin de eliminar la suciedad que queda pegada a ellos de forma permanente. Mantenga el interior del vehículo limpio y ordenado.
- ✓ Asegúrese que los resguardos y las protecciones de las partes móviles del vehículo están colocadas.
- ✓ Antes de poner en marcha el vehículo compruebe el entorno para verificar la existencia de personas u obstáculos alrededor. Haga que se aparten si es necesario.

USO DE LA BARREDORA

- ✓ Lleve encendido el avisador luminoso tipo rotativo o flash de la máquina al menos en horario nocturno y en presencia de condiciones climatológicas desfavorables (niebla, lluvia, etc.).
- ✓ Compruebe periódicamente el nivel de llenado del sistema de aspersión de agua, para minimizar la emisión del polvo.
- ✓ Evite circular con las ventanillas abiertas especialmente cuando se pongan en marcha los dispositivos de aspiración y barrido, con ello minimizará la exposición a ruido, polvo y proyecciones.
- ✓ Respete la velocidad indicada en los viales y curvas, vigile y sea consciente en todo momento del movimiento del personal por la zona en la que se encuentra. Mantenga control visual de la maquinaria que se encuentre circulando o estacionada en la zona. Mantenga una distancia adecuada de seguridad (longitudinal y transversal) respecto a otros vehículos y reduzca la velocidad al cruzarse con ellos.
- ✗ No supere los límites de velocidad establecidos en el manual del fabricante para la barredora.
- ✓ Al circular extreme la precaución cuando el puesto de conducción esté a la derecha, ya que varía la percepción de las distancias y la situación de los vehículos y peatones alrededor.

- ✓ Disminuya la velocidad al subir o bajar escalones o en zonas con presencia de baches.
- ✓ Cuando suba escalones o bordillos hágalo por vados o sitios bajos y suba colocando la máquina perpendicular a la acera.
- ✓ Circule a velocidad moderada, sobretodo en pendientes de superficies resbaladizas. Utilice el pedal de freno para controlar la velocidad de la máquina durante los descensos.
- ✗ No conduzca en superficies con pendientes superiores a las indicadas por el fabricante como pendientes de seguridad. No baje pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- ✓ Reduzca la velocidad y evite giros pronunciados cuando circule en pendientes. Circule en sentido longitudinal, nunca transversalmente.
- ✓ Trabaje, siempre que sea posible, a favor del viento para que el polvo no impida la visibilidad.
- ✓ Suspenda los trabajos a la intemperie si las condiciones atmosféricas pueden ocasionar un accidente.

VACIADO DEL CONTENEDOR

- ✓ Verifique que la superficie sobre la que se hará el vaciado del contenedor es horizontal.
- ✓ Antes de elevar el contenedor, asegúrese de disponer de suficiente espacio vertical y que no haya estructuras u objetos en la trayectoria del movimiento.
- ✓ Al elevar el contenedor para vaciarlo, o para cualquier otra labor de mantenimiento, asegúrelo con la barra de bloqueo o apoyo para evitar así su caída intempestiva.
- ✗ No circule cuando vacíe el contenedor estando éste en posición elevada.



TRABAJOS DE LIMPIEZA

- ✓ En la utilización de agua a presión proceda con cuidado para no estropear el aislamiento de los cables eléctricos, desconecte el interruptor de batería y no dirija el chorro hacia otras personas; mucha precaución si el agua es caliente.
- ✓ Cuando haya de eliminar restos endurecidos, hágalo de forma que no proyecte partículas hacia las personas o cristales; colocando incluso un paño sobre la parte a golpear.
- ✓ Conozca y cumpla lo establecido en la ficha de seguridad del desincrustante, especialmente en cuanto al uso de EPI's (guantes contra riesgos químicos, protección ocular/facial y/o protección respiratoria), incompatibilidades químicas y medidas de emergencia.

TRABAJOS DE MANTENIMIENTO

- ✓ Antes de realizar operaciones de mantenimiento, estacione en terreno llano, con el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- ✓ En las labores de mantenimiento utilice prendas ajustadas, puños abrochados, mangas ceñidas, no lleve cadenas, anillos o pulseras. En caso de tener el pelo largo recójase.
- ✓ Antes de elevar la barredora con gato, calce el resto de ruedas para evitar su movimiento.
- ✗ Nunca realice la comprobación de niveles de fluidos y líquidos de la barredora con mecheros o elementos que generen chispas o llamas (ácido de baterías, p.e.).
- ✗ No utilice la mano para localizar posibles fugas de fluido hidráulico a presión, use cartón o similar.
- ✓ Revise la batería con el sistema eléctrico de la barredora apagado.

- ✓ Mantenga limpia la tapa de la batería de plomo-ácido para evitar cortocircuito. Evite colocar objetos metálicos sobre la misma, use guantes antiestáticos y herramientas antichispas (berilio, bronce) y aislante antiestático (color azul) para manipular baterías de plomo-ácido y asegúrese al conectar los terminales, que la conexión es la correcta.
- ✓ Desmonte de manera segura las baterías de plomo-ácido: apague el motor y desconecte el contacto. Desconecte primero el cable negativo de la batería y luego el cable positivo. Saque la batería sin volcarla (para evitar que salga el ácido por los orificios de desgasificación).
- ✓ Cargue las baterías de plomo-ácido en lugares ventilados.
- ✗ No fume ni acerque chispas o llamas cerca de las baterías durante las operaciones de revisión ni de carga de la batería (se genera hidrógeno). Nunca utilice un mechero encendido u otro tipo de llama para comprobar el nivel de electrolito en los vasos de la ba-



tería ya que de ellos se desprende hidrógeno y se puede provocar una explosión.

- ✗ No recargue ni use baterías heladas ya que existe riesgos de explosión.
- ✗ Nunca compruebe la carga de la batería poniendo un objeto de metal de un borne a otro, utilice un voltímetro, las chispas podrían provocar una explosión.
- ✗ No encienda nunca una llama para iluminar la zona del motor o la batería.
- ✓ En caso de arrancar el motor con pinzas, fije sólidamente los cables de conexión a los bornes de las baterías para evitar arcos eléctricos.
- ✓ Si por trabajos de mantenimiento retira resguardos o protecciones con la barredora para vuélvalos a colocar en cuanto finalicen estas tareas antes de poner en marcha la barredora.

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

CAMIÓN ASPIRADOR

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados al uso del camión aspirador en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:






	Caídas de personas a distinto nivel (al subir y bajar del camión).		Caídas de personas al mismo nivel (piedras, baches, etc. en zonas de tránsito y trabajo, desniveles, resbalones con productos resbaladizos, tropiezos con mangueras, etc.).
	Caídas de objetos en manipulación (mangueras, acoples para mangueras, etc.).		Caída de objetos por desplome o derrumbamiento (estacionar cerca de taludes, o pilas de material).
	Pisadas sobre objetos (mangueras, materiales u objetos abandonados en zonas de paso, etc.).		Choques contra objetos inmóviles (circular cerca de elementos a baja altura, estructuras de la instalación, etc.).
	Proyección de fragmentos o partículas (aire a presión en la limpieza y soplado de las mangas, polvo ambiental en la zona de trabajo, etc.).		Atrapamiento por o entre objetos (elementos del camión aspirador como correas, ventilador, etc.).
	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos (conducción a velocidad excesiva, circular por suelo poco firme, etc.).		Sobreesfuerzos (adopción de posturas forzadas por las propias labores de limpieza con el camión o durante la manipulación de mangueras, mantenimiento del vehículo, etc.).
	Contactos térmicos (con algunas partes del camión aspirador como la bomba de vacío, el sistema hidráulico, aceite, tubo de escape, agua del radiador, clinker, crudo, etc.).		Contactos eléctricos (directos e indirectos) (manipulación del cuadro eléctrico del vehículo).
	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (antioxidante, glicol, algunos aceites conservantes, sulfato ferroso, caparrosa, etc.).		Contacto con sustancias causticas/corrosivas (en baterías de ácido plomo por la manipulación del electrolito que contiene ácido).
	Incendios o explosiones (si dispone de baterías de ácido plomo y se realiza su carga, por la acumulación de hidrogeno durante el proceso de carga de la misma, existencia de productos inflamables en las proximidades de la zona de operación, o durante el repostaje del vehículo).		Atropellos o golpes con vehículos (tanto por maquinaria interna como vehículos externos al subir y bajar del vehículo o durante su manipulación cerca de vías de circulación).
	Exposición a contaminantes químicos (acumulaciones de polvo durante el trabajo con el equipo o por el vaciado del contenedor).		Enfermedades causadas por agentes físicos (exposición a ruido y vibraciones).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Utilice solo el camión aspirador si dispone de la formación adecuada y está autorizado.
- ✓ Guarde el manual de instrucciones del fabricante en el camión aspirador.
- ✓ Antes de utilizar el camión aspirador y ante cualquier duda de funcionamiento lea el manual de instrucciones del fabricante.
- ✗ No ingiera bebidas alcohólicas ni consuma drogas antes ni durante la utilización del camión aspirador.
- ✓ Si está tomando medicación compruebe que no afecta a la conducción de vehículos.
- ✓ En todos los trabajos con camión aspirador utilice prendas ajustadas, puños abrochados, mangas ceñidas, no lleve cadenas, anillos o pulseras. En caso de tener el pelo largo recójalo.
- ✓ Circule respetando la señalización de tráfico existente en las instalaciones, sin realizar cambios bruscos de dirección y prestando atención al resto de vehículos que están circulando.
- ✓ Conduzca con el cinturón de seguridad siempre abrochado.
- ✓ Lleve encendido en todo momento el avisador luminoso tipo rotativo o flash del vehículo.
- ✓ Suba y baje del camión únicamente por el acceso previsto por el fabricante.
- ✗ No use el camión para realizar trabajos en zonas ATEX sin antes haber comprobado que el vehículo es el adecuado para ello.
- ✗ No reposte con el motor del camión aspirador encendido. Recuerde la prohibición de fumar o generar llamas durante el repostaje.
- ✓ Después de repostar limpie bien los restos de combustible que se haya podido derramar.
- ✓ Durante el cambio de aceite y revisión de agua del radiador extreme las precauciones para evitar quemaduras.
- ✓ Realice cualquier operación de reparación o mantenimiento de equipos con partes móviles tras enclavar los equipos y señalizarlos. Cuando retire las protecciones para operaciones de mantenimiento y reparación vuelva a colocarlas antes de poner la maquinaria en marcha.
- ✓ Procure que las señales de advertencia e información del camión aspirador estén siempre limpias y visibles.
- ✓ Delimite la zona de trabajo si se encuentra en zonas de circulación o para impedir el acceso a la zona de trabajo de personal ajeno a él.

ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

- ✓ Antes de la puesta en marcha y del inicio de los trabajos inspeccione el vehículo para comprobar que no existen anomalías. Revise la estructura, los mecanismos, las partes operacionales, las señales luminosas, la señal acústica de marcha atrás, los frenos, el estado de los neumáticos, mangueras, etc.
- ✓ Si detecta anomalías en el vehículo avise de inmediato a su superior para subsanarla lo antes posible.
- ✓ Compruebe periódicamente que el camión dispone de extintor y que ha sido revisado.
- ✓ Mantenga limpias de grasa, barro, etc. las escaleras o peldaños y los asideros del camión aspirador, y conservarlas en buen estado.
- ✓ Periódicamente limpie los limpiaparabrisas, los cristales y retrovisores a fin de eliminar la suciedad que queda pegada a ellos de forma permanente.
- ✓ Compruebe que los resguardos y las protecciones de las partes móviles del vehículo están colocadas.
- ✓ Antes de poner en marcha el vehículo compruebe el entorno para verificar la existencia de personas u obstáculos alrededor. Haga que se aparten si es necesario.

- ✓ Señalice su ubicación en caso de situarse en zonas de circulación de otros vehículos.
- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En trabajos de aspiración con el camión aspirador además utilice según proceda los siguientes EPI's:
 - Guantes contra riesgos mecánicos. 
 - Guantes contra riesgos químicos en presencia de productos químicos (sulfato ferroso, etc.). 
 - Guantes contra riesgos biológicos en presencia de agentes biológicos. 
 - Gafas panorámicas en presencia de ambiente de polvo, riesgo de proyecciones o salpicaduras de productos químicos.
 - Mascarillas autofiltrante FFP2 en presencia de ambiente de polvo en general. En casos excepcionales, los Técnicos PRL podrán establecer un mayor factor de protección (FFP3). 
 - Mascarillas autofiltrante con filtro de carbón activo en presencia de malos olores.
 - Botas de agua en presencia de agua.
 - Protección auditiva en presencia de ruido.
 - Ropa impermeable si lo requiere la naturaleza del trabajo.
 - Buzo desechable tipo 5 en presencia de polvo abundante (coque, materias primas, CDR, biomasa vegetal, lodos de depuradora, etc.). 

DURANTE LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS

- ✗ Durante el funcionamiento del camión aspirador no manipule ningún componente (contenedor, bomba de vaciado, sistema hidráulico, etc.) ni realice trabajos de mantenimiento.

- ✓ Estacione el vehículo en un lugar libre de posible caída de objetos.
- ✓ Cuando estacione el camión aspirador, ponga siempre el freno de mano.
- ✓ Manipule las mangueras entre dos personas o con ayuda de medios mecánicos en caso de las dimensiones supongan un difícil manejo para un solo trabajador o el peso supere los 25 kg, a fin de evitar posturas forzadas o sobreesfuerzos.
- ✓ Realice el empalme de mangueras con la instalación parada.
- ✓ Durante las labores de aspiración no permanezca mucho rato en posición de cuclillas o arrodillado, alterne esta posición con la de estar de pie.
- ✓ Cuando trabaje de pie adopte posturas seguras que le permitan trabajar con una ligera flexión de rodillas y espalda recta.



Mantenga la espalda recta

MANIPULACIÓN DE LOS COMPONENTES

- ✓ **Contenedor:** Para su vaciado permanezca si es posible en la cabina del camión y si no lo es sitúese a una distancia adecuada de la puerta de descarga para evitar lesiones ante un incidente inesperado y utilice los equipos de protección, mascarillas autofiltrantes y gafas de protección panorámica.
- ✗ **Contenedor:** No permita que nadie se acerque durante el vaciado ni al quitar el soporte de seguridad. Con el contenedor levantado, no balancee ni mueva el vehículo.
- ✗ **Bomba de vacío y sistema hidráulico:** No actúe sobre estos componentes con el vehículo en funcionamiento ya que alcanzan temperaturas elevadas. Antes de manipularlos espere a que se enfríen. Recuerde que los circuitos hidráulicos y neumáticos de la maquinaria se mantienen presurizados incluso con el motor parado. Elimine la presión del sistema.












- ✓ **Depósito de aire comprimido:** El depósito está sujeto a presiones durante su funcionamiento. Para actuar sobre él siempre pare el equipo y vacíe la presión mediante la válvula de seguridad. Recuerde que los circuitos hidráulicos y neumáticos de la maquinaria se mantienen presurizados incluso con el motor parado. Elimine la presión del sistema.
- ✓ **Sistema de filtración:** Realice la sustitución de los filtros con el camión aspirador parado.
- ✗ **Sistema de filtración:** No realice la limpieza de filtros de forma manual.
- ✗ **Cuadro eléctrico:** No manipule el cuadro eléctrico sin antes desconectarlo.
- ✓ **Cuadro eléctrico:** Mantenga encendido el cuadro eléctrico durante la realización de trabajos de aspiración a fin de visualizar las alarmas de seguridad que nos indique.
- ✓ **Neumáticos:** Nunca compruebe la presión ni infle/desinfla los neumáticos cuando estén calientes. Sitúese detrás de la banda de rodadura mientras lo infla, nunca frente a la rueda.
- ✓ **Neumáticos:** Antes de poner el gato para cambiar los neumáticos, calce la rueda del lado opuesto del camión, ponga el freno de mano, apague el motor, deje marcha metida y coloque algún accesorio bajo el camión por si falla el gato.
- ✓ **Motor:** Revise el motor de la maquinaria móvil con el suelo en horizontal. No olvide el freno de estacionamiento.
- ✓ **Batería de ácido plomo:** Cuando trabaje con baterías de ácido-plomo, siempre tenga presente que las mismas están eléctricamente activas. Limpie la tapa para evitar cortocircuitos, no coloque objetos metálicos sobre la misma, utilice herramientas bien aisladas, no lleve puesto anillos ni relojes con correa metálica y, al conectar los terminales, asegúrese que la conexión que realiza es la correcta.
- ✓ **Batería de ácido plomo:** El electrolito contenido en el interior de una batería de plomo-ácido es una mezcla de ácido sulfúrico y agua desmineralizada, y provoca quemaduras cuando entra en contacto con la piel. Durante la manipulación de baterías de plomo-ácido utilice pantalla facial y guantes de protección contra riesgos químicos.
- ✓ **Batería de ácido plomo:** Instale de modo seguro las baterías: No vuelque la batería. Compruebe que el punto de asiento sea sólido y que el anclaje se ha efectuado de manera correcta. Conecte primero el cable positivo al borne positivo y fíjelo firmemente; después conecte el cable negativo al borne negativo y fíjelo firmemente. Si existen mangueras de desgasificación, introdúzcalas en los orificios correspondientes.
- ✓ **Batería de ácido plomo:** Desmonte de modo seguro las baterías: Apague el motor y desconecte el contacto. Desconecte primero el cable negativo de la batería. Finalmente desconecte el cable positivo. Saque la batería sin volcarla (para evitar que salga el ácido por los orificios de desgasificación).
- ✓ **Batería de ácido plomo:** Dado que durante la última etapa del proceso de carga de una batería, se genera hidrógeno, no fume ni provoque arcos eléctricos o chispas cerca de la misma. Mantenga el lugar de carga de una batería con buena ventilación. Durante la manipulación de baterías de plomo-ácido use guantes antiestáticos, así como herramientas antichispas (berilio, bronce) y aislante antiestático (color azul).
- ✗ **Batería de ácido plomo:** Nunca compruebe la carga de la batería poniendo un objeto de metal de un borne a otro, emplee un voltímetro, las chispas podrían provocar una explosión. No recargue ni use baterías heladas.

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

TRÁNSITO INTERNO DE PEATONES

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados al tránsito interno de peatones por recintos industriales en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas a distinto nivel (desde plataformas de trabajo, frentes de explotación, etc.).		Caídas de personas al mismo nivel (piedras, baches, etc. en zonas de tránsito, desniveles, resbalones, etc.).
	Caídas de objetos en manipulación (material transportado en cintas, caída de herramientas de trabajo desde altura, etc.).		Pisadas sobre objetos (piedras, objetos, herramientas en zonas de tránsito, etc.).
	Choques contra objetos inmóviles (elementos a baja altura, estructuras, etc.).		Proyección de fragmentos o partículas (piedras proyectadas por neumáticos de maquinaria móvil, por equipos asociados a instalaciones fijas, etc.).
	Atrapamientos por o entre objetos (elementos móviles como rodillos de retorno, correas de transmisión, etc.).		Explosiones físicas (estallido de neumáticos, equipos a presión, etc.).
	Atropellos (tanto por maquinaria interna como vehículos externos).		Enfermedades causadas por agentes físicos (exposición a ruido y vibraciones).
	Exposición a contaminantes químicos (polvo).		

ASPECTOS GENERALES

- ✓ El personal ajeno a la instalación deberá seguir y cumplir en todo momento las indicaciones que pueda recibir verbalmente o por escrito de los responsables asociados al centro, así como la señalización y normas de circulación dispuestas.
- ✓ Durante el tránsito a pié por las instalaciones será obligatorio el uso de los EPI's preceptivos, así como de vestuario con alta visibilidad y bandas reflectantes, excepto en las zonas libres de EPI's establecidas en cada centro de trabajo. Si el vestuario no dispone de dichas características, será obligado el uso de chaleco reflectante.



- ✗ Recuerde que está totalmente prohibido el uso de radios y/o reproductores de música personales, al poder éstos impedir oír con claridad los avisos de seguridad y advertencia.
- ✗ Evite deambular por las instalaciones y/o explotaciones si no conoce la ubicación de su destino, y diríjase a los puntos de atención o información disponibles para que le ayuden o quien (oficinas, básculas, casetas de dosificación, etc.).
- ✗ En zonas de tránsito de vehículos y/o maquinaria móvil, evite situarse de cara a ellos de forma prolongada pues pueden producirse proyecciones de piedras al ser "pellizcadas" por los neumáticos.
- ✓ Si usted es conductor de camión y/o maquinaria móvil, baje del mismo sólo si ha ubicado su vehículo en un lugar seguro y si está equipado

con casco y vestuario o chaleco de reflectante de alta visibilidad. No baje en cualquier lugar para estirar las piernas, fumar o charlar con otros transportistas.

ASPECTOS DURANTE EL TRÁNSITO A PIÉ

- ✓ Como norma general, transite con normalidad y evite correr en cualquier supuesto.
- ✓ Todos los peatones que transiten por la instalación deberán hacerlo por las zonas habilitadas (escaleras, pasarelas, etc.) no rebasando en ningún momento las protecciones perimetrales dispuestas.
- ✓ Se transitará únicamente por terrenos habilitados, evitando caminar por otras zonas que no hayan sido previamente acondicionadas (acopios de material, taludes laterales de rampas, etc.). Se respetarán los pasos habilitados y vías de circulación establecidas.
- ✓ Al transitar, preste atención al piso y/o terreno para evitar resbalones, torceduras o caídas al mismo nivel (escalones, desniveles, piedras, baches, huecos, etc.), extremando la precaución en caso de niebla, lluvia, hielo o nieve. En presencia de barro, sacúdase el calzado con frecuencia para retirar el material adherido a las suelas.
- ✓ Siempre que pueda, lleve las manos libres y mantenga puntos de agarre allí donde se dispongan (barandillas, p.e.). Tenga especial precaución al caminar por espacios angostos (espacios bajo estructuras), inclinados (túneles de acopio) o que presenten material granulado suelto en su superficie (gravilla, garbancillo, etc.).
- ✗ Evite transitar bajo o en proximidad de los equipos asociados a la instalación fija (cintas transportadoras, silos, p.e.), ni en zonas en las que exista riesgo de desplome o caída de objetos (repiés en frentes de explotación, p.e.). Preste atención a elementos o estructuras que estén ubicadas a baja altura y evite pasar próximo a elementos que pudieran provocar atrapamientos (rodillos de retorno, correas, etc.).



- ✗ Evite aproximarse o transitar próximo a zonas en las que exista riesgo de caídas de personas a distinto nivel (zona de vertido en tolvas, frentes de explotación, etc.), manteniendo siempre una distancia prudencial de seguridad con respecto a sus bordes.
- ✗ No rebase zonas que se encuentren bloqueadas y/o balizadas, y recuerde que siempre puede haber personal trabajando en niveles superiores.
- ✓ Al circular de noche por espacios escasamente iluminados, use linternas u otros dispositivos luminosos para que sea visto con mayor claridad. Preste especial atención si transita en días de lluvia o niebla.
- ✗ Evite en la medida de lo posible el uso de los medios de intercomunicación o telefonía móvil mientras transita por las instalaciones, pues le distraerá no atendiendo a los riesgos a los que pueda estar expuesto. Si es necesario, ubíquese en un lugar seguro para atender la llamada.
- ✓ Al salir de recintos cerrados o dependencias, especialmente cuando éstos comunican con vías de paso de camiones y/o maquinaria móvil, hágalo con precaución y comprobando su presencia o proximidad.
- ✓ Cuando atraviese una carretera y/o pista de circulación, hágalo de forma perpendicular a ésta y comprobando previamente que no se aproxima ningún vehículo o maquinaria móvil. Si es posible, se cruzará en la zona que cuente con un mayor nivel de iluminación.

ASPECTOS EN PRESENCIA DE VEHÍCULOS Y/O MAQUINARIA MÓVIL

- ✓ Como premisa, preste mucha atención a los vehículos y/o maquinaria móvil que circula en la instalación, y nunca dé por sentado que le han visto.
- ✓ Como norma general, en caminos y/o pistas de circulación transite por el lado contrario al sentido de circulación de vehículos (lado izquier-



do), pues resultará más fácil de ser visto por los conductores y/o maquinistas. Manténgase lo más aproximado posible al lateral de carretera, camino o pista.

- ✗ Siempre que sea posible, evite transitar a pie por zonas de paso, circulación u operación de vehículos y/o maquinaria móvil, no debiéndose aproximar a ellos ni a sus radios de acción mientras éstos operen.
- ✓ Cuando se aproxime a un camión y/o maquinaria móvil, hágalo frontalmente y nunca por uno de sus laterales o desde su parte trasera. Preste especial atención si se trata de un equipo de gran maniobrabilidad, como palas cargadoras, retroexcavadoras o minipalas cargadoras tipo Bobcat.
- ✓ Antes de aproximarse a pie a un vehículo y/o maquinaria móvil, busque la mirada del conductor/maquinista y hágase ver con gestos o señales. Nunca se aproxime si éste no le ha hecho una señal de asentimiento. Si dispone de algún sistema de intercomunicación (walkie-talkie, emisora, etc.), haga uso del mismo para hacer saber de su presencia.
- ✗ No se ubique en la parte trasera de los vehículos y/o maquinaria móvil, pues la visibilidad del conductor y/o maquinista en esa zona es escasa o incluso nula. Evite también situarse o permanecer entre vehículos estacionados.



- ✓ Al cruzar por delante de un vehículo y/o maquinaria móvil, hágalo a una distancia tal que le permita ser visto desde la cabina por el conductor y/o maquinista.
- ✓ Atienda a los avisos lumínicos y sonoros que puedan emitir los vehículos y/o maquinaria móvil que esté operando en sus proximidades.
- ✓ Mientras se estén realizando labores de carga en camión o dumper, manténgase alejado de la zona de peligro u operación por el riesgo de caídas de piedras o fragmentos.
- ✗ Evite permanecer de forma prolongada cerca de la banda lateral de los neumáticos de vehículos y/o maquinaria móvil, por el riesgo que éstos puedan estallar.
- ✓ Si se tuvieran que llevar a cabo labores nocturnas en zonas de tránsito de vehículos y/o maquinaria móvil, la zona se balizará con balizas luminosas advirtiendo de su presencia con antelación suficiente.








En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

SEGURIDAD VIAL

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados al uso de vehículos en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

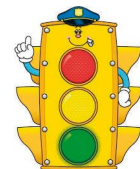
	Caídas de personas a distinto nivel (al subir y bajar del vehículo).
	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (durante la operación de repostaje del vehículo).
	Atropellos o golpes contra vehículos (colisión entre vehículos o atropellos al bajar o subir del vehículo o a peatones).
	Choques contra objetos inmóviles (golpes contra vehículos aparcados, mobiliario urbano, obstáculos en las vías de circulación, etc.).
	Incendios o explosiones (durante la operación de repostaje del vehículo).




ASPECTOS GENERALES

- ✓ Cumpla siempre con las normas de tráfico.
- ✓ Disponga del carnet de conducir en vigor adecuado al tipo de vehículo que conduzca.
- ✓ En caso de que su Comunidad Autónoma lo establezca disponga del carnet industrial o minero perceptivo.
- ✓ Si se dedica al transporte de viajeros o mercancías disponga del Certificado de Aptitud Profesional si así lo exige el último dígito de su DNI.
- ✓ Utilice el cinturón de seguridad usted y todos los ocupantes del vehículo.
- ✗ Nunca supere el número de viajeros para el cual el vehículo está homologado.



- ✗ No manipule el navegador a bordo, GPS, la radio o cualquier otro dispositivo o documento (plano, etc.) durante la conducción.
- ✗ No conduzca utilizando cascos o auriculares conectados a reproductores de sonido o teléfonos móviles.
- ✓ En caso de no disponer de manos libres, siempre use el teléfono móvil estando parado. Si el manos libres carece de marcación por voz, marque los números sólo estando detenido el vehículo.
- ✗ No se distraiga ni pierda la concentración durante la conducción. Circule con ambas manos en el volante.
- ✓ Salga con tiempo hacia su destino: no corra.
- ✓ Conduzca prudentemente para advertir las dificultades del tráfico.
- ✓ Respete las señales de tráfico, pasos de cebra y límites de velocidad.
- ✓ Adecue la velocidad a las condiciones meteorológicas (fuertes vientos, hielo, nieve, lluvia, niebla, etc.), de tráfico y de la vía (carretera mal iluminada, etc.).
- ✓ Mantenga siempre una distancia de seguridad adecuada con los otros vehículos.
- ✓ Extreme las precauciones al tomar curvas cerradas o al circular por pendientes o rampas, en especial cuando las condiciones meteorológicas son adversas, así como al circular por vías o superficies en mal estado, mal acabadas o demasiado lisas.
- ✗ No se salte semáforos en rojo ni en ámbar.
- ✓ Señale anticipadamente los cambios de dirección utilizando los intermitentes.



- ✓ Compruebe los espejos retrovisores antes de maniobrar;
- ✓ Durante la conducción, fíjese en los vehículos que van a su lado y detrás de usted. Anticípese a sus maniobras en la medida de lo posible.
- ✓ Siga las indicaciones de los agentes de tráfico si estos regulan la circulación.
- ✗ No conduzca bajo los efectos del alcohol y las drogas. 
- ✓ Si toma alguna medicación compruebe si afecta a la conducción. No conduzca si lo prohíbe el prospecto.
- ✓ Conduzca siempre en perfectas condiciones psicofísicas (descansado, etc.).
- ✓ Para ser vistos, se recomienda que encienda de día las luces de cruce.
- ✓ Coloque correctamente la carga en el vehículo. No viaje con bultos sin sujeción dentro del habitáculo.
- ✓ En caso de tener de conducir con lluvia:
 - Evite acelerar bruscamente. 
 - Si el vehículo hace aquaplaning, mantenga firmemente la dirección para evitar que las ruedas patinen y evite acelerar y frenar bruscamente.
 - En caso que la visibilidad se reduzca como consecuencia de la lluvia, disminuya la velocidad y encienda las luces.
 - Si circula en una vía que se encuentra inundada, introduzca el vehículo poco a poco, controlando el movimiento del motor y del vehículo por medio del embrague.
- ✓ En caso de tener que conducir con niebla:
 - Adapte la velocidad y la distancia de seguridad en función de la visibilidad.
 - Evite los adelantamientos y frenadas bruscas.
 - Si la niebla es muy espesa tome como referencia las marcas viales de la derecha de la calzada.
 - En autopista y autovía circule por el carril derecho.
- Encienda el alumbrado antiniebla, si no dispone de él, las luces de cruce.
- ✓ Para evitar la fatiga durante los viajes largos realice un descanso breve (por ejemplo, cada 200 Km o 2 horas de viaje en coche, 150 km o 1,5 horas en moto, descanso 15 minutos). Si es posible realice ejercicios de estiramiento para recuperar el tono físico. 
- ✓ Si se alarga el trayecto incrementa la frecuencia de los descansos. Si nota sueño pare en lugar seguro y descanse unos minutos.
- ✓ Manténgase hidratado, ya que la falta de líquidos provoca una reducción de la atención, dolor de cabeza y cansancio muscular.
- ✗ El tiempo de conducción real no debe superar nunca las 8 horas/día.
- ✗ Si ha de realizar un viaje largo no tome comidas copiosas y abundantes.
- ✓ Mantenga la temperatura interior del vehículo en valores confortables (p.e. entre 20 y 21 grados).
- ✓ Usar apropiadamente los frenos. Cuanto mayor es la velocidad a la que se frena, más difícil es controlar el vehículo y aumenta la distancia de frenado.
- ✓ En el caso que tenga que detener el vehículo:
 - No frene a fondo si el coche patina o ha tenido un reventón.
 - Deje el coche en el arcén, fuera de la calzada y ponga el freno de mano.
 - Encienda, si es posible, las luces de emergencia.
 - Señalice su posición. Coloque los triángulos reflectantes.
 - Si sale del vehículo, hágalo cuando esté completamente parado y póngase el chaleco reflectante. Mire hacia un lado y a otro para evitar atropellos.
- ✓ En caso de reventar un neumático mientras circula no pise el freno, sujete con firmeza el volante y gire lo necesario para mantener la dirección.

- ✓ Si los faros de otro vehículo lo deslumbran, circule con precaución, no intente adelantamientos disminuya la velocidad y no mire directamente a los faros.
- ✓ Si su vehículo se incendia corte el encendido del motor, apártese de la carretera y haga salir a los ocupantes. Nunca sofoque el fuego con agua.
- ✓ Lleve en el vehículo: la rueda de repuesto en buen estado con sus herramientas necesarias o un kit de reparación de pinchazos, triángulos reflectantes y chaleco reflectante.
- ✓ En invierno evite circular en lugares con presencia de nieve. Si no es posible vaya provisto de cadenas o sistema equivalente.
- ✓ Realice el mantenimiento periódico del vehículo conforme a las indicaciones del fabricante: comprobar frenos, dirección, luces, presión de los neumáticos y dibujo (incluida rueda de repuesto), niveles de agua y de aceite; sustituir periódicamente: aceite del motor, filtros (aire y aceite), bujías y correa de distribución; mantener cristales y espejos retrovisores limpios; comprobar estado del limpiaparabrisas, gomas y sujeción; etc. Pase la Inspección Técnica de Vehículos.
- ✓ Regle correctamente los reposacabezas de modo que la parte superior del reposacabezas esté a la misma altura que la parte superior de la cabeza.
- ✓ Dé pequeños tirones del cinturón de seguridad antes de abrocharlo para comprobar que se bloquea.
- ✓ Compruebe la correcta conexión entre el teléfono móvil y el "manos libres" (en caso de tener).
- ✓ Programe la ruta del GPS (si dispone del mismo).

PREVIO A LA CONDUCCIÓN

- ✓ Compruebe que las ruedas están hinchadas antes de subir al coche, las luces funcionan bien, los intermitentes funcionan correctamente, la luna delantera está limpia y asegura una correcta visibilidad. (en caso contrario límpiela antes de arrancar), el cuadro de mandos de niveles no tiene avisos de alarma y el claxon funciona correctamente.
- ✓ Ajuste los espejos retrovisores hasta que observe la circulación a través del espejo interior moviendo los ojos sin mover la cabeza y deje de verse la carrocería sin girar la cabeza a través de los espejos exteriores.
- ✓ Compruebe que el asiento está correctamente regulado (sillón y respaldo) de forma que, con la espalda apoyada en el respaldo, las muñecas se posen sobre la parte superior del volante.



REPOSTAJE DE COMBUSTIBLE

- ✓ Posicione el vehículo en la zona de carga de forma que no presente un peligro para la circulación de otros vehículos o para los peatones.
- ✓ Antes de bajar del vehículo ponga el freno de mano y apague el motor y las luces del mismo. Si es necesario, proceda a calzar el vehículo.
- ✓ Tanto durante la descarga como en el momento de desconexión final de mangueras, extreme las precauciones para evitar todo tipo de vertido.
- ✓ Permanezca al lado del vehículo durante todo el tiempo que dure la carga o descarga de combustible.
- ✗ Durante la operación de carga no fume, encienda mecheros, cerillas o cualquier operación con llama.
- ✓ Apague los teléfonos móviles (u otro dispositivo emisor de radiación electromagnética) al repostar.

CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS Y CICLOMOTORES

- ✓ Use el casco de seguridad (mejor si es integral) homologado y de tu talla, correctamente abrochado y ajustado. Cámbialo a los 5 años o si hay un impacto grave.
- ✓ Evite el ángulo muerto del espejo retrovisor de los vehículos, circule y deténgase en una posición que esté seguro que puedan verle. No dé por supuesto que le han visto.

- ✓ Mantén los dedos preparados para frenar. El freno delantero soporta la mayor parte de la frenada y el trasero estabiliza y evita la caída.
- ✓ Extrema la precaución en zonas de obra por la presencia gravilla. En caso de lluvia recuerde que resbala más la pintura del pavimento y las rejillas. Evite pasar por encima de las grietas de la calzada.
- ✓ Circule en línea recta, no pase entre los coches.

CONDUCCIÓN DE BICICLETAS

- ✓ Use obligatoriamente el casco de seguridad.
- ✓ Use una bicicleta de tamaño adecuado para la altura del ciclista. Posiciónese de modo que situado sobre el cuadro apoye los pies en el suelo, debiendo estar el sillín y el manillar a la misma altura.
- ✗ No circule por autopistas. En las autovías circule por el arcén si no existe señalización que lo prohíba.
- ✓ Si circula de noche, pasos inferiores y túneles lleve encendida la luz de posición de color blanco delantera y de color rojo trasera, así como un catadióptrico no triangular rojo en buen estado. Si circula por vías interurbanas, lleve además puesta una prenda reflectante.
- ✓ Antes de incorporarse a la marcha compruebe, mirando hacia atrás, que no se acercan otros vehículos o bien que están suficientemente lejos. Señalice la maniobra al resto de los usuarios de la vía, extendiendo el brazo horizontalmente a la altura del hombro.
- ✓ Antes de parar o frenar bruscamente indíquelo moviendo el brazo, alternativamente de arriba abajo, con movimientos cortos y rápidos.
- ✓ Antes de girar a la derecha/izquierda sitúese lo más cerca posible del borde derecho/izquierdo de la calzada y compruebe si la situación de los demás usuarios de la vía permite realizar el giro, advirtiendo la maniobra con tiempo suficiente con el brazo izquierdo/derecho doblado hacia



arriba y con la palma extendida, o bien, con el brazo derecho/izquierdo en posición horizontal y con la palma de la mano extendida hacia abajo.

- ✓ Mantenga al menos 1,5 metros de distancia lateral con el vehículo al que adelanta
- ✓ Circule por ciudad lo más próximo posible a la derecha de la vía. En vías interurbanas si no fuera transitable o suficiente, utilice la parte imprescindible de la calzada.
- ✓ Solo tiene prioridad de paso, respecto a los vehículos de motor, cuando:
 - Circule por un carril bici, por un paso para ciclistas, o por arcén debidamente señalizado.
 - El vehículo de motor vaya a girar, a la derecha o a la izquierda, para entrar en otra vía y usted esté próximo o cuando circulando en grupo el primero haya iniciado el cruce o haya entrado en una glorieta.

CIRCULACIÓN COMO PEATÓN

- ✓ En ciudad cruce por los pasos de cebra habilitados a tal efecto. Aunque tiene prioridad, mire a derecha e izquierda antes de cruzar para asegurarse que no venga ningún vehículo.
- ✓ Use chaleco reflectante siempre que descienda del vehículo o permanezca en la vía.
- ✓ Cuando circule por la carretera como peatón:
 - Hágalo siempre por el lado izquierdo de la calzada de tal manera que al caminar siempre vea a los coches venir de frente.
 - Camine siempre por el arcén y en fila india. No camine ni atravesarse las autopistas.
 - Cruce por el lugar más seguro y con mayor visibilidad, nunca en las curvas.
 - Use linterna y material reflectante (chaleco, brazaletes, zapatillas, etc.) al circular por la noche para ver y ser vistos.

En caso de duda,
¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

SEÑALIZACIÓN

Conjunto de medios que se utilizan para mostrar o resaltar una indicación, una obligación, una prohibición, etc. Ejemplos: señal en forma de panel, color, una señal luminosa o acústica, comunicación verbal o señal gestual.

Debe utilizarse para indicar aquellas situaciones de riesgo que no se han podido eliminar o reducir suficientemente. En particular para:

- Llamar la atención sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones, u obligaciones.
- Alertar ante situaciones de emergencia.
- Facilitar la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

Es complementaria a las medidas de prevención (uso de resguardos o dispositivos de seguridad, protecciones personales, etc.), y su puesta en práctica no exime de llevar a cabo las medidas de prevención que correspondan a cada riesgo.

Según el motivo o el tipo de información que aporta, las señales se clasifican en:

- Prohibición:** prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro.
- Advertencia:** advierte de un riesgo o peligro.
- Obligación:** obliga a un comportamiento determinado.

- Salvamento o de socorro:** proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento.
- Indicación:** proporciona otras informaciones distintas de las previstas en las letras anteriores.
- Información:** proporciona información específica relativa a un lugar, equipo, tarea, etc.

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Mantenga la señalización limpia y en perfecto estado. Si detecta alguna deficiencia en la señalización del centro de trabajo informe a su superior para repararla, limpiarla o sustituirla lo antes posible.
- ✓ Si detecta en el centro de trabajo alguna señal en forma de panel instalada en un lugar poco iluminado, no accesible ni fácilmente visible informe a su superior para subsanar las deficiencias.
- ✗ No coloque, ni apile objetos delante de las señales existentes, de modo que se oculten éstas, impidiendo así que cumplan su función.
- ✓ Retire las señales instaladas para trabajos puntuales al terminar estos.
- ✓ En caso de desconocer el significado de alguna señal, infórmese de su significado antes de hacer caso omiso de ella.
- ✓ Cumpla con las señales de obligatoriedad (en su mayor parte nos indican la obligatoriedad del uso de los equipos de protección individual), de prohibición y de advertencia (de peligro de los distintos riesgos existentes) que existen en el centro de trabajo.

SEÑALES DE OBLIGACIÓN



Protección obligatoria de la vista



Protección obligatoria de la cabeza



Protección obligatoria del oído



Protección obligatoria de las vías respiratorias



Protección obligatoria de los pies



Protección obligatoria de las manos



Protección obligatoria del cuerpo



Protección obligatoria de la cara



Protección individual obligatoria contra caídas



Vía obligatoria para peatones



Obligación general (acompañada, si procede, de una señal adicional)

SEÑALES DE PROHIBICIÓN



Prohibido fumar



Prohibido fumar y encender fuego



Prohibido pasar a los peatones



Prohibido apagar con agua



Entrada prohibida a personas no autorizadas



Agua no potable



Prohibido a los vehículos de manutención



No tocar

SEÑALES DE ADVERTENCIA



Materias inflamables



Materias explosivas



Materias tóxicas



Materias corrosivas



Materias radioactivas



Cargas suspendidas



Vehículos de manutención



Riesgo eléctrico



Peligro en general



Radiaciones láser



Materias comburentes



Radiaciones no ionizantes



Campo magnético intenso



Riesgo de tropezar



Caída a distinto nivel



Riesgo biológico



Baja temperatura



Materias nocivas o irritantes

- ✓ Conozca la situación de los equipos de lucha contra incendios así como las vías y salidas de evacuación y señales de salvamento o socorro de su centro de trabajo, preste atención a las señales de panel o luminosas.



- ✓ Al circular por el centro de trabajo preste atención a las señales permanente de riesgo de caídas, choques y golpes (señalización mediante franjas oblicuas alternas amarillas y negras).
- ✓ En la realización de trabajos en altura donde exista posibilidad de caídas de objetos, materiales o herramientas acote (vallas, conos, etc.) y señalice las zonas de paso de los niveles inferiores para evitar daños.
- ✓ Cuando realice maniobras de izado de cargas señalice y delimite la zona de operaciones para evitar que personal ajeno a las maniobras o vehículos se sitúen bajo la carga izada.
- ✓ Antes del inicio de los trabajos de llenado de ciclón, garantice que los accesos a estas zonas se encuentran señalizados con los rotativos luminosos activados o que se hayan cerrado los accesos a éstas zonas mediante barreras o cadenas de balizamiento con señalización.
- ✓ Antes de utilizar un equipo móvil (pala, carretilla, dumper, etc.) revise que las señales luminosas y la señal acústica de marcha atrás funcionan correctamente. Verifique que la señal acústica de la máquina tiene un nivel sonoro superior al nivel de ruido ambiental, de forma



que es claramente audible, sin llegar a ser excesivamente molesto. Si detecta anomalías en la señalización avise de inmediato a su superior para subsanarla lo antes posible.



- ✗ No emplee una señal acústica cuando el ruido ambiental sea demasiado intenso. Utilice otro tipo de señales.
- ✓ Evite la utilización de dos señales acústicas (sirenas, bocinas, pitidos, etc.) simultáneamente.
- ✓ Señalice el "peligro obras" en las obras que ejecute en la vías de circulación pública o privadas y acote la zona de trabajo con vallas o conos. Si estas obras han de quedar abiertas en horario nocturno señálcelas con señales luminosas de obra.

- ✓ Compruebe antes de la colocación de una señal luminosa de obra, que esta funciona correctamente y su intensidad asegura su percepción, sin llegar a producir deslumbramiento. Además verifique que esta va provista de una bombilla auxiliar.



- ✓ Si un dispositivo luminoso puede emitir una señal tanto continua como intermitente, utilice la señal intermitente para indicar, con respecto a la señal continua, un mayor grado de peligro o una mayor urgencia de la acción requerida.
- ✗ No utilice al mismo tiempo dos señales luminosas que puedan dar lugar a confusión, ni una señal luminosa cerca de otra emisión luminosa apenas diferente.
- ✓ Cuando utilice una señal luminosa intermitente, la duración y frecuencia de los destellos deberán permitir la correcta identificación del mensaje, evitando que pueda ser percibida como continua o confundida con otras señales luminosas.
- ✓ Emplee señales gestuales para guiar movimientos de maquinaria pesada y maniobras de vehículos en situaciones que el conductor tenga poca visibilidad de las maniobras, en maniobras de izado de cargas o elementos volu-

minosos y pesados en instalaciones, por medio de grúas, etc.

- ✓ Efectúe las señales gestuales con los gestos de maniobra reglamentarios y siga visualmente el desarrollo de las maniobras.



- ✓ Como encargado de realizar las señales gestuales verifique que es usted la única persona que va a realizar las señales y no compatibilice esta actividad con otras.

- ✓ Utilice la comunicación verbal para orientar las maniobras en puestos en los que es preciso que un trabajador dirija la actividad de otro debido a la escasa o nula visibilidad del segundo, y por otro lado, como complemento de la señalización gestual, para dar un mayor énfasis al mensaje que se quiere transmitir.

- ✓ Para realizar una comunicación verbal conozca bien el lenguaje utilizado, y verifique que las personas que lo escuchan también lo conocen, a fin de poder pronunciar y comprender correctamente el mensaje verbal y adoptar el comportamiento apropiado.

- ✓ Realice una comunicación verbal con mensajes cortos, simples y claros.

- ✓ En caso de hacer una intervención de mantenimiento o reparación en tuberías, valore los riesgos en función de su color, que identifican el producto (p.e. rojo: contra incendios; verde: agua; azul: aire, etc.).

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

CONSIGNACIÓN DE MÁQUINAS

CONSIGNACIÓN

Procedimiento de control de energías peligrosas en máquinas e instalaciones que pretende garantizar una intervención segura evitando que energías activas o residuales almacenadas que surjan de forma inesperada supongan un peligro.

DISPOSITIVO DE CONSIGNACIÓN

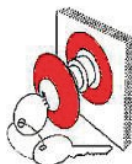
Es un sistema, mecanismo o aparato (señalización, candados, llaves, cerraduras, etc.) que permite mantener un equipo en situación segura sin riesgo que terceras personas, por desconocimiento o descuido, puedan poner en riesgo a los trabajadores que operan en el mismo por una puesta en marcha imprevista/intempestiva.

Pueden utilizarse también para impedir el uso no autorizado de equipos peligrosos, por ejemplo:

- Retirando las llaves de contacto de un vehículo o maquinaria móvil.
- Cortando el suministro de potencia eléctrica.
- Cerrando las puertas al personal o impidiendo el acceso no autorizado en áreas particularmente peligrosas (centros de transformación, cuadros de maniobra, puntos de descarga en tolvas de áridos, etc.).
- Retirando presión de circuitos de alimentación de aire/fluido y cerrando suministro.

DISPOSITIVO DE CONSIGNACIÓN MECÁNICA

Se realiza utilizando mecanismos o aparatos que permiten el empleo de llaves o combinaciones de cierre (comúnmente candados) que retienen la palanca de un interruptor o una válvula en la posición de cero (sin tensión, fuera de servicio).












DISPOSITIVO DE CONSIGNACIÓN NO MECÁNICA

Se realiza únicamente identificando la maquinaria o elementos consignados y empleando tarjetas informativas y/o registros bonos de descargo.



RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados a la consignación de máquinas en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caída de objetos desprendidos (material caído sobre el trabajador al ponerse en marcha el equipo de manera intempestiva).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (con elementos que se desplazan tras la puesta en marcha accidental).
	Atrapamiento por o entre objetos (debido a la puesta en marcha de equipos sobre los que se están realizando labores de reparación, mantenimiento, limpieza, caída de elementos auxiliares, etc.).
	Contactos eléctricos (directos: por puesta en tensión accidental de los equipos o la instalación sobre la que se opera)
	Contactos con sustancias cáusticas/corrosivas (p.e. agua amoniacada- o sustancias irritantes -p.e. cemento- tras la puesta en marcha intempestiva).
	Choques contra objetos móviles (puesta en marcha intempestiva de elementos móviles por fallo en la consignación).
	Proyecciones de fragmentos o partículas (material, aire o fluido a presión tras la puesta en marcha intempestiva).
	Contactos térmicos (contacto accidental con sustancias calientes – p.e. clinker, crudo, etc.- por fallo en la consignación).
	Exposición a sustancias tóxicas o nocivas (contacto con sustancias nocivas o tóxicas –p.e. crudo, etc.- tras la puesta en marcha accidental).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Conozca y cumpla el procedimiento de consignación de máquinas establecido en su centro de trabajo. Si no dispone de procedimiento de consignación realice las siguientes actividades:
 - Separación de la máquina o instalación de todas las fuentes de energía (eléctrica, hidráulica, neumática).
 - Bloqueo y señalización de la máquina o instalación. Utilización de dispositivos de consignación en su caso.
 - Disipación o retención de todas las energías residuales o almacenadas, tales como: condensadores eléctricos, fluidos bajo presión, muelles o similares, partes de la máquina que puedan moverse por su propio peso, aspiraciones o impulsiones de aire, etc.
 - Prueba de puesta en marcha.
- ✓ Ponga en conocimiento de su superior cualquier anomalía o deficiencia detectada en el cumplimiento del procedimiento de consignación del centro de trabajo.
- ✓ En términos generales, utilice dispositivos de bloqueo o consignación en las siguientes labores:

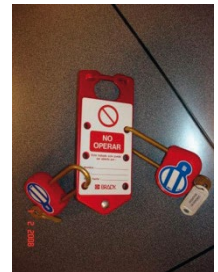
- Reparaciones, mantenimiento, limpieza o engrase de equipos (cintas transportadoras, elevadores, molinos, hornos, cribas, machacadoras, etc.).
- Cuando sea necesario acceder al interior del equipo o alguna de sus partes (machacadoras, molinos, cribas, amasadoras, hornos, etc.).
- En labores de liberación de mecanismos atascados o encasquillados.
- Labores de mantenimiento o reparación en circuitos eléctricos.
- Trabajos en tuberías conductoras de sustancias peligrosas o aire a alta presión.
- Trabajos en interior de silos, tolvas o espacios confinados (p.e., cámara sucia filtros de mangas).



- Trabajos en atmósferas explosivas.
- Operaciones de reparación o mantenimiento de vehículos o maquinaria móvil.

ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS

- ✓ Identifique claramente la máquina o parte del equipo que quiere consignar.
- ✓ Antes de iniciar cualquier trabajo que requiera la consignación o bloqueo de equipos, informe al responsable del trabajo, quien analizará los distintos tipos de energías presentes en la zona de trabajo y determinará los medios necesarios para garantizar la seguridad durante la realización de las labores.
- ✓ Aísle la máquina o equipo de todas sus fuentes de energía sólo si es personal cualificado para ello.
- ✓ Bloquee utilizando un dispositivo de consignación que garantice que nadie, salvo usted, pueda ponerla en marcha. Si existe posibilidad de tareas simultáneas de trabajadores, utilice dispositivos de cierre múltiple o infórmese de cuantas consignaciones no mecánicas se han realizado en el equipo.
- ✓ Acompañe cualquier medida destinada al bloqueo mecánico de los equipos (llaves, candados, cerraduras con combinaciones, etc.), con señalización adicional en cuadros eléctricos y de maniobra o control.
- ✗ Evite utilizar candados de apertura mediante código.
- ✓ En caso de utilizar candados como dispositivo de consignación, previamente verifique que el candado dispone de:
 - Una referencia que lo hace único.
 - Una etiqueta adjunta donde se recogen sus datos, si es usted la persona que lo coloca.
 - Una leyenda que previene de su retirada, informando de la forma más detallada posible acerca del riesgo frente al que protege.



- Una única llave que sólo podrá extraerse del candado una vez que éste haya sido cerrado.
- No han de existir llaves maestras que abran más de un candado.
- Cuando utilice dispositivos de señalización tenga en cuenta que debe:

- ✓ Instalarlos de forma segura, para evitar su retirada inadvertida, o su caída accidental.
- ✓ Identificar claramente al usuario.



- Identificar los riesgos resultantes de la energización de la máquina.

- ✓ En los equipos alimentados por corriente eléctrica desconecte y bloquee el seccionador o interruptor situado al inicio de la línea. Si dicha labor requiriese la intervención en el cuadro sólo podrá ser realizada por personal cualificado/autorizado dado que podría conllevar riesgos de electrocución.
- ✓ En caso de equipos que estén accionados por energía no eléctrica (neumática, hidráulica, etc.), cierre, bloquee y señalice todas las válvulas del sistema. En dichos casos, preste especial atención a la posible presión residual que pudiera poner en marcha el equipo, debiendo proceder a su liberación.
- ✓ Para retener partes de la máquina que pudieran caer por gravedad utilice puntales, calzos, frenos en ventiladores, sistemas de retención en cintas transportadoras o similares que resistan los esfuerzos de la máquina en su puesta en marcha o la impidan. En última instancia, antes de iniciar la intervención sobre la máquina, compruebe la eficacia de la consignación o bloqueo, comprobando al menos con los métodos habituales (botoneras de marcha paro, arranque desde la sala de control, etc.) que la máquina no se pone en marcha.
- ✓ Asegúrese, antes de iniciar las pruebas de eficacia de la consignación o bloqueo, que todas las personas afectadas tienen conocimiento de la operación y nadie queda expuesto durante las pruebas.

DURANTE LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

- ✗ Durante la intervención sobre el equipo, no modifique las condiciones de desconexión, descargo y consignación o enclavamiento, ya que ésta circunstancia podría dar lugar a dudas y ser la causa de un arranque intempestivo de la máquina.



- ✓ Si hubiera que suspender el proceso de reparación de una máquina bajo desconexión y consignación o enclavamiento, deshabilite todos los elementos empleados en la consignación e informe a todas las partes/trabajadores intervinientes en el proceso.
- ✓ Si temporalmente ha parado un trabajo, cuando lo reinicie compruebe si la máquina continúa consignada.

FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

- ✓ Una vez finalizado el trabajo, avise al correspondiente responsable para la puesta en marcha del equipo, quién deberá asegurarse que no hay ninguna persona trabajando en el mismo ni la presencia de objetos o herramientas.
- ✓ Al finalizar el trabajo asegúrese que todos los trabajadores afectados saben que la instalación va a arrancar de nuevo.
- ✓ Compruebe que no hay riesgo para los trabajadores, antes de iniciar el proceso de desbloqueo del equipo y de su puesta en marcha (desbloqueo de paros de emergencia, apertura de interruptores/seccionadores eléctricos o de válvulas de los sistemas neumáticos, hidráulicos, eliminación de la señalización correspondiente, cierre de bonos de descargo, etc.).

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

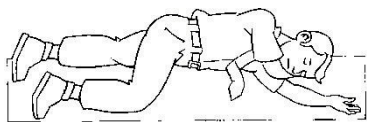
PRIMEROS AUXILIOS

ASPECTOS GENERALES

- ✓ **Método PAS:** PAS son las letras iniciales de las palabras, Proteger, Avisar y Socorrer que se corresponden con las tres funciones (ordenadas), que es preciso que asuma cualquier persona que actúe en caso de accidente.
 - **PROTEGER:** Proteja al accidentado y al propio socorrista.
 - **AVISAR:** Avise al personal encargado de los primeros auxilios.
 - **SOCORRER:** Socorra al accidentado.
- ✓ Si tiene formación, aplique los primeros auxilios adecuados al estado y lesiones sufridas por la víctima del accidente. Si no sabe qué hacer, pida ayuda a otras personas que las conozcan.
- ✓ No haga más de lo imprescindible.
- ✓ Tranquilece a la persona lesionada y abriguela ligeramente.
- ✓ Evite la aglomeración de compañeros a su alrededor.
- ✓ Trate la hemorragia y la falta de respiración con la máxima prioridad.

TRASLADO

- ✗ No mueva a la víctima si está en un sitio seguro.
- ✓ Si la víctima respira y tiene el pulso estable pero está inconsciente, colóquela en POSICIÓN LATERAL DE SEGURIDAD.



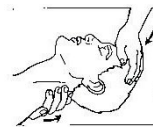
- ✓ Si la víctima no respira, no tiene pulso y está inconsciente, practique la REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR.

REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR

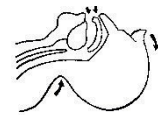
Avise al 112 o pida a alguien que lo haga si no tiene conocimientos suficientes.

Abra la vía aérea y manténgala permeable

- ✓ Retire objetos visibles de la boca de la víctima.
- ✓ Coloque una mano en la frente de la víctima y la otra mano bajo el cuello, elevándolo suavemente.



Hiperextensión del cuello



Realice 2 insuflaciones con la vía aérea abierta (frente-mentón) y la nariz tapada. Si el aire no pasa en la primera insuflación, asegúrese de estar haciendo bien la maniobra frente-mentón y realice la segunda insuflación, entre o no entre aire.



Realice el masaje cardíaco

- ✓ Coloque a la víctima boca arriba en un plano duro y arrodílese junto a ella a la altura del tórax. Mantenga la espalda y brazos rectos y utilice el peso de su cuerpo para hacer la compresión utilizando el talón de la mano sobre el esternón.
- ✓ Dé 30 compresiones torácicas seguidas de 2 insuflaciones y así sucesivamente: relación 30/2 a un ritmo de 100 compresiones por minuto.
- ✗ No interrumpa el masaje hasta que la víctima inicie respiración espontánea, usted se agote o llegue ayuda especializada.



Uso del desfibrilador externo automático o semiautomático (si está disponible)

- ✓ Los electrodos del desfibrilador aplicados sobre el tórax analizan el ritmo cardiaco de la persona e identifican si el corazón del paciente se encuentra en fibrilación, en cuyo único caso el equipo le permitirá administrar una descarga eléctrica terapéutica. Si está formado en su uso, encienda el aparato y siga las instrucciones habladas.
- ✗ No tocar a la víctima en el momento de realizar la descarga eléctrica y avisar para que no la toque nadie.



QUEMADURAS

- ✓ Sumerja la superficie quemada en agua fría (nunca quite la ropa), renovando el agua a menudo para mantenerla a baja temperatura; así evitamos que el calor penetre hacia las capas profundas (quemaduras graves). Si no es posible sumergir, ponga la zona quemada bajo ducha de agua fría.
- ✓ Lave abundantemente con agua fría o suero fisiológico y jabón, nunca aplicar antisépticos.
- ✓ Cubra la zona lesionada con paños, vendas o gasas húmedas.
- ✓ Si la quemadura es en los dedos, coloque gasa entre los mismos antes de poner la venda.
- ✗ No reviente las ampollas que se hayan formado.

FRACTURAS

- ✓ Inmovilice la fractura en la misma posición que la encuentre. **NUNCA** intente realinear el miembro fracturado.

- ✓ En fracturas abiertas, cubra la herida con apósitos o pañuelos limpios, antes de inmovilizar.
- ✗ No mueva a la persona antes de inmovilizar la fractura.
- ✓ Tenga especial cuidado en fracturas de cráneo, cuello y columna vertebral: **NO MOVER**, podría agravar sus lesiones y quedar inválido para el resto de su vida.

HEMORRAGIAS

- ✓ Comprima directamente el punto sangrante con gasas, pañuelos (el material que no desprenda hebras y más limpio del que pueda disponer).
- ✓ Comprima la zona afectada durante un mínimo de 10 minutos, elevando a la vez el miembro afectado, de forma que el punto sangrante se encuentre más alto que el corazón.
- ✗ No retire nunca el apósito inicial. Si la herida sigue sangrando, añada más gasas.

AMPUTACIONES

- ✓ Mantenga la calma y reaccione rápido.
- ✓ Informe al centro médico al que se dirige del envío de un accidentado que sufrió una amputación (especifiquen si fue por arrancamiento, corte limpio o aplastamiento) y de la condición en que está.
- ✓ Comprima el miembro herido con una compresa para detener la hemorragia, si no cede aplique un torniquete (excepto en caso de amputación traumática ya que existe un riesgo importante de paro cardíaco al aflojarlo para evitar una necrosis, no solo se oxigenan los tejidos sino que también entra al organismo una mezcla química que puede provocar un paro cardíaco al causar una fibrilación ventricular.)
- ✓ Si se trata de una amputación incompleta, coloque una férula o algo similar que mantenga el miembro inmóvil, respetando todas las uniones que existan con el muñón que son muy importantes.

- ✓ Mantenga el miembro amputado por encima del corazón.
 - ✓ Envuelva la parte amputada en gasas o paños (NO ALGODÓN) e introdúzcalo en una bolsa de plástico bien cerrada y sumérjalo en un recipiente con agua y hielo o en otra bolsa con el mismo contenido (es más cómoda para transportarla). La temperatura ideal para conservar la parte amputada durante el trayecto al centro médico es de unos 4°C, algo que se consigue siguiendo el procedimiento previamente descrito. No ponga el hielo en contacto con la parte amputada en ningún momento, ya que el frío directo mataría las terminaciones nerviosas impidiendo su reimplantación.
 - ✗ No realice ningún tipo de intento de limpieza ni desinfección del miembro herido ni la parte amputada ni tampoco le dé al lesionado café, té ni bebidas alcohólicas.
- ✓ En alta tensión, suprima la corriente a ambos lados de la víctima (en caso de utilizar objetos asegúrese que sean de elementos no conductores, p.e. hacha provista de mango de madera), si no, su salvación será muy peligrosa (imposible aplicar los primeros auxilios a la víctima y muy peligroso acercarse a ella a menos de 20 metros). En estos casos, lo indicado es pedir ayuda a los servicios de socorro y solicitar a la compañía que corte el suministro eléctrico.
 - ✓ Si el accidentado hubiera quedado suspendido a cierta altura del suelo, coloque elementos que amortigüen su caída.
 - ✗ No utilice agua para apagar el fuego en incendios eléctricos, ya que se podría reproducir la electrocución, incluso del socorrista.
 - ✓ Proceda a practicar reanimación cardiopulmonar (R.C.P.) si fuera necesario.
 - ✓ Atienda las zonas de entrada y salida de la descarga eléctrica aplicando agua o suero y cubriendo con gasas o paños limpios.

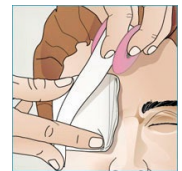
ACCIDENTES ELÉCTRICOS

- ✓ Antes de tocar al accidentado, desconecte la corriente eléctrica maniobrando en los interruptores de la sección o en los generales. Si no se puede actuar sobre los interruptores, aíslese debidamente (usando calzado y guantes dieléctricos de goma, o subiéndose sobre una banqueta aislante). Tenga presente que el electrocutado es un conductor eléctrico mientras a través de él pase la corriente.
- ✓ Si el accidentado queda unido al conductor eléctrico, actúe sobre este último, separándolo la víctima por medio de una pértiga aislante. Si no tiene una a mano, utilice un objeto de material no conductor (p.e. palo o bastón de madera seca, plástico, etc.).
- ✓ Cuando el lesionado quede tendido encima del conductor, envuélvale los pies con ropa o tela seca, tire de la víctima por los pies con la pértiga o el palo, cuidando que el conductor de corriente no sea arrastrado también.



CUERPO EXTRAÑO EN OJOS

- ✓ Si el objeto se encuentra clavado en el ojo, no lo manipule ni lo frote, y dígame al herido que tampoco lo haga no aplique nada en el ojo, cúbralo con un apósito estéril y fíjelo con esparadrapo o venda.
- ✓ Si el objeto fuera visible y no estuviera clavado, trate de sacarlo con un pañuelo limpio o una gasa estéril lávelo con abundante agua o con una jeringa (sin aguja) con suero.
- ✓ Si no fuera posible su extracción cúbralo con un apósito estéril y fíjelo con esparadrapo o venda y trasládalo a un centro sanitario.



EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS QUÍMICAS

- ✓ Contacto con los ojos: Lave con abundante agua a temperatura ambiente durante al me-

nos 15 minutos. Mantenga los párpados bien abiertos. No manipule ni frote el ojo innecesariamente. No aplique nada en el ojo. Cúbralo con un apósito estéril y fíjelo con esparadrapo o venda y trasládalo a un centro sanitario.

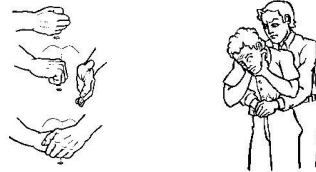
- ✓ **Contacto con la piel:** Retire la ropa contaminada y lave con abundante agua y jabón las zonas afectadas. En caso de dolor persistente o enrojecimiento, trasládalo a un centro sanitario.
- ✓ **Inhalación:** Aleje al accidentado lo antes posible de la zona contaminada a un lugar fresco y ventilado. Practique la reanimación respiratoria o con oxígeno si fuera necesario. Tape con una manta. Si tarda en recuperarse, trasládalo a un centro sanitario.
- ✓ **Ingestión:** Hacer enjuagar la boca con agua fresca. Dar a beber gran cantidad de agua. No provocar el vómito. Ante la posibilidad de una intoxicación llame al centro nacional de intoxicación teléfono 915620420, explique situación y sustancia, y ellos tomarán el control de la situación indicándole lo que ha de hacer. Si tarda en recuperarse, trasládalo a un centro sanitario.

OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA

- ✓ **Incompleta** (el cuerpo extraño no tapa toda la entrada de aire)
 - Déjelo toser (los mecanismos de defensa funcionan).
 - Anímele a que siga tosiendo (para expulsar el cuerpo extraño).
 - Vigile estrechamente su evolución.

- ✓ **Completa:** Lleve a cabo maniobras de desobstrucción (Maniobra de Heimlich)

- Coja al accidentado por detrás y por debajo de los brazos, inclinándolo adelante.
- Coloque el puño cerrado, 4 dedos por encima de su ombligo (o en la parte media entre su ombligo y el extremo inferior del esternón), en la línea media del abdomen. Coloque la otra mano sobre el puño.
- Efectúe 5 compresiones abdominales centradas, hacia adentro y hacia arriba. De este modo se produce la tos artificial.



- La Maniobra de Heimlich no es apropiada en obesos ni en embarazadas. En estos casos, provoque esa «tos artificial» ejerciendo presiones torácicas similares a las pautadas para el masaje cardíaco pero a un ritmo mucho más lento.
- Si el accidentado pierde el conocimiento, colóquelo en el suelo boca arriba y practíquelo la reanimación cardiopulmonar, alternándola con 5 palmadas en la espalda y revisándole periódicamente la boca.






En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

INCENDIOS

EL FUEGO Y SUS CLASES

El fuego es el producto de una reacción exotérmica entre una sustancia combustible y un comburente (normalmente oxígeno) caracterizado

por la emisión de calor y radiación luminosa y desprendimiento de humos y gases. Hay diferentes clases de fuego según el combustible que les de origen y que determinan el agente extintor a emplear:

COMBUSTIBLE	DESCRIPCIÓN	MÉTODO DE EXTINCIÓN
 Sólidos	Sólidos que producen brasas (papel, cartón, madera, plástico, tejidos, etc.).	Enfriamiento (reduciendo el calor).
 Líquidos	Líquidos (aceites, gasolina, gasóleo, grasas, disolventes, pinturas, alcohol, etc.).	Sofocación (se reduce la cantidad de comburente: oxígeno).
 Gaseosos	Gases (butano, propano, acetileno, gas natural, hidrógeno, etc.).	Eliminación de combustible.
 Especiales	Metales y aleaciones (aluminio en polvo, magnesio, potasio, sodio, pólvora, etc.).	Extintores específicos para cada caso.
 Eléctricos	Instalaciones eléctricas o cualquiera de los anteriores en presencia de tensión eléctrica superior a 25 v.	Extinción con sustancias no conductoras. NUNCA use agua a chorro o polvo ABC (no es conductor hasta 1.000 V, pero ante la duda NO LO UTILICE)

AGENTES EXTINTORES

Los extintores de polvo polivalentes ABC son adecuados para casi todo los tipos de incendio que se puede encontrar, mientras que los extintores de CO₂ son apropiados para incendios en equipos delicados (cuadros eléctricos costosos, etc. ya que

estropean menos el equipo) y en zonas de interior (ya que en el exterior el CO₂ tiende a dispersarse y el polvo ABC dificulta la visibilidad) con puerta de salida abierta (dado que el CO₂ desplaza al oxígeno). En una descarga continuada, los extintores más habituales (polvo 6 Kg/ CO₂ 5 kg) no duran más de 30 o 45 segundos.

Clases de fuego	Agentes extintores						Polvo ABC 
	Agua chorro	Agua pulverizada	Espuma física	Polvo seco	Polvo polivalente ABC	Nieve carbónica CO ₂	
A Sólidos	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
B Líquidos	NO	SI	SI	SI	SI	SI	
C Gases	NO	NO	NO	SI	SI	NO	
D Metales	NO*	NO*	NO*	NO*	NO*	NO*	
E Eléctricos	NO	NO	NO	SI	SI hasta 1.000 V	SI	

Legenda: SI Bueno; SI Aceptable; NO Inaceptable o Peligroso; * Requiere agentes especiales.

PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Siga las siguientes pautas para prevenir las múltiples causas que pueden provocar un incendio

CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Almacenamiento de sustancias combustibles e inflamables y la posible presencia de un foco de ignición como puede ser: calor, una llama, cigarro encendido.	<ul style="list-style-type: none"> • Almacene las cantidades estrictamente necesarias de sustancias inflamables. • Separe los productos inflamables de focos de calor o de alumbrado (calderas, trómeles de secado, hornos, torres de precalcinación, etc.). • No fume. No encienda llama en las inmediaciones del almacenamiento si no dispone de permiso de trabajo y ha realizado las medidas preventivas que aparezcan en él. • Tire las cerillas o cigarros encendidos en los lugares destinados a tal fin: ceniceros. • Elimine rápidamente cualquier derrame de sustancia inflamable. • Almacene en sitio adecuado los productos inflamables. • Limite la propagación de chispas de soldadura.
Encender llamas o generar chispas en zonas cercanas a productos combustibles (pinturas, disolventes, gasoil, papel, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> • En operaciones de soldadura o con radial evite proyectar chispas hacia zonas donde existan productos inflamables. • Disponga de un espacio adecuado para estas operaciones.
Carencias y mal estado de los medios de extinción.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenga en buen estado las instalaciones de protección contra incendios. • Compruebe periódicamente que los medios de extinción han pasado las revisiones oportunas, la correcta ubicación de los equipos de extinción (señalizados, visibles y accesibles, y cerca de las posibles salidas de evacuación), y la adecuada presión del equipo de extinción, indicada en el manómetro (zona verde). En caso contrario, avise a su superior jerárquico para su revisión. • Compruebe que en la caseta próxima a los hidrantes se encuentra el material complementario para su utilización.
Almacenamiento inadecuado de materiales inflamables y combustibles (restos de papeles, plásticos, cajas, trapos, hierbas o rastrojos secos, escombros, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenga el orden y limpieza de las zonas de trabajo, disponiendo de lugares adecuados para los residuos (contenedores de basura, cubos, ...). • Corte hierbas, plantas o rastrojos secos o solicite el corte a quien corresponda.
Mal estado de instalaciones: eléctrica (cortocircuitos, sobrecargas, etc.), calderas, calefacción, aire comprimido, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Realice la revisión y mantenimiento propio y oficial de las instalaciones eléctricas o solicítelo a quien corresponda. • Nunca apague un incendio con agua a chorro cuando exista riesgo de corriente eléctrica. Se utilizará como agente extintor CO₂, polvo polivalente, arena, tierra o similares.

ASPECTOS GENERALES

Siga las siguientes pautas para prevenir las múltiples causas que pueden provocar un incendio

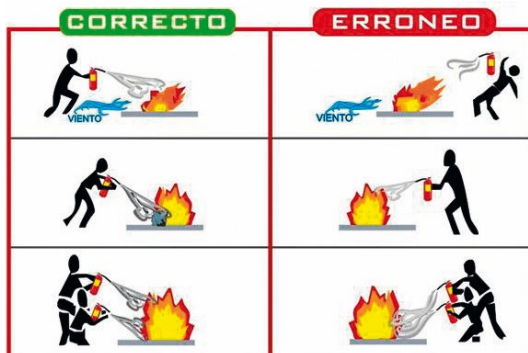
- ✓ En caso de incendio:
 - De la alarma por el medio más rápido a su alcance, avisando al Jefe de Emergencia, Centro de Control de emergencias o a quien se indique en el Plan de Autoprotección, indicando: QUIÉN informa, QUÉ ocurre y DÓNDE ocurre. Asegúrese que su mensaje ha sido recibido correctamente.
 - Si sabe manejar un extintor, trate de apagar el fuego usando los extintores de incendio que se encuentren a su alcance, que se descargan entre 30 y 45 segundos.
 - Si no sabe manejar un extintor, pida ayuda a otra persona que sepa hacerlo o evacue la zona de peligro. Sin correr acuda al "Punto de reunión" establecido y espere instrucciones. Mantenga la calma en todo momento, no corriendo ni gritando para evitar provocar pánico.
 - Actúe con serenidad y seguridad, siga las órdenes dadas por sus superiores jerárquicos. NUNCA ponga en peligro su integridad física.
- ✓ Al huir de un fuego, si es posible, cierre las puertas y ventanas que pueda en su camino.
- ✗ No utilice el ascensor como vía de evacuación. Puede quedar atrapado al quedarse sin tensión y asfixiarse con el humo.
- ✓ Utilice las vías de evacuación establecidas.
- ✓ Para evacuar un edificio, utilice las escaleras (preferiblemente exteriores si existen) y hágalo de manera pausada, no se fatigue porque requerirá más aire del que hay. No traslade objetos que quiera salvar.
- ✓ Una vez en la escalera, muévase con cautela, agachado.
- ✓ En caso de haber gran cantidad de humo y fuego en los accesos, espere en el interior de la dependencia. Si sale, hágalo envuelto en una manta o toalla empapada de agua.

- ✗ No penetre nunca en el humo de un incendio para ver su origen. Evite riesgos inútiles.
- ✓ Si se ve bloqueado por el humo en incendios interiores, agáchese para respirar aire fresco. Salga de la zona gateando, arrastrándose por el suelo. En caso de prenderse la ropa, tírese al suelo y ruede sobre sí mismo.
- ✓ Tápese la nariz y la boca con un pañuelo a ser posible húmedo.
- ✓ Si queda atrapado por el fuego:
 - Cierre las puertas que existan entre el fuego y usted.
 - Cubra las ranuras de las puertas con trapos, a ser posible, mojados.
 - Haga saber que está allí.
- ✓ En fuegos al aire libre, colóquese de espaldas al viento y en interiores ataque al fuego en el sentido de la corriente. Combata el fuego siempre de espaldas a la salida de emergencia para poder ponerse a salvo.
- ✓ En fuegos con presencia de electricidad desconecte previamente la fuente de energía, o use extintores para fuegos de ese tipo.
- ✓ Una vez extinguido el incendio, retírese sin dar la espalda a la zona incendiada por si se reactivara o el fuego no estuviera totalmente apagado.

EXTINTORES

- ✓ ¿Cómo utilizar un extintor?
 1. Descuelgue el extintor e identifique su idoneidad según el fuego.
 2. Aproxímese al fuego con prudencia, y siempre de espaldas al viento o tiro del aire.
 3. Quite el pasador de seguridad tirando de la anilla y retire la manguera del soporte.
 4. Con el extintor en posición vertical, antes de presionar la palanca de disparo, verifique que la presión está en la zona verde. Es conveniente que realice una pequeña descarga de comprobación lejos del fuego.

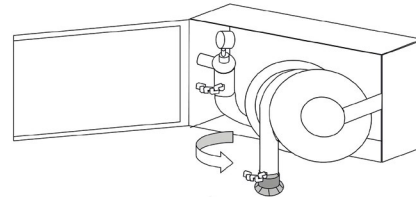
5. Dirija el chorro a la base de las llamas, nunca al centro del fuego, y barra la superficie en llamas en zigzag, apagando el fuego por franjas.



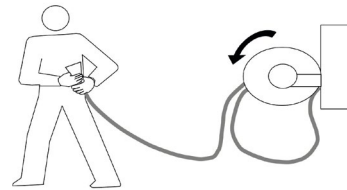
- ✗ No use un extintor sin dar antes la alarma de fuego.
- ✗ No use los extintores si el fuego se ha propagado más allá de donde comenzó. Sólo son eficaces si el fuego es pequeño.
- ✓ El alcance del extintor oscila entre 3 y 8 m, aplíquelo lo más cerca posible del fuego, pero sin acercarse demasiado (nunca a menos de 1 m).
- ✓ Mantenga una postura adecuada: en cuclillas y con el extintor suspendido y pegado al cuerpo.
- ✓ Siempre que sea posible, use varios extintores a la vez para crear un frente contra el fuego.
- ✓ Vacíe el contenido del extintor incluso si antes se ha extinguido el fuego para asegurar que no se reinicia el fuego.
- ✓ Tras la extinción, ventile los locales y comunique la necesidad de recarga del extintor. NUNCA lo vuelva a colocar en su lugar.

BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS (BIES)

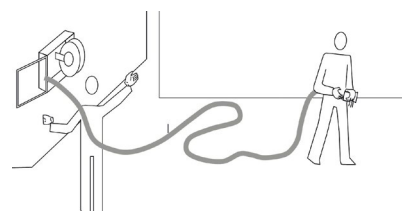
- ✓ ¿Cómo utilizar la BIE?
 1. Cerciórese de que no existe riesgo eléctrico. El agua es conductora de la electricidad.
 2. Abra el armario o, si es necesario, rompa el cristal que lo protege, con precaución para no cortarse, y elimine las aristas cortantes con un objeto contundente para evitar cortes.



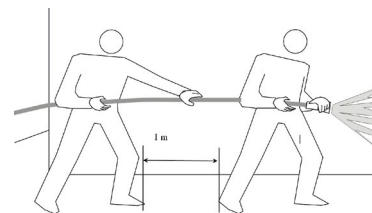
3. Desenrolle completamente la manguera, si es de 45 mm. Manéjela como mínimo entre 2 personas (recomendable 3 personas), mientras una abre la llave de paso la otra sujeta la boquilla para evitar el serpenteo. Si es de 25 mm, úsela sin desenrollarla completamente. En este caso, no necesita una segunda persona.



4. Coloque la manguera debajo de su axila y las manos sobre la manguera. Sitúe una mano encima de la boquilla para abrirla.



5. Prepárese, el agua puede salir con una presión elevada.



6. Abra despacio la llave de paso del armario.
7. Abra la boquilla y rocíe agua pulverizada hacia la base del fuego.
8. Evite la formación de codos en la manguera que disminuyan el caudal de agua en la boquilla.

9. Al finalizar la utilización de una BIE cierre la llave de paso y apague la bomba de forma manual.

HIDRANTES

- ✓ Puesta en servicio (mínimo 2 personas, recomendable 3)
 1. Quite la(s) tapa(s)
 2. Coloque la(s) manguera(s), lanzas o bifurcaciones necesarias.
 3. Abra la válvula con la llave del hidrante. Cuando abra la válvula, el obturador descenderá y la columna se llenará alimentando la(s) manguera(s).
 4. Utilice las mangueras siguiendo los puntos 7 y 8 del apartado BIES.

- ✓ Puesta fuera de servicio




1. Cierre la válvula. El obturador sube, y abre la válvula de drenaje. El agua sale por el drenaje y la columna queda vacía.
2. Quite(n) la(s) manguera(s) y vuelva a colocar la(s) tapa(s).
3. Apague las bombas de forma manual cuando se haya cerrado el hidrante.

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

INSTALACIONES PETROLÍFERAS

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados a las instalaciones petrolíferas en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas al mismo nivel (piedras, baches, etc. en zonas donde se ubican las instalaciones petrolíferas, desniveles, resbalones, etc.).
	Incendios o explosiones (concentración ambiental de gases o vapores inflamables o polvo combustible entre sus límites de inflamabilidad).
	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (sustancias tóxicas como gases o vapores).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Conozca y cumpla lo establecido en las fichas de seguridad de cada producto almacenado en las instalaciones petrolíferas, especialmente en cuanto al uso de EPI's, incompatibilidades químicas y medidas de emergencia.
- ✗ No guarde trapos grasientos o materiales inflamables cerca de surtidores o depósitos de combustible.
- ✗ No coma, beba o fume en los lugares donde se almacenan combustibles.
- ✗ No fume ni use el teléfono móvil durante labores en los depósitos de combustible (repostaje, mantenimiento, reparaciones, recogida de derrames...) o trabajos en sus proximidades ni genere llamas sin adoptar las medidas preventivas indicadas en el permiso de trabajo
- ✓ Lávese las manos después de haber entrado en contacto con algún combustible (gasoil, fueloil).
- ✓ En trabajos de mantenimiento y reparación o trabajos de recogida de derrames o vertidos, además de los EPI's, habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad) utilice los siguientes EPI's:

- Guantes contra riesgos químicos en presencia de productos químicos (gasoil, fueloil)
- Pantalla facial de protección contra salpicaduras de líquidos.
- Buzo desechable tipo 6 en caso de posible salpicadura de agentes químicos líquidos (fueloil).
- Máscara con filtro para gases y vapores en presencia de productos químicos (gasoil, fueloil) que lo requieran dentro del rango de valores inofensivos.
- Equipo de respiración autónomo o semiautónomo en presencia de contaminantes químicos (gasoil, fueloil) u oxígeno fuera del rango de valores inofensivos.

REPOSTAJE DE VEHÍCULOS

- ✓ Posicione el vehículo en la zona de repostaje de forma que no presente un peligro para la circulación de otros vehículos o para los peatones.
- ✓ Antes de bajar del vehículo ponga el freno de mano y apague el motor y las luces del mismo. Si es necesario proceda a calzar el vehículo.
- ✓ Además de apagar el motor principal antes de repostar apague los motores de combustión interna auxiliar de que disponen los camiones hormigonera y ciertos vehículos.
- ✓ Para evitar las cargas estáticas, al salir del vehículo toque la parte metálica del mismo para descargar la electricidad estática en el vehículo y no en la pistola del surtidor
- ✓ Permanezca al lado del vehículo durante todo el tiempo que dure la carga o descarga de combustible.
- ✗ Para abastecer de combustible a los camiones, no se sitúe en el larguero, en la plataforma ni en el depósito.

- ✓ Informe a su superior de cualquier fuga o derrame de combustible (chorro, goteo, sudoración, etc.) que se produzca durante el repostaje para su limpieza inmediata.
- ✓ Si durante el repostaje observa algún desperfecto en la instalación (manguera, bomba, señalización, extintores, el depósito o cualquier otra parte) informe de ello a su superior jerárquico.
- ✓ Después de repostar, coloque inmediatamente la boca de la manguera en su soporte del surtidor, apague las bombas y cierre el tapón del depósito o el recipiente.
- ✓ Después de repostar limpie bien los restos de combustible que se haya podido derramar por el vehículo.



MANTENIMIENTO Y REPARACIONES

- ✓ Para las tareas de mantenimiento y reparaciones verifique que los elementos a reparar se hallan vacíos de combustible, despresurizados, limpios de residuos de combustible y aireados.
- ✗ No realice trabajos en los que utilice equipos de soldadura, herramientas eléctricas o cualquier otro elemento que pueda provocar calentamiento o chispas en las inmediaciones o en el interior de los depósitos, sin adoptar las medidas preventivas indicadas en el permiso de trabajo especial.
- ✓ Antes de iniciar trabajos de reparación / mantenimiento en el interior de depósitos y/o surtidores garantice la presencia de un recurso preventivo y consulte si es preciso disponer de permiso de trabajo especial.
- ✓ Realice trabajos de reparación / mantenimiento en el interior de depósitos y/o surtidores sólo si dispone de formación en espacios confinados.
- ✓ Mida y evalúe, de forma continuada antes y durante la estancia en el interior de instalaciones petrolíferas el nivel de oxígeno. No debe ser inferior al 19,5% ni superar el 23'5%.

- ✓ Durante la realización de trabajos en el interior de instalaciones petrolíferas ventile el ambiente interior con ventilación natural o forzada. Compruebe continuamente la eficacia de la ventilación con medidor de gases.
- ✓ Si ha de trabajar en locales cerrados donde puede existir acumulación de gases o vapores procedentes de combustibles, ventile la zona antes de entrar a realizar ningún trabajo. En caso de no ser posible ventilar utilice la máscara con filtro para gases.

DERRAMES O VERTIDOS ACCIDENTALES

- ✓ Antes de iniciar la limpieza del vertido consulte si es preciso disponer de permiso de trabajo especial.
- ✓ Evite que el derrame llegue a las entradas de alcantarillas o a cauces de agua, si es posible obstruya los huecos por donde pueda escapar el vertido.
- ✓ Para contener el derrame use un absorbente no combustible (arena, tierra, etc.) y transfiera-lo a un contenedor apropiado para su disposición como residuo.
- ✗ No utilice serrín como material absorbente debido a su fácil inflamabilidad.

PRIMEROS AUXILIOS

- ✓ Evite el contacto con los ojos. En caso de contacto enjuáguese los ojos inmediatamente con mucha agua, levántese ocasionalmente los párpados superior e inferior. Continúe enjuagándose por lo menos durante 10 minutos.
- ✓ Evite la inhalación de combustibles. En caso de inhalación transporte a la víctima al exterior y manténgala en reposo en una posición confortable para respirar. Si sospecha que los vapores continúan presentes, use una máscara adecuada o un aparato de respiración autónoma para el rescate. Si está inconsciente, coloque en posición de recuperación y consiga atención médica inmediatamente. Asegure una buena

circulación de aire. Aflójele a la víctima todo lo que pudiera estar apretando, como el cuello de una camisa, una corbata, un cinturón. Avise a un médico.

- ✓ Evite el contacto con la piel. En caso de contacto lávese con agua abundante la piel contaminada. Quítese la ropa y calzado contaminados. Continúe enjuagándose por lo menos durante 10 minutos. Lave la ropa antes de volver a usarla. Limpie completamente el calzado antes de volver a usarlo. Avise a un médico.
- ✓ Evite la ingestión. En caso de ingestión lávese la boca con agua. Retírese las prótesis dentales si es posible y dispone de ellas. Si se ha ingerido material y la persona expuesta está cons-














ciente, suminístrele pequeñas cantidades de agua para beber. Deje de proporcionarle agua si la persona expuesta se encuentra mal ya que los vómitos pueden ser peligrosos. No induzca al vómito. Si vomita, mantenga la cabeza baja de manera que el vómito no entre en los pulmones. No suministre nada por vía oral a una persona inconsciente. Aflójele a la víctima todo lo que pudiera estar apretando, como el cuello de una camisa, una corbata, un cinturón. Avise a un médico.

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

TRABAJOS CON SOLDADURA ELÉCTRICA

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados a los trabajos de soldadura eléctrica en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas al mismo nivel (tropiezos con mangueras o cables de los equipos de soldadura, o piezas soldadas dejadas por el suelo por falta de orden de limpieza).		Caídas de objetos en manipulación (caída de objetos sobre los que se efectúa el trabajo de soldadura o herramientas asociadas al mismo).
	Caída de objetos por desplome (inadecuado aseguramiento de las piezas sobre las que se efectúan los trabajos de soldadura).		Pisadas sobre objetos (piezas, herramientas y sobrantes relacionados con las tareas de soldadura eléctrica).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (equipos, piezas y herramientas asociadas a la labor de soldadura eléctrica).		Proyección de fragmentos o partículas (salpicadura de material -esquirlas, chispas, etc.- durante el proceso de soldadura o descascarillado).
	Sobreesfuerzos (manipulación de equipos, piezas y herramientas durante las tareas de soldadura).		Contactos térmicos (contacto con el equipo de soldadura o las piezas sometidas de esta tarea, salpicaduras de metal incandescente).
	Contacto eléctrico (asociado al propio equipo de soldadura y el lugar donde se está realizando el trabajo, directos e indirectos, falta de protección diferencial o defectos de aislamiento, así como entrar en contacto con partes metálicas que accidentalmente pueden estar en tensión).		Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (humos -óxidos de hierro, cromo, manganeso, cobre, etc.- y gases tóxicos -óxidos de carbono, de nitrógeno, etc.- producidos por el arco eléctrico variable en función del tipo de revestimiento del electrodo o gas protector y de los materiales base y de aporte).
	Exposición a radiaciones (radiaciones ultravioleta y luminosas producidas por el metal incandescente del arco eléctrico de soldadura).		Incendios o explosiones (la concentración de gases o vapores inflamables, polvo combustible está comprendida entre sus límites de inflamabilidad / sólidos combustibles y el propio proceso de soldadura puede ser la fuente de ignición para que se desencadene la reacción de combustión; trabajos en ambientes inflamables o en el interior de recipientes que hayan contenido líquidos inflamables).
	Fatiga física por posición (posturas forzadas, por la falta de espacio suficiente en la zona de trabajo, trabajos en cuclillas o arrodillados, etc.).		

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Antes de comenzar los trabajos revise el estado del equipo a utilizar.
- ✗ No realice trabajos de soldadura y corte en locales donde se almacenen materiales inflamables, combustibles, donde exista riesgo de explosión o en el interior de recipientes que hayan contenido sustancias inflamables.
- ✓ Para trabajar en recipientes que hayan contenido sustancias explosivas o inflamables, limpie con agua caliente, desgasifique con vapor de agua o ventile, por ejemplo. Además compruebe, con la ayuda de un medidor de atmósferas peligrosas, la ausencia total de gases antes de iniciar los trabajos.
- ✓ Trabaje en lugares bien ventilados, con suficiente movimiento de aire para evitar la acumulación de humos tóxicos o deficiencias de oxígeno. Si no existe ventilación natural adecuada, emplee un sistema de ventilación forzada, y mascarilla autofiltrante tipo FFP2 si resultase necesario.
- ✓ Cuando tenga que soldar en un lugar cerrado y reducido, asegure una buena ventilación y verifique la ausencia de gases inflamables con un equipo de medición de gases o materiales en el entorno que puedan producirlos (grasas, aceites, trapos, algodones, etc.).
- ✓ Busque la mejor posición para realizar la soldadura evitando que los gases de ésta lleguen directamente a la pantalla facial protectora.
- ✓ Proteja el puesto de soldadura de la exposición a gases corrosivos, partículas incandescentes provocadas por la soldadura o del exceso de polvo; mantenga el área de trabajo libre de materias combustibles. Si algún objeto combustible (p.e. gomas de las bandas) no puede ser desplazado, cúbralo con material ignífugo, cunas de material (árido o arena) o protectores metálicos y vigile tras la operación para cortar posibles focos de incendios.
- ✓ Disponga de un extintor de incendios adecuado en eficacia a menos de 15 metros.
- ✗ No efectúe trabajos de soldadura cerca de lugares donde se estén realizando operaciones de desengrasado, pues pueden formarse gases peligrosos.
- ✓ Terminada la soldadura, recoja bien todos los accesorios. Los cables de conexión de la red y los de soldadura enróllelos bien para el transporte.
- ✓ Al interrumpir el trabajo a las horas de comer o finalizar la jornada, inspeccione a fondo la zona de trabajo para prevenir cualquier posible foco de ignición ocasionado por cabos de electrodo, chispas o proyecciones.
- ✓ Cuando exista el riesgo de que las radiaciones puedan afectar a otros operarios que están trabajando en el entorno, coloque elementos que les apantallen de la radiación y las proyecciones.
- ✗ No se remangue, cubra todas las partes del cuerpo al soldar. Las radiaciones ultravioleta, visibles e infrarrojas del arco pueden producir ampollas cuando actúan durante mucho tiempo sobre la piel desnuda.
- ✗ Jamás mire directamente al arco eléctrico.
- ✗ No suelde con la ropa manchada de grasa, disolvente o cualquier otra sustancia que pueda inflamarse.
- ✓ Pique la escoria depositada en las piezas soldadas con un martillo especial de forma que los trozos salgan en dirección contraria al cuerpo. Previamente elimine de escorias las posibles materias combustibles que podrían inflamarse al ser picadas.
- ✗ No toque las piezas recientemente soldadas; pueden estar a temperaturas que podrían producir lesiones serias.
- ✓ Evite que el puesto de soldadura esté sobre zonas húmedas y en cualquier caso se debe secar adecuadamente antes de iniciar los trabajos.



- ✓ Evite electrocuciones no permitiendo que la tensión en vacío pase a través del cuerpo humano:
 - Lleve puestos los guantes de protección térmica.
 - Cambie inmediatamente los mangos aislantes que se estropeen.
 - Deje siempre la pinza porta electrodos depositada encima de objetos aislantes, o colgada de una horquilla aislada.
- ✗ No utilice electrodos a los que les quede entre 38 y 50 mm de longitud; en caso contrario se pueden dañar los aislantes de los portaelectrodos pudiendo provocar un cortocircuito accidental.
- ✓ Guarde los electrodos y sus portaelectrodos bien secos. Si antes de ser utilizados están mojados o húmedos por cualquier razón, séquelos totalmente antes de ser reutilizados.
- ✗ No sustituya los electrodos con las manos desnudas, con guantes mojados o en el caso de estar sobre una superficie mojada o puesta a tierra; tampoco enfríe los portaelectrodos sumergiéndolos en agua.
- ✓ Almacene los portaelectrodos donde no puedan entrar en contacto con los trabajadores, combustibles o posibles fugas de gas comprimido.
- ✗ No realice trabajos de soldadura lloviendo, o en lugares conductores, sin la protección eléctrica adecuada (plataforma aislante, base de madera seca, etc.), la ropa húmeda por la lluvia o el sudor se hace conductora y es peligroso tocarla con la pinza de soldar. Cámbiese la ropa antes de soldar.
- ✗ No toque la pinza y se apoye en la mesa al mismo tiempo.
- ✗ No apoye las piezas sobre suelos sin aislarlas convenientemente de ellos.
- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En los trabajos de soldadura eléctrica además utilice según proceda los siguientes EPI's:
 - Polainas de soldador.
 - Guantes de protección térmica de manga larga.
 - Chaqueta de soldador o mandil y manguitos de soldador.
 - Pantalla de protección con filtro para soldadura con tono del cristal ajustado a la intensidad de la corriente, siendo el filtro autoscurecible en caso de que el lugar de trabajo sea tan angosto que impida levantar la pantalla protectora.
 - Mascarilla autofiltrante FFP2, si no existe ventilación adecuada utilizando ventilación forzada.
 - Gafas panorámicas en presencia de ambiente de polvo y riesgo de proyecciones (picado de escoria).
- ✓ Use los EPI's citados con anterioridad si es ayudante de soldador o se encuentra a corta distancia del soldador.

CONEXIÓN EQUIPO DE SOLDAR

- ✓ Conecte el equipo SIEMPRE en el siguiente orden:
 1. Cables del equipo de soldadura.
 2. Cable de puesta a tierra en la toma de tierra.
 3. Cable de masa a la masa.
 4. Cable de alimentación de corriente en los bornes del interruptor abierto.
- ✓ En el equipo de soldadura eléctrica hay que distinguir un circuito primario y otro secundario. Las conexiones de enganche a la red, en el circuito primario, realícelas en las cajas de toma de fuerza existentes en el centro de trabajo con la clavija adecuada.
- ✓ Instale el interruptor principal cerca del puesto de soldadura para en caso necesario poder cortar la corriente. Instale los principales cables de alimentación en alto y conéctelos posteriormente.
- ✓ Tenga en cuenta siempre la manera correcta de hacer la conexión del conductor de masa o retorno del grupo de soldadura:

- Fije rígidamente la pinza de masa o retorno, a la pieza a soldar.
 - Mantenga una distancia mínima entre el punto a soldar y la pinza de masa.
 - No utilice nunca las construcciones metálicas o estructuras de los edificios, raíles, barandillas, tuberías, cojinetes, etc., como conductores de retorno cuando no sean las piezas a soldar.
 - Las corrientes inducidas que producen los equipos de soldadura pueden deteriorar los conductores y la protección de las instalaciones o de las herramientas eléctricas que estén próximas, ya que se calientan y pueden llegar a fundirse. Mantenga el equipo alejado de estos elementos.
- ✓ Conecte la carcasa a una toma de tierra asociada a un interruptor diferencial que corte la corriente de alimentación en caso de que se produzca una corriente de defecto.
 - ✗ No una la toma de tierra a cadenas, cables de un montacargas o tornos. Tampoco a tuberías de gas, líquidos inflamables o conducciones que contengan cables eléctricos.
 - ✓ Sitúe las tomas de corriente en lugares que permitan su desconexión rápida en caso de emergencia y compruebe que el puesto de trabajo está puesto a tierra.
 - ✓ Cerciórese de que están bien aisladas las pinzas porta electrodos; en caso contrario sustitúyalas.
 - ✓ Mantenga limpios y secos la toma de corriente y el casquillo que sirve para unir el puesto de soldadura a la fuente de alimentación. Antes de conectar la toma al casquillo corte la corriente.
 - ✓ Verifique periódicamente que los bornes de conexión no estén aflojados o corroídos y que las mordazas del porta electrodos o bridas de tierra no estén sucias o defectuosas.

CABLES CONDUCTORES

- ✓ Utilice cables de alimentación con la sección adecuada para no dar lugar a sobrecalentamientos. Su aislamiento será suficiente para

una tensión nominal > 1.000 V. Verifique que los bornes de conexión de la máquina y la clavija de enchufe estén aislados.

- ✓ Reemplace cualquier cable de soldadura que presente algún tipo de ligadura a menos de 3 metros del portaelectrodos. No utilice tornillos para fijar conductores trenzados pues acaban por desapretarse.
- ✗ Evite que las chispas de la soldadura caigan sobre los cables, otras personas o sustancias combustibles (grasas, aceites, etc.) y que los cables descansen sobre objetos calientes, charcos, bordes afilados, zonas de paso de vehículos o maquinaria o cualquier otro lugar que pudiera perjudicar el aislamiento.
- ✓ Desenrolle el cable del electrodo antes de utilizarlo, verificando los cables de soldadura en toda su longitud para comprobar que su aislamiento no ha sido dañado y los cables conductores para descubrir algún hilo desnudo (repare con cinta vulcanizada o sustituya aquellos que se encuentren deteriorados) o empalmado.
- ✓ Evite que los cables conductores atraviesen vías de circulación de vehículos o personas sin estar protegidas con apoyos de paso de suficiente resistencia a la compresión.
- ✓ Mantenga el cable de soldar con una mano y la soldadura ejecútela con la otra.

MANEJO EQUIPO DE SOLDADURA ELÉCTRICA

- ✓ Cuando los trabajos de soldadura se efectúen en locales conductores de la electricidad (molinos, hornos, tolvas, etc.), coloque el equipo de soldadura en el exterior y no utilice tensiones superiores a 50 voltios. En otro caso, la tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar, no será superior a 90 voltios, valor eficaz para corriente alterna, y 150 voltios en corriente continua.

- ✓ Emplee la pinza adecuada al tipo de electrodo utilizado, que sujete fuertemente los electrodos, que



esté bien equilibrada por su cable y fijada al mismo de modo que mantenga un buen contacto.

- ✓ Cuando los trabajos de soldadura se deban interrumpir durante un cierto periodo saque todos los electrodos de los portaelectrodos y desconecte el puesto de soldar de la fuente de alimentación.

- ✓ Desconecte el equipo de soldadura antes de cambiar la intensidad, accionar el conmutador de polaridad o realizar cualquier manipulación sobre la máquina, incluso moverla.

En caso de duda,
¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

TRABAJOS CON SOLDADURA OXIACETILÉNICA Y OXICORTE

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados a los trabajos con soldadura oxiacetilénica y oxicorte en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas al mismo nivel (tropiezos con mangueras, o piezas soldadas dejadas por el suelo por falta de orden de limpieza).		Caídas de objetos en manipulación (caída de objetos sobre los que se efectúa el trabajo de soldadura o herramientas asociadas al mismo).
	Caída de objetos por desplome (inadecuado aseguramiento de las piezas sobre las que se efectúan los trabajos de soldadura).		Pisadas sobre objetos (mangueras, piezas, herramientas y sobrantes relacionados con las tareas de soldadura, etc.).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (equipos, piezas y herramientas asociadas a la labor de soldadura).		Proyección de fragmentos o partículas (salpicadura de material -esquirlas, chispas, etc.- durante el proceso de soldadura o descascarillado).
	Atrapamientos por o entre objetos (manipulación de botellas).		Sobreesfuerzos (manipulación de botellas, equipos, piezas y herramientas durante las tareas de soldadura).
	Contactos térmicos (contacto con el equipo de soldadura o las piezas sometidas de esta tarea, salpicaduras de metal incandescente).		Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (humos y gases procedentes de la soldadura habitualmente por falta de ventilación natural o extracción localizada).
	Exposición a radiaciones (procedentes del soplete y del metal incandescente del arco de soldadura) .		Incendios o explosiones (caída de partículas incandescentes sobre material combustible; explosiones durante encendido y apagado; utilización incorrecta del soplete, montaje incorrecto o mal estado; retorno de llama; trabajos en ambientes inflamables o en el interior de recipientes que hayan contenido líquidos inflamables).
	Fatiga física por posición (posturas forzadas, por la falta de espacio suficiente en la zona de trabajo, trabajos en cuclillas o arrodillados, etc.).		

ASPECTOS GENERALES

✗ No realice trabajos de soldadura y corte en locales donde se almacenen materiales inflamables, combustibles, donde exista riesgo de explosión o en el interior de recipientes que hayan contenido sustancias inflamables.

✓ Para trabajar en recipientes que hayan contenido sustancias explosivas o inflamables, limpie con agua caliente, desgasifique con vapor de agua o ventile, por ejemplo. Además compruebe, con la ayuda de un medidor de atmósferas peligrosas, la ausencia total de gases antes de iniciar los trabajos.

- ✓ Trabaje en lugares bien ventilados, con suficiente movimiento de aire para evitar la acumulación de humos tóxicos o deficiencias de oxígeno. Si no existe ventilación natural adecuada, emplee un sistema de ventilación forzada, y mascarilla autofiltrante tipo FFP2 si resultase necesario.
- ✓ Cuando tenga que soldar en un lugar cerrado y reducido, asegure una buena ventilación y verifique la ausencia de gases inflamables con un equipo de medición de gases o materiales en el entorno que puedan producirlos (grasas, aceites, trapos, algodones, etc.).
- ✓ Busque la mejor posición para realizar la soldadura evitando que los gases de ésta lleguen directamente a la pantalla facial protectora.
- ✓ Proteja el puesto de soldadura de la exposición a gases corrosivos, partículas incandescentes provocadas por la soldadura o del exceso de polvo; mantenga el área de trabajo libre de materias combustibles. Si algún objeto combustible (p.e. gomas de las bandas) no puede ser desplazado, cúbralo con material ignífugo, cunas de material (árido o arena) o protectores metálicos y vigile tras la operación para cortar posibles focos de incendios.
- ✓ Disponga de un extintor de incendios adecuado en eficacia a menos de 15 metros.
- ✗ No efectúe trabajos de soldadura cerca de lugares donde se estén realizando operaciones de desengrasado, pues pueden formarse gases peligrosos.
- ✓ Terminada la soldadura, recoja bien todos los accesorios. Las mangueras de soldadura enróllelas bien para el transporte.
- ✓ Al interrumpir el trabajo a las horas de comer o finalizar la jornada, inspeccione a fondo la zona de trabajo para prevenir cualquier posible foco de ignición ocasionado por chispas o proyecciones.
- ✓ Cuando exista el riesgo de que las radiaciones puedan afectar a otros operarios que están trabajando en el entorno, coloque elementos que les apantallen de la radiación y las proyecciones.
- ✗ No se remangue, cubra todas las partes del cuerpo al soldar. Las radiaciones ultravioleta, visibles e infrarrojas del arco pueden producir ampollas si actúan durante mucho tiempo sobre la piel desnuda.
- ✗ No suelde con la ropa manchada de grasa, disolvente o cualquier otra sustancia que pueda inflamarse.
- ✓ Pique la escoria depositada en las piezas soldadas o cortadas con un martillo especial de forma que los trozos salgan en dirección contraria al cuerpo. Previamente elimine de escorias las posibles materias combustibles que podrían inflamarse al ser picadas.
- ✗ No toque las piezas recientemente soldadas o cortadas; pueden estar a temperaturas que podrían producir lesiones serias.
- ✗ Evite que las chispas producidas por el soplete o el material fundido alcancen o caigan sobre personas, las botellas, mangueras o líquidos inflamables.
- ✗ No utilice el oxígeno para limpiar o soplar piezas o tuberías, etc., o para ventilar una estancia, pues el exceso de oxígeno incrementa el riesgo de incendio.
- ✓ Mantenga los grifos y los manorreductores de las botellas de oxígeno siempre limpios de grasas, aceites o combustible de cualquier tipo. Las grasas pueden inflamarse espontáneamente por acción del oxígeno.
- ✓ Si una botella de acetileno se calienta por cualquier motivo, puede explotar; cuando se detecte esta circunstancia cierre el grifo y enfríela con agua, si es preciso durante horas.
- ✓ Si se incendia el grifo de una botella de acetileno, trate de cerrarlo, y si no lo consigue, apáguelo con un extintor de nieve carbónica o de polvo.
- ✓ La mezcla de acetileno y aire es explosiva en contacto con la llama. En caso de que perciba olor a acetileno ventile el lugar.
- ✗ No utilice acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre, ni emplee elementos de cobre (p.e. tuberías para transportar el gas); por poco que le parezca que contienen

será suficiente para que se produzca una reacción química y se forme un compuesto explosivo: el acetilo de cobre.

- ✓ Después de un retroceso de llama o de un incendio del grifo de una botella de acetileno, compruebe que la botella no se calienta sola.
- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En los trabajos de soldadura oxiacetilénica u oxicorte además utilice según proceda los siguientes EPI's:
 - Polainas de soldador.
 - Guantes de protección térmica de manga larga
 - Chaqueta de soldador o mandil y manguitos de soldador.
 - Pantalla de protección con filtro para soldadura oxiacetilénica con tono del cristal ajustado al caudal de acetileno que se utilice durante el proceso de soldadura, siendo el filtro autoscurecible en caso de que el lugar de trabajo sea tan angosto que impida levantar la pantalla protectora.
 - Gafas de protección con filtro para soldadura oxicorte con tono del cristal ajustado al caudal de oxígeno que se utilice durante el proceso.
 - Mascarilla autofiltrante FFP2, si no existe ventilación adecuada utilizando ventilación forzada.
- ✓ Use los EPI's citados con anterioridad si es ayudante de soldador o se encuentra a corta distancia del soldador.

UTILIZACIÓN DE BOTELLAS

- ✓ Las botellas deben estar perfectamente identificadas en todo momento, en caso contrario inutilícelas y devuélvalas al proveedor. Las botellas llenas y vacías almacénelas en grupos separados y siempre en posición vertical.
- ✓ Utilice equipos, canalizaciones y accesorios adecuados a la presión y gas a utilizar.



- ✓ Sitúe los grifos de las botellas de oxígeno y acetileno de forma que sus bocas de salida apunten en direcciones opuestas.
- ✗ No tape las botellas en servicio con objetos que las cubran total o parcialmente.
- ✓ Mantenga las botellas a una distancia de entre 5 y 10 m de la zona de trabajo.
- ✓ Antes de empezar una botella compruebe que el manómetro marca "cero" con el grifo cerrado.
- ✓ Si el grifo de una botella se atasca, no fuerce la botella, devuélvala al suministrador marcando convenientemente la deficiencia detectada.
- ✓ Antes de colocar el manorreductor, purgue el grifo de la botella de oxígeno, abriendo un cuarto de vuelta y cerrando a la mayor brevedad.
- ✓ Coloque el manorreductor con el grifo de expansión totalmente abierto; después de colocarlo compruebe que no existen fugas utilizando agua jabonosa, pero nunca con llama.
- ✓ Mantenga las botellas de acetileno llenas en posición vertical, al menos 12 horas antes de ser utilizadas. En caso de tener que tumbarlas, mantenga el grifo con el orificio de salida hacia arriba, pero en ningún caso a menos de 50 cm del suelo.



- ✓ Abra el grifo de la botella lentamente, si no el reductor de presión podría quemarse.
- ✗ No consuma las botellas completamente pues podría entrar aire. Conserve siempre una ligera sobrepresión en su interior.

- ✓ Cierre los grifos de las botellas después de cada sesión de trabajo. Después de cerrar el grifo de la botella descargue siempre el manorreductor, las mangueras y el soplete.
- ✓ Disponga la llave de cierre sujeta a cada botella en servicio en caso de botellas sin la llave de cierre fija, para cerrarla en caso de incendio. Un buen sistema es atarla al manorreductor.
- ✓ Avise al suministrador en caso de avería en los grifos de las botellas, no los desmonte.
- ✗ No sustituya las juntas de fibra por otras de goma o cuero.
- ✓ Si como consecuencia de estar sometidas a bajas temperaturas se hiela el manorreductor de alguna botella utilice paños de agua caliente para deshelas.
- ✓ Los suelos donde se apoyen las botellas deben ser planos, de material difícilmente combustible y con características tales que mantengan el recipiente en perfecta estabilidad.
- ✓ Evite cualquier tipo de agresión mecánica que pueda dañar las botellas como pueden ser choques entre sí o contra superficies duras.
- ✓ Si utiliza un equipo de mantenimiento mecánica para su desplazamiento, deposite las botellas sobre una cesta, plataforma o carro apropiado con las válvulas cerradas y tapadas con el capuchón de seguridad.
- ✗ No ubique las botellas en locales subterráneos o en lugares con comunicación directa con sótanos, huecos de escaleras, pasillos, etc.

UTILIZACIÓN DE MANGUERAS

- ✓ Mantenga las mangueras siempre en perfectas condiciones de uso y sólidamente fijadas a las tuercas de empalme. Verifique en las mismas que resistan una presión de al menos 20 bares.
- ✓ Conecte las mangueras correctamente a las botellas sabiendo que las de oxígeno son azules o negras y las de acetileno rojas, teniendo estas últimas un diámetro mayor que las primeras.



- ✓ Para impedir el deterioro evite que las mangueras entren en contacto con superficies calientes, bordes afilados, ángulos vivos o caigan sobre ellas chispas procurando que no formen bucles.
- ✓ Evite que las mangueras atraviesen vías de circulación de vehículos o personas sin estar protegidas con apoyos de paso de suficiente resistencia a la compresión.
- ✓ Antes de iniciar la soldadura compruebe que no existen pérdidas en las conexiones de las mangueras utilizando por ejemplo agua jabonosa. Nunca utilice una llama para efectuar la comprobación.
- ✗ No trabaje con las mangueras situadas sobre los hombros o entre las piernas ni deje las mangueras enrolladas sobre las ojivas de las botellas.
- ✓ Después de un retorno accidental de llama, desmonte las mangueras y compruebe que no han sufrido daños. En caso afirmativo sustitúyalas por unas nuevas desechando las deterioradas.
- ✓ Instale válvulas antirretroceso de llama tanto a la salida de las botellas de oxígeno y acetileno como en la conexión de las mangueras de oxígeno y acetileno que entran al soplete.
- ✗ Evite que las chispas de la soldadura caigan sobre las mangueras, otras personas o sustancias combustibles (grasas, aceites, etc.) y que las mangueras descansen sobre objetos calientes, bordes afilados, zonas de paso de vehículos o maquinaria o cualquier otro lugar que pudiera dañarlas.

UTILIZACIÓN DEL SOPLETE

- ✓ Maneje el soplete con cuidado y en ningún caso golpee con él.
- ✓ En la operación de encendido siga la siguiente secuencia de actuación:

- Abra lentamente y ligeramente la válvula del soplete correspondiente al oxígeno.
- Abra la válvula del soplete correspondiente al acetileno alrededor de 3/4 de vuelta.
- Encienda la mezcla con un encendedor de chispa. Nunca use un encendedor de llama.
- Aumente la entrada del combustible hasta que la llama no despida humo.
- Acabe de abrir el oxígeno según necesidades y verifique el manorreductor.
- ✓ En la operación de apagado cierre primero la válvula del acetileno y después la del oxígeno.
- ✗ No cuelgue nunca el soplete en las botellas, ni siquiera apagado.
- ✗ No deposite los sopletes conectados a las botellas en recipientes cerrados.
- ✓ Limpie periódicamente las boquillas del soplete con una aguja de latón para no deformarlas pues la suciedad acumulada facilita el retorno de la llama.
- ✓ Si el soplete tiene fugas, deje de utilizarlo inmediatamente. Tenga en cuenta que las fugas de oxígeno en locales cerrados pueden ser muy peligrosas. No lo repare, es preciso ser un técnico especializado.
- ✓ En caso de retorno de la llama cierre la llave de paso del oxígeno interrumpiendo la alimentación a la llama interna, cierre la llave de paso del acetileno y después las llaves de alimentación de ambas botellas. Efectúe las comprobaciones pertinentes para averiguar las causas y proceda a solucionarlas.
- ✗ No doble las mangueras para interrumpir el paso del gas.

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!




ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS

DEFINICIONES

Atmósfera potencialmente explosiva (ATEX) es aquella atmósfera que puede convertirse en explosiva debido a circunstancias locales y de funcionamiento. Para que una explosión se produzca, deben coincidir la atmósfera explosiva y un foco de ignición. Esto requiere tres condiciones simultáneas:




- 1ª CONDICIÓN: existencia de una sustancia combustible (gases, vapores, polvos o nieblas)
- 2ª CONDICIÓN: existencia de un comburente (oxígeno del aire) en un intervalo de concentración determinado
- 3ª CONDICIÓN: presencia de una fuente energética capaz de iniciar la reacción

Eliminar una o más de las anteriores condiciones significa evitar una explosión.


Clasificación de zonas		Criterio
Gases	Polvo	
Zona 0		 Presencia de la atmósfera explosiva de forma permanente, prolongada o frecuente
	Zona 20	
Zona 1		 Presencia de la atmósfera explosiva de forma ocasional en condiciones normales
	Zona 21	
Zona 2		 Presencia de la atmósfera explosiva de forma normal y, en dicho caso, brevemente
	Zona 22	

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados a los trabajos en atmósferas explosivas en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

-  Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (sustancias tóxicas como gases, vapores o polvo fino en suspensión en el aire por encima de determinados límites en recintos o zona ATEX).
-  Incendios o explosiones (la concentración ambiental de gases o vapores inflamables o polvo combustible está comprendida entre sus límites de inflamabilidad).
-  Explosiones físicas (acumulaciones de gases y vapores, nieblas o sólidos combustibles en estado pulverulento en confinamiento que entran en contacto con una fuente de ignición).

ASPECTOS GENERALES

- 

✓ Realice trabajos en zonas con atmósferas explosivas solamente si dispone de la formación e información específica sobre atmósferas explosivas. Antes de iniciar un trabajo en una zona clasificada como ATEX que haya sido catalogado por la empresa como "trabajo especial" disponga de permiso de trabajo especial.
- ✓ Garantice la ausencia de una atmósfera inflamable antes de realizar un trabajo de mantenimiento que pueda conllevar la generación de electricidad estática o de fuentes de ignición. Inertice aquellas partes de la instalación en las que se vaya a realizar la tarea cuando éstas hayan transportado o contenido mezclas inflamables. Asimismo, aisle la zona de trabajo para evitar el aporte incontrolado de sustancias inflamables al punto de trabajo.
- ✓ Verifique que las áreas en las que pueden formarse atmósferas explosivas se encuentran señalizadas con la señal de atmósferas explosivas y la prohibición de fumar.

- ✓ Forme equipos de trabajo para tareas en presencia de atmósferas explosivas asegurando la presencia de un Recurso Preventivo con funciones de apoyo.
- ✓ Disponga de la formación de nivel básico en PRL y del nombramiento como Recurso Preventivo para ejercer labores de vigilancia en trabajos en zonas ATEX catalogados por la empresa como "trabajo especial". Intervenga en el trabajo sólo si esa labor no le impide ejercer la vigilancia encomendada.
- ✓ Mantenga permanentemente la vigilancia en el exterior mientras haya personal en el interior de un recinto con presencia de atmósferas explosivas.
- ✓ Mantenga comunicación continua entre el personal del interior del recinto ATEX con el del exterior, utilizando para ello un sistema adecuado: visual, acústico, radioteléfono, etc.
- ✓ El responsable de los trabajos verifica, previo al inicio de los trabajos en recintos clasificados como zonas ATEX catalogados por la empresa como "trabajo especial", que los niveles de gases explosivos o inflamables y oxígeno en el interior del recinto se encuentran en valores inofensivos, siendo estos:

CONTAMINANTE	RIESGO	VALOR INOFENSIVO
OXÍGENO (O ₂)	Asfixia	Entre 19,5 y 23,5 %
MONÓXIDO DE CARBONO (CO)	Inflamable Explosivo	< 5% L.I.E.*

Si se obtienen valores fuera del rango, no acceda, ventile la zona o área de trabajo de manera natural o con ventilación forzada. No entre hasta que las concentraciones se sitúen en niveles inofensivos. Si debe entrar a trabajar en recintos clasificados como zonas ATEX con límite de oxígeno inferior a 19,5% utilice equipos de respiración autónomos o semiautónomos según proceda. En estas condiciones NO acceda únicamente con máscaras con filtro de gases y vapores.

- ✓ Mida y evalúe, de forma continuada antes, durante, y después de la permanencia en las zonas ATEX, las condiciones de atmósfera inflamable o explosiva (CO) y adopte las medi-

das preventivas adecuadas (ventilación forzada, utilización de equipos de trabajo ATEX-de uso compatible con la presencia de atmósferas explosivas, no generar chispas, llamas o electricidad estática). La concentración debe ser inferior al 5% del L.I.E. (Límite Inferior de Explosividad*).



- ✓ Una vez iniciada la tarea, si detecta la presencia de mezclas inflamables, paralice de inmediato el trabajo y abandone el área, retirando a su vez cualquier fuente de ignición que se pudiera haber estado usando. No reinicie el trabajo hasta que se pueda garantizar la ausencia de una atmósfera inflamable.
- ✓ Mida y evalúe, de forma continuada antes y durante la estancia en el espacio confinado del nivel de oxígeno. No debe ser inferior al 19,5% ni superar el 23'5%.
- ✓ Evacue inmediatamente el recinto cuando suene la alarma del detector o se observen las primeras señales de alarma (p.e síntomas fisiológicos de malestar: indisposición, sensación de calor, mareo, pérdida de visión o cualquier otra causa que indique la propia experiencia).
- ✓ Antes de entrar en un recinto ATEX, compruebe que no existen materiales adheridos a las paredes y techos que puedan desprenderse con facilidad, podrían sepultarle.
- ✓ Durante la realización de trabajos en el interior de recintos ATEX ventile el ambiente interior con ventilación natural o forzada. Compruebe continuamente la eficacia de la ventilación con medidor de gases. Evite la formación de nubes de polvo.
- ✓ En los recintos ATEX antes de entrar vigile escurpulosamente la no existencia de focos de ignición en las proximidades de la boca del recinto o en rincones.
- ✗ No fume ni genere chispas o llamas en las zonas señalizadas como zona con riesgos de Atmósferas Explosivas si no se han tomado las medidas perceptivas para desclasificar la zona como ATEX. Apague el teléfono móvil.
- ✓ Cuando realice labores de mantenimiento y/o reparación que impliquen el uso de equipos

generadores de llama o chispas evite que ésta alcance las zonas clasificadas, adopte medidas para evitar la aparición de fuentes de ignición:

- Elimine chispas de origen metálico (fricción, choque, abrasión, etc).
 - No utilice llamas libre y la generación de partículas sólidas incandescentes.
 - No realice soldaduras ni fume.
 - Controle la existencia de superficies calientes.
- ✓ Evite mediante apantallamiento la emisión de partículas incandescentes (soldadura) o chispas (radial) a otras zonas.
- ✓ Utilice herramientas y equipos en áreas clasificadas como ATEX con las siguientes características:
- Las herramientas manuales serán preferentemente de un material que evite la aparición de chispas en tareas de fricción o choque (acero cromo-vanadio, aleación aluminio-bronce, aleación cobre-berilio, etc.). Según la zona clasificada se podrán usar en:

ZONA	Herramientas que sólo producen chispas aisladas (destornilladores, martillos, llaves, etc.)	Herramientas que producen haz de chispas (radiales, esmeriles, etc.)
0, 20	NO	NO
1 con gases grupo IIC (acetileno, sulfuro de carbono, hidrógeno, hidrógeno sulfurado, óxido de etileno o monóxido de carbono)	NO(1)	NO(1)
1 (resto sustancias), 2	Herramientas de acero o antichispas	NO(1)
21 y 22	Herramientas de acero o antichispas	NO(2)

Las herramientas de teflón o materiales plásticos no deben usarse en estas zonas como antichispa, dado que pueden producir electricidad estática.

- Todos los equipos, máquinas y herramientas que se utilizan en las zonas ATEX deberán tener marcado



CE y están diseñados para trabajar en atmósferas explosivas con el correspondiente marcado de protección contra explosiones. Los equipos eléctricos serán antideflagrantes (UNE 60079-14) y los equipos no eléctricos cumplirán los requisitos de protección por seguridad constructiva (prEN 13463-5).

- ✓ En zonas ATEX utilice tensión de seguridad de 24 V. En el caso de herramientas eléctricas en que fuera imposible aplicar esta medida emplee de la clase II (doble aislamiento), alimentadas con transformadores de separación de circuitos, colocados en el exterior del recinto.
- ✓ Adopte si es posible medidas para evitar la acumulación de electricidad estática:
 - Elimine o reduzca los procesos de fricción (movimientos de líquidos por tuberías, cintas o elementos transportadores, etc)
 - Evite, en lo posible, los procesos que produzcan pulverización, aspersión o caída libre
 - Conecte a tierra de los materiales susceptibles de adquirir carga.
- ✓ Evite la presencia de cuadros eléctricos, interruptores y tomas de corriente no adecuadas para zonas con riesgo de incendio o explosión dentro de las zonas clasificadas
- ✓ Sitúe las superficies, gases o puntos calientes fuera de las zonas clasificadas.
- ✓ Periódicamente limpie las acumulaciones de polvo que se producen en las zonas clasificadas como ATEX. También limpie la zona durante y después de cada operación que entrañe una importante formación de polvo. Mantenga el lugar de trabajo lo suficientemente húmedo para que en la medida de lo posible ningún

polvo se disperse en el aire y no se desarrolle ningún proceso de fuego latente.

- ✓ Evite fugas de producto trabajando en depresión, con estanqueidad o captación en fuentes.
- ✓ Realice revisiones y mantenimiento periódico de órganos móviles: cojinetes, rodamientos, correas, poleas, etc., susceptibles de ser fuentes de ignición.
- ✓ Controle periódicamente la temperatura en los puntos críticos a fin de evitar superficies calientes.
- ✓ Verifique la existencia de medios de emergencia en buen estado (extintor de incendios, etc.).
- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En trabajos en ATEX además utilice según proceda los siguientes EPI's:
 - Guantes contra riesgos mecánicos en presencia de objetos, herramientas o sustancias cortantes, punzantes o abrasivos.
 - Guantes contra riesgos químicos en presencia de productos químicos (disolvente, gasoil, ácido, etc.).
 - Guantes contra riesgos biológicos en presencia de agentes biológicos.
 - Mascarillas autofiltrante FFP2 en presencia de ambiente de polvo en general. En casos excepcionales, los Técnicos PRL podrán establecer un mayor factor de protección (FFP3).



- Mascarillas autofiltrante con filtro de carbón activo en presencia de malos olores.
 - Máscara con filtro para gases y vapores en presencia de productos químicos, dentro del rango de valores inofensivos.
 - Equipo de respiración autónomo o semiautónomo en presencia de contaminantes químicos u oxígeno fuera del rango de valores inofensivos.
 - Gafas panorámicas en presencia de ambiente de polvo, riesgo de proyecciones o salpicaduras de productos químicos.
 - Botas de agua en presencia de productos químicos líquidos.
 - Protección auditiva en presencia de ruido.
 - Buzo desechable tipo 5 en presencia de polvo abundante (coque, CDR, biomasa vegetal, lodos de depuradora, etc.).
 - Protección ocular con filtro de soldadura, chaqueta, polaina y guantes largos de cuero, si suelda.
- ✓ Cuando finalicen los trabajos, retire los equipos, útiles y limpie la zona de trabajo de equipos, herramientas y EPI's reutilizables.



En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

PRODUCTOS QUÍMICOS

DEFINICIONES

Dentro de la denominación genérica de “productos químicos”, se engloban dos conceptos:









- Sustancia química: elemento o compuesto químico en estado puro (p.e.: ácido clorhídrico, agua oxigenada...).
- Preparado químico: mezcla o solución de dos o más sustancias químicas (p.e.: detergentes, pintura,...).

Ejemplos de productos químicos: disolventes, pinturas, esmaltes, colas, adhesivos, aditivos, combustibles (fueoil, gasoil, gasolina), anticongelante, aceites, grasas, antigripante, aguarrás, gases (oxígeno, acetileno, propano), ácido sulfúrico, floculante, desengrasante, electrodos, espuma de poliuretano, aflojatodo, líquido tensoactivo, resina, solución lavadora, refrigerante, silicona, masilla de fibra de vidrio, productos de laboratorio (glicerina, solución de formaldehido, azul de metileno, agua destilada, cloruro de calcio cristalino, solución concentrada para equivalente de arena, ácido clorhídrico 35%, acetona, 2-propanol, etanol, fenoltaleína, potasio cloruro), explosivos (nagolita, goma-2, cordón detonante), sulfato ferroso, sulfato estañoso, caparrosa, agua amoniacada, etc.

Las consecuencias de la exposición a productos químicos difieren en función de factores como la vía de entrada al organismo (vía dérmica, respiratoria o digestiva), del tiempo, concentración, número de exposiciones y de factores individuales (estado de salud, sensibilidad individual, edad, etc.).

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados a los productos químicos en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas al mismo nivel (resbalones con derrames de productos resbaladizos como puede ser el floculante, etc.).
	Atrapamientos por o entre objetos (con las cargas durante manipulación conjunta por mala coordinación).
	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (por no utilizar los equipos de protección adecuados al manipular este tipo de sustancias o malas prácticas al trabajar con sustancias nocivas – p.e. disolvente, endurecedor, pegamento, gasoil, refrigerante, anticongelante, masilla de fibra de vidrio, espuma de poliuretano, azul de metileno- o tóxicas – p.e. formaldehído 30-40% estabilizado con metanol, mezcla de Gases (Monóxido de nitrógeno 0,2% Nitrógeno 99,8%)-).
	Explosiones físicas (Mezcla explosiva con el aire por desprendimiento de hidrógeno y oxígeno procedente de las baterías de plomo-ácido).
	Proyección de fragmentos o partículas (salpicaduras ya sea de productos en estado sólido cómo líquido durante la manipulación de los productos químicos)
	Sobreesfuerzos (manipulación manual de cargas como pueden ser bidones, garrafas o sacos que contienen productos químicos).
	Contacto con sustancias cáusticas/corrosivas (por no utilizar los equipos de protección adecuados al manipular este tipo de sustancias o malas prácticas al trabajar con sustancias corrosivas -p.e. ácidos, resina EPOXI METSO componente B, ácido sulfúrico de las baterías de plomo-ácido- e irritantes -p.e. líquido tensoactivo, resina EPOXI METSO componente A, pintura anticorrosiva OXIRITE XYLACEL, calcio cloruro 6-hidrato, hipoclorito sódico, agua amoniacal, sulfato estañoso - que pueden provocar quemaduras, dermatitis, irritaciones dérmicas y oculares etc.).
	Incendios o explosiones (Presencia de productos químicos inflamables -p.e. disolventes, pinturas, esmaltes, gasolina, gasoil, pegamento, lubricante WD40, aflojatodo, masilla de fibra de vidrio, espuma de poliuretano, formaldehido 30-40% estabilizado con metanol, azufre, acetona, etanol, 2-propanol etc.- y combustibles -papel, plástico, cartón, etc.-).

ALMACENAMIENTO

- ✓ Almacene las cantidades estrictamente necesarias de productos químicos en envases pequeños y adecuadamente etiquetados (identificando sustancia, riesgos y medidas preventivas básicas).
- ✓ Mantenga los recipientes herméticamente cerrados (sin goteos ni escapes). El cierre debe ser de un material resistente a múltiples aperturas. Algunos productos están considerados de especial riesgo y deben llevar un cierre de seguridad para niños y una indicación de peligro detectable al tacto para invidentes.
- ✓ Disponga de medios de extinción adecuados y sepa utilizarlos, así como de puntos de agua o lavajos de emergencia señalizados, en caso de productos corrosivos.
- ✓ Compruebe que los productos químicos están convenientemente señalizados (identificada la sustancia, pictograma de peligro, uso obligatorio de EPI's y prohibiciones), según lo establecido en la ficha de seguridad química del fabricante, que debe estar disponible.



- ✓ Almacene los productos químicos inflamables (disolventes, pinturas, esmaltes, gasolina, gasoil, pegamento, lubricante WD 40, aflojatodo, masilla de fibra de vidrio, espuma de poliuretano, formaldehído 30-40% estabilizado con metanol, azufre, acetona, etanol, 2-propanol etc.) en un lugar ventilado alejado de focos de ignición (fumar, uso de radiales, procesos de soldadura, etc.) o en armarios resistentes al fuego (RF-30). Los recipientes han de ser metálicos o resistentes al fuego (CAN), nunca de plástico.

MANIPULACIÓN

- ✓ Para la manipulación de productos químicos disponga de formación específica para ello.
- ✓ Conozca y cumpla lo establecido en las fichas de seguridad de cada producto disponibles en el centro de trabajo para información de los trabajadores que utilicen el producto, especialmente en cuanto al uso de EPI's (guantes contra riesgos químicos, protección ocular/facial y/o protección respiratoria), incompatibilidades químicas y medidas de emergencia.

- ✗ No toque con las manos ni pruebe los productos químicos, no coma, beba, fume o mastique chicle durante su manipulación.







- ✓ Manipule con precaución los productos químicos evitando derrames o generación de partículas en suspensión.
- ✓ Limpie el lugar de trabajo (zonas de paso, vías de circulación y plataforma de trabajo de materiales), especialmente la zona de dosificación y almacenamiento del floculante (producto extremadamente resbaladizo al mezclarse con agua), y elimine con rapidez los desperdicios, las manchas de agua, aceite y grasa, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar el lugar de trabajo. Trasladar al punto limpio los residuos de limpieza.
- ✓ Emplee recipientes intermedios (cubo, jarra o similar) para dosificar los productos químicos evitando manipular manualmente sacos de 25 kg. En caso de manipulaciones manuales, adopte una postura segura, mecanizando el transporte si es posible (carretillas, etc.) o solicitando la ayuda de otros trabajadores en caso de necesidad. Use accesorios adicionales (palet, tablón, cuña, etc.) que permitan apoyar la carga sin que la zona de agarre se apoye directamente en el suelo.
- ✓ Como regla general, no trasvase el contenido del envase original. Si es imprescindible, límpielo previamente prestando atención a posibles incompatibilidades (algunos pueden reaccionar con el agua) y etiquete cualquier recipiente reutilizado para evitar confusiones.

- ✘ No reutilice envases para otros productos sin quitar la etiqueta original. No sobreponga etiquetas.
- ✘ No fume o coma durante las horas de trabajo, ya que las manos sucias pueden actuar de vehículo de entrada de las sustancias en el cuerpo. Lávese las manos antes de abandonar el puesto de trabajo.
- ✓ Las heridas abiertas favorecen la penetración de estos productos por lo que, si se tiene alguna, no manipule estos productos sin antes haber cubierto perfectamente la misma. Si la herida es de consideración no manipule el producto aun cuando esté cubierta.
- ✘ No use pinturas que tengan contenido en plomo. En tareas de pintura o uso de disolventes en espacios cerrados con ventilación escasa se utilizará máscara con filtro para vapores orgánicos (A2).
- ✓ Evite trabajar con productos identificados como cancerígenos/mutagénicos (p.e. dicromato potásico; pegamento para bandas REMA TIP TOP, FIBERFRAX: fibras cerámicas refractarias / UNIFRAX, etc.).
- ✓ Utilice gafas panorámicas o pantalla facial y guantes de protección contra riesgos químicos durante la manipulación de baterías de plomo-ácido, dado que el electrolito contenido en su interior es una mezcla de ácido sulfúrico y agua desmineralizada, que provoca quemaduras cuando entra en contacto con la piel.
- ✓ Cargue las baterías de plomo-ácido en lugares con buena ventilación. No fume ni provoque arcos eléctricos o chispas cerca de la batería que está cargándose ya que durante la última etapa del proceso de carga se genera hidrógeno.
- ✓ Evite focos de ignición (fumar, uso de radiales, procesos de soldadura, etc.) en las inmediaciones de productos químicos y combustibles (papel, plástico, cartón, etc.). Suelde en lugares bien ventilados, con suficiente movimiento



de aire para evitar la acumulación de humos tóxicos o deficiencias de oxígeno. Si no existe ventilación natural adecuada, emplee un sistema de ventilación forzada, y protección respiratoria si resultase necesario.

- ✓ Transporte las botellas de oxígeno y acetileno siempre en un carro porta-botellas con los grifos cerrados y caperuzas puestas. Si es un simple traslado y uso inmediato, se permite transportar sin tapas protectoras, pero las válvulas estarán siempre cerradas. Ante un incendio fortuito en el equipo de soldadura, antes de intentar sofocarlo si es posible cierre rápidamente las válvulas de alimentación. Si no se consigue, apáguelo con un extintor de CO2 o polvo.
- ✓ Mantenga alejado los agentes oxidantes (oxígeno, p.e.) o ácidos de grasas y aceites, por el riesgo de una posible reacción violenta en contacto con ellas.
- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En trabajos con productos químicos además utilice los siguientes EPI's:
 - Guantes contra riesgos químicos. 
 - Gafas panorámicas o pantalla facial. 
 - Máscara con filtro para gases y vapores en presencia de productos químicos que lo requieran (p.e. fuel oil, gasoil, agua amoniacada, formaldehido (FFABE-K1P3); pintura con contenido plomo (A), etc.) 
 - Buzo desechable tipo 5 en presencia de polvo abundante (p.e. polvo, sulfato ferroso, etc.) o tipo 6 en caso de posible salpicadura de agentes químicos líquidos (p.e. fuel oil, sulfato estañoso, etc.) 




















En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

DEFINICIONES

Un espacio confinado es un “recinto cerrado con entrada / salida angosta, no ocupado habitualmente por personas y en los que la atmósfera pueda no ser respirable o convertirse en irrespirable a raíz del propio trabajo, por falta de oxígeno o por contaminación por productos tóxicos”

RIESGOS ASOCIADOS

	Caídas de personas a distinto nivel (escaleras desprovistas de protección circundante, escaleras en deficiente estado, uso incorrecto de escalera manual, etc.).		Exposición a contaminantes químicos (acumulaciones de polvo en los espacios confinados).
	Caídas de objetos en manipulación (caída de objetos o herramientas al interior del espacio confinado mientras se está trabajando).		Fatiga física por posición (posturas forzadas por la falta de espacio al trabajar, trabajos en cuclillas o arrodillados).
	Pisadas sobre objetos (la falta de iluminación y/o espacio provoca que pisemos sobre elementos fijos del espacio confinado o sobre restos de materiales de trabajos que se están realizando en él.).		Caídas de personas al mismo nivel (tropezos con mangueras o cables de los equipos debido a la falta de espacio o de iluminación, productos resbaladizos en suelos).
	Choques contra objetos inmóviles (la falta de espacio puede provocar golpes contra elementos salientes, obstáculos en el interior, boca de entrada estrecha, etc.).		Caída de objetos desprendidos (inadecuado saneamiento del interior del espacio confinado).
	Proyección de fragmentos o partículas (acumulaciones de polvo u otros materiales que haya en el interior o puedan entrar inesperadamente en el recinto).		Choques contra objetos móviles (la falta de espacio puede provocar golpes contra agitadores, sin fines, ventiladores, la propia estructura del espacio confinado, etc.).
	Sobre esfuerzos (manipulación de equipos y herramientas en un espacio reducido).		Golpes/cortes con herramientas u objetos (grasas o productos resbaladizos en herramientas, restos de materiales: chapas, maderas, silentes o rebabas del interior del equipo donde se está trabajando, etc.).
	Contactos eléctricos (directos e indirectos) (falta de protección diferencial o defectos de aislamiento, así como entrar en contacto con partes metálicas que accidentalmente pueden estar en tensión).		Atrapamientos por o entre objetos (puesta en marcha intempestiva de partes móviles del espacio confinado como pueden ser: sin fines, agitadores, ventilador, etc.).
	Contacto con sustancias causticas/corrosivas (el espacio confinado puede haber contenido productos como cloro, ácido clorhídrico, amoníaco, etc.).		Exposición a temperaturas extremas (en el interior de un espacio confinado puede encontrarse un ambiente caluroso o frío).
			Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (sustancias tóxicas como gases, vapores o polvo fino en suspensión en el aire por encima de determinados límites. La atmosfera tóxica puede darse por existir ya el contaminante o producida por el trabajo en el espacio confinado. Falta de oxígeno en el espacio confinado).
			Incendios o explosiones (la concentración ambiental de gases o vapores inflamables o polvo combustible está comprendida entre sus límites de inflamabilidad).
			Enfermedades causadas por agentes físicos (exposición a ruido y vibraciones).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Evite el acceso al interior de un espacio confinado en la medida de lo posible. Si los medios técnicos lo permiten realice los trabajos desde el exterior.

- ✓ Realice trabajos en espacios confinados solamente si dispone de la formación e información específica para trabajos de espacios confinados. Antes de acceder a un espacio confinado disponga además de permiso de trabajo especial.



- ✓ Comunique la finalización de los trabajos a su mando superior.
- ✓ Antes de comenzar el trabajo compruebe que los equipos de medición están calibrados y funcionan correctamente.
- ✓ Si los trabajos deben continuar en sucesivas jornadas, vuelva a iniciar el proceso de revisión del equipo, información a los trabajadores, autorización, etc.
- ✓ El responsable de los trabajos verifica, previo al inicio de los trabajos, que los niveles de gases tóxicos, explosivos o inflamables y oxígeno en el interior del recinto se encuentran en valores inofensivos, siendo estos:

CONTAMINANTE	RIESGO	VALOR INOFENSIVO
OXÍGENO (O ₂)	Asfixia	Entre 19,5 y 23,5 %
MONÓXIDO DE CARBONO (CO)	Tóxico	< 25 ppm
MONÓXIDO DE CARBONO (CO)	Inflamable Explosivo	< 5% L.I.E. *
SULFHÍDRICO (SH ₂)	Tóxico	< 10 ppm

Si se obtienen valores fuera del rango, no acceda, ventile la zona o área de trabajo de manera natural o con ventilación forzada. No entre hasta que las concentraciones se sitúen en niveles inofensivos. Si debe entrar a trabajar en un espacio confinado con límite de

oxígeno inferior a 19,5% o gases tóxicos en concentraciones por encima de sus límites de exposición, utilice equipos de respiración autónomos o semiautónomos según proceda. En estas condiciones NO acceda únicamente con máscaras con filtro de gases y vapores.

- ✓ Mida y evalúe, de forma continuada antes, durante, y después de la permanencia en el espacio confinado, las condiciones de atmósfera inflamable o explosiva (CO) y adopte las medidas preventivas adecuadas (ventilación forzada, utilización de equipos de trabajo ATEX-de uso compatible con la presencia de atmósferas explosivas, no generar chispas, llamas o electricidad estática). La concentración de CO debe ser inferior al 5% del L.I.E. (Límite Inferior de Explosividad*).



- ✓ Mida y evalúe, de forma continuada antes y durante la estancia en el espacio confinado del nivel de oxígeno. No debe ser inferior al 19,5% ni superar el 23'5%.

- ✓ Si es preciso efectuar mediciones previas por posible falta de oxígeno o existencia de contaminantes químicos (CO, SH₂), realícelas al comienzo de los trabajos desde el exterior o desde una zona segura. En caso de que no pueda alcanzarse desde el exterior la totalidad del espacio, avance paulatinamente desde las zonas totalmente controladas con las medidas preventivas necesarias (uso de máscara de protección respiratoria). La concentración de CO debe ser inferior a 25 ppm y de SH₂ a 10 ppm.



- ✓ Evacue inmediatamente el recinto cuando suene la alarma del detector o se observen las primeras señales de alarma (p.e síntomas fisiológicos de malestar: indisposición, sensación de calor, mareo, pérdida de visión o cualquier otra causa que indique la propia experiencia).

- ✓ Antes de entrar y mientras permanezca personal en el interior, ventile el recinto abrien-

do todas las tapas necesarias, que deberán permanecer abiertas en todo momento para garantizar la ventilación natural suficiente. En el caso de operaciones de soldadura completamente la ventilación natural con forzada donde esté el operario. Compruebe continuamente la eficacia de la ventilación.

- ✓ Tenga especial precaución en rincones o ámbitos muertos en los que no se haya podido producir la necesaria renovación del aire y puedan acumularse sustancias contaminantes.
- ✓ Antes de iniciar los trabajos asegúrese de que el recinto esté lo más vaciado o escurrido posible, aislado y bloqueado frente a dos tipos de riesgos:
 - Suministro energético intempestivo
 - Aporte incontrolado de sustancias químicas o productos
- ✓ Delimite la zona de trabajo y señalice con información clara y permanente que se están realizando trabajos en el interior de espacios confinados y que los correspondientes elementos de bloqueo no deben ser manipulados.
- ✗ No fume ni genere chispas o llamas en las zonas señalizadas como zona con riesgos de Atmósferas Explosivas. Apague el teléfono móvil si introduce algún riesgo.
- ✓ Antes de entrar en un espacio confinado, compruebe que no existen materiales adheridos a las paredes y techos que puedan desprenderse con facilidad, podrían sepultarle.
- ✓ Conozca que materiales hay o ha habido en el espacio confinado y qué sustancias pueden estos materiales generar.
- ✓ Forme equipos de trabajos de un mínimo de dos personas. Una de ellas debe permanecer en el exterior y la otra en el interior.
- ✓ Disponga de la formación de nivel básico en PRL y del nombramiento como Recurso Preventivo para ejercer labores de vigilancia en el exterior. Intervenga en el trabajo sólo si esa






labor no le impide ejercer la vigilancia recomendada.



- ✓ Mantenga permanentemente la vigilancia en el exterior mientras haya personal en el interior del recinto.
- ✓ Mantenga comunicación continua entre el personal del interior del recinto con el del exterior, utilizando para ello un sistema adecuado: visual, acústico, radioteléfono, etc. si no es posible el contacto visual o de voz permanente.
- ✓ En un recinto confinado utilice tensión de seguridad de 24 V. En el caso de herramientas eléctricas en que fuera imposible aplicar esta medida emplee de la clase II (doble aislamiento), alimentadas con transformadores de separación de circuitos, colocados en el exterior del recinto. Proteja el cableado frente a posibles rozamientos o cortes.
- ✓ Utilice herramientas neumáticas o hidráulicas siempre que sea posible.
- ✓ Para la realización de trabajos de soldadura en recintos confinados:
 - Si el espacio no tiene suficiente ventilación elimine por aspiración gases, vapores y humos.
 - Nunca ventile con oxígeno.
 - Cuando trabaje sobre materiales combustibles, retírelos previamente o protéjalos.
 - En el caso que trabaje con soldadura eléctrica en recintos conductores y cuando lleve la ropa empapada en sudor utilice equipos de corriente continua, ya que son menos peligrosos.
- ✓ Verifique que dispone de los medios de emergencias y rescate necesarios en buen estado según establece el permiso de trabajo.
- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa



de alta visibilidad y gafas de seguridad). En trabajos en espacios confinados además utilice los siguientes EPI's:

- Guantes contra riesgos mecánicos en presencia de objetos, herramientas o sustancias cortantes, punzantes o abrasivos.
- Guantes contra riesgos químicos en presencia de productos químicos (disolvente, fuel oil, gasoil, agua amoniacada, ácido, etc.). 
- Guantes contra riesgos biológicos en presencia de agentes biológicos. 
- Mascarillas autofiltrante FFP2 en presencia de ambiente de polvo en general. En casos excepcionales, los Técnicos PRL podrán establecer un mayor factor de protección (FFP3). 
- Mascarillas autofiltrante con filtro de carbón activo en presencia de malos olores.
- Máscara con filtro para gases y vapores en presencia de productos químicos, dentro del rango de valores inofensivos.
- Equipo de respiración autónomo o semiautónomo en presencia de contaminantes químicos u oxígeno fuera del rango de valores inofensivos.
- Gafas panorámicas en presencia de ambiente de polvo, riesgo de proyecciones o salpicaduras de productos químicos.
- Botas de agua en presencia de agua o productos químicos líquidos.
- Protección auditiva en presencia de ruido.

- Ropa impermeable si lo requiere la naturaleza del trabajo.
- Buzo desechable tipo 5 en presencia de polvo abundante (coque, materias primas, CDR, biomasa vegetal, lodos de depuradora, etc.).
- Buzo desechable tipo 6 en caso de posible salpicadura de agentes químicos líquidos (fuel oil, etc.).

Pictograma	Tipo	Características
	Tipo 5	Protección contra agentes químicos en partículas
	Tipo 6	Prendas con impermeabilidad limitada a las proyecciones líquidas

- Protección ocular con filtro de soldadura, chaqueta, polaina y guantes largos de cuero, si suelda.
 - Trípode, arnés de seguridad y dispositivo anticaídas (según proceda).
- ✓ Cuando finalicen los trabajos, retire los equipos, útiles y limpie la zona de trabajo de equipos, herramientas y EPI's reutilizables.

**En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!**









MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

DEFINICIONES

Manipulación Manual de Cargas es 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 o condiciones ergonómicas inadecuadas entraña riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Carga es cualquier objeto que pese más de 3 Kg.

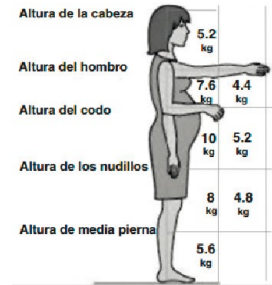
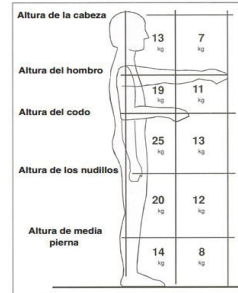
RIESGOS ASOCIADOS

	Caídas de personas a distinto nivel (por dificultades de paso o impedimento de visión, irregularidades del piso, etc. al manipular una carga).
	Caídas de objetos en manipulación (circunstancia imprevista y no deseada que se origina al perder la estabilidad de los objetos durante su manipulación).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (al manipular cargas con aristas o cantos vivos, o con superficies rugosas o afiladas.)
	Fatiga física por desplazamiento (no aplicar las técnicas correctas de manipulación manual de cargas en desplazamientos).
	Caídas de personas al mismo nivel (por dificultades de paso o impedimento de visión, irregularidades del piso, etc. al manipular una carga)
	Choques contra objetos inmóviles (circular cerca de elementos a baja altura, estructuras de la instalación, con una carga que impide una buena visibilidad).
	Sobreesfuerzos (por la manipulación incorrecta de cargas).
	Fatiga física por esfuerzo (no aplicar las técnicas correctas de manipulación manual de cargas).

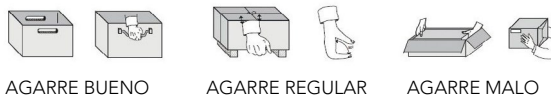
ASPECTOS GENERALES

- ✓ Compruebe que no hay compañeros alrededor mientras se está manipulando, para evitar que se golpee con los mismos.
- ✓ Manipule cargas siempre encima de superficies estables y regulares.
- ✓ Inspeccione la carga para detectar bordes cortantes o afilados y superficies irregulares o resbaladizas, excesivamente frías o calientes. En caso de bordes cortantes o afilados protéjalas con elementos auxiliares (cantoneras, etc.) y utilice guantes contra riesgos mecánicos. En caso de superficies irregulares o resbaladizas, extermine la limpieza y precaución. En caso de superficies excesivamente frías o calientes si es preciso manipularlas utilice guantes contra riesgos térmicos.
- ✓ Utilice botas de seguridad para evitar aplastamientos y guantes contra riesgos mecánicos para mejorar el agarre de la carga en la medida de lo posible.
- ✓ En caso de manipulación de cargas frecuentes adopte medidas organizativas (rotaciones, pausas, cambios de tarea, etc.) para evitar sobrecarga física.
- ✗ Evite que los equipos de protección individual interfieran en la capacidad de realizar movimientos, que no le impidan la visión ni disminuyan la destreza manual. Evite prendas fáciles de enganchar.
- ✓ Límpiense las manos y/o guantes de aceite, grasas o productos resbaladizos.
- ✓ Manipule las cargas cerca del cuerpo, a una altura comprendida entre la altura de los codos y los nudillos, ya que de esta forma disminuye la tensión en la zona lumbar.

- ✗ Evite los desplazamientos verticales que se realicen por encima de la altura de los hombros (es preferible utilizar una banqueta, taburete o similar) o por debajo de la altura de media pierna.
- ✗ Evite hacer giros del tronco ya que estos aumentan las fuerzas compresivas de la zona lumbar; es preferible pivotar sobre los pies.
- ✗ No trabaje con el codo completamente extendido o doblado.
- ✓ Utilice faja lumbar sólo bajo prescripción médica y exclusivamente durante el momento del esfuerzo para evitar el debilitamiento de los músculos de la espalda. En caso de uso prolongado de la misma, realice ejercicios para fortalecer dichos músculos.
- ✓ Planifique en la medida de lo posible las tareas de más esfuerzo físico en los momentos de menor calor de la jornada. En olas de calor evite la realización de tareas pesadas durante las horas más calurosas del día (entre las 14 y 17 pm).
- ✓ Procure agarrar la carga firmemente y de la manera más favorable.



- ✓ Manipule cargas pesadas (motores, bombas, mallas metálicas y carro móvil de las cribas, mandíbulas de las machacadoras, muelas de molinos, railes de las parrillas etc.), muy largas, voluminosas, a grandes distancias o cuya manipulación implique la adopción de posturas forzadas con ayuda de medios mecánicos (carros, carretillas, transpaletas, polipastos, puentes grúa, tractel, mesas de trabajo de altura regulable, etc.).
- ✓ Si no es posible disponer de medios mecánicos o las condiciones de manipulación permiten la utilización de ayudas mecánicas, divida si es posible la carga (p.e. railes de las parrillas de la tolva de entrada) o solicite la ayuda de tantos trabajadores como sea necesario según la carga a manipular (ver tabla).
- ✓ Analice la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso, identificando superficies irregulares o resbaladizas y asegurando una buena visibilidad en todo el recorrido.
- ✓ Separe los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.
- ✓ Adopte siempre una postura segura (rodillas flexionadas, espalda recta, sin realizar giros del tronco ni movimientos bruscos). Aproveche el impulso, con suavidad, evitando tirones violentos y brusquedad en los movimientos. Tensionne los músculos del abdomen en los levantamientos inspirando profundamente.
- ✓ Al levantar a mano una carga desde el suelo, realice el movimiento siguiendo los siguientes pasos para evitar lesiones musculoesqueléticas:
 - Acerque los pies a la carga tanto como sea posible

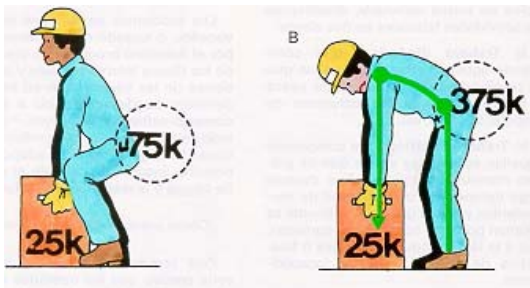


MANIPULACIONES EN POSTURA DE PIÉ

- ✓ Evite en la medida de lo posible superar los pesos máximos recomendados por persona que varía en función de la postura y la zona de manipulación según muestra la tabla. Para manipulaciones manuales de cargas en condiciones ideales (altura entre codos y nudillos, con la carga pegada al cuerpo), serían:

SEXO EDAD	MANIPULACIÓN EN SOLITARIO	MANIPULACIÓN CONJUNTA
Hombres (edad media)	25 kg.	17 kg.
Mujeres / Hombres (joven o mayor)	15 kg.	10 kg.
Hombres entrenados. Situación excepcional	40 kg.	27 kg.
Embarazadas	10 kg.	7 kg.

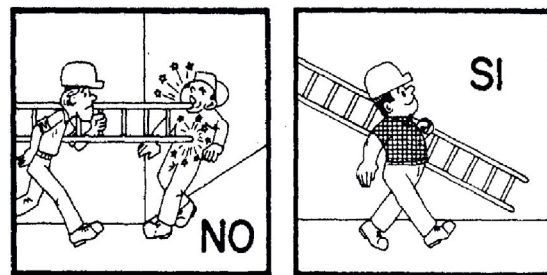
- Agáchese, doblando las rodillas, de forma que la carga quede entre las piernas dobladas. Mantenga la espalda recta.
- Agarre la carga usando las palmas de las manos y la base de los dedos (nunca con la punta de los dedos).
- Levante la carga enderezando las piernas, manteniendo la espalda recta y los brazos pegados al cuerpo.



- ✗ No levante una carga pesada por encima de la cintura en un solo movimiento.
- ✓ Utilice el peso del cuerpo empujando para desplazar un objeto móvil (p.e.: carretilla), con los brazos extendidos y bloqueados, o sirviéndose de su cuerpo como contrapeso.
- ✗ No manipule cargas por o desde escaleras de mano. Utilice poleas, portaherramientas, etc. para desplazarlo al punto más elevado o profundo.
- ✓ Para transportar una carga, manténgala pegada al cuerpo, sujetándola con los brazos extendidos, no flexionados. Para depositar una carga, actúe de forma inversa a la indicada para levantarla.
- ✓ Durante el empuje y arrastre de cargas utilice ambos brazos para empujar o estirar de la carga, aprovechando el peso del cuerpo. Tenga en cuenta que siempre es preferible empujar una carga que arrastrarla (estirar de ella).
- ✗ Al manipular botellas de gases o bidones evite el arrastre, deslizamiento o rodadura en posición horizontal. Muévalas haciéndolas rodar sobre su base o peana. Utilice de carritos con amarres para el transporte de botellas de gases, estén llenas o vacías.
- ✓ Transporte escaleras, tubos, barras o cualquier elemento que supere el peso máximo reco-

mendado y tenga una longitud superior a 3 metros entre dos personas.

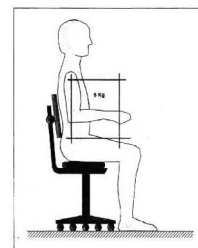
- ✓ Al transportar escaleras manuales largas una sola persona, no hacerlo horizontalmente, sino con la parte delantera hacia abajo, para evitar lesionar a otra persona



- ✓ Introduzca o apoye las mallas metálicas de las cribas sobre la ranura donde se inserta antes de desengancharla del polipasto para evitar soportar el peso manualmente.
- ✓ Guíe las ruedas de los molinos de impacto con ayuda de útiles específicos o superficies móviles de apoyo evitando su manipulación manual.
- ✓ En la medida de lo posible, siempre que la peligrosidad del producto no lo impida (p.e. aditivos inocuos, floculante, etc.), emplee recipientes intermedios (cubo, jarra o similar) para dosificar los productos evitando manipular manualmente los sacos.

MANIPULACIONES EN POSTURA SENTADA

- ✓ En posición de sentado realice la manipulación de cargas manual siempre cerca del tronco, evite manipular cargas al nivel del suelo o por encima del nivel de los hombros, realizar giros e inclinaciones del tronco y superar el peso teórico máximo recomendado (5 kg).
















En caso de duda,
¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

CARRETILLAS DE MANO

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados al uso de carretillas de mano en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas a distinto nivel (volcado del material transportado desde plataformas de trabajo a más de 2 m de altura).
	Caídas de objetos en manipulación (material manipulado durante la carga de la carretilla, manipulación de carretilla o carga con guantes impregnados de grasa, aceites u otros productos resbaladizos).
	Pisadas sobre objetos (restos de materiales, clavos, tornillos, piedras, etc. que pueden encontrarse sobre todo por el suelo de las zonas de trabajo y de tránsito).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (golpes por caída de la carga transportada, o material transportado sobresaliendo de la carretilla, suelos resbaladizos, cortes por mal estado de la carretilla).
	Atrapamientos por o entre objetos (ruedas de la carretilla, partes elevables de las carretillas, vuelco de la carga o carretilla por exceso de peso o mala ubicación de la carga, etc.).

	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (restos de pintura, disolvente u otras sustancias nocivas o tóxicas trasladadas con la carretilla).
	Exposición a contaminantes químicos (traslado de materiales pulverulentos sin protección).
	Caídas de personas al mismo nivel (mal estado del piso: piedras, baches, material acumulado, etc. en zonas de tránsito o trabajo, desniveles, suelos resbaladizos, etc.).
	Caída de objetos desprendidos (caída del material transportado por carga excesiva, mal sujeto o sobresaliendo).
	Choques contra objetos inmóviles (superficies de movimiento reducidas o insuficiente en zonas con elementos a baja altura o estrechos produciéndose roces con las paredes).
	Proyección de fragmentos o partículas (al cargar según qué tipo de material granulado en la carretilla).
	Sobreesfuerzos (carga manual de materiales, levantar la carretilla con peso y realizar tareas de transporte de la carga, bloqueo de las ruedas).
	Contacto con sustancias causticas/corrosivas (restos ácidos, hipoclorito sódico, u otras sustancias corrosivas e irritantes trasladadas con la carretilla).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Inspeccione diariamente su carretilla antes de usarla para detectar posibles fallos (varas agrietadas o rotas, ruedas en mal estado o deshinchadas, bordes con rebabas). Revise periódicamente que la rueda neumática disponga de la presión de aire adecuada.
- ✗ No transporte personas en las carretillas de mano, están diseñadas para transportar materiales, no personas.
- ✗ No utilice las carretillas como patinetes, dándole impulso y subiéndose sobre ellas.



- ✗ Evite sobrecargarla y superar la carga máxima permitida por la carretilla.
- ✓ Distribuya la carga de modo homogéneo y si fuese necesario, átela correctamente.
- ✓ En caso que sobresalga material de la carretilla, señálcelo con franjas rojas/blancas.
- ✓ En las carretillas de una o dos ruedas coloque la carga lo más adelantada posible para descargar el esfuerzo de los brazos.
- ✓ Proteja las cargas pulverulentas para evitar la emisión de polvo durante el transporte de la misma.
- ✓ Deje un margen de seguridad en la carga de materiales líquidos en la carretilla para evitar

vertidos. En caso de vertido, límpielo inmediatamente con material que establezca la ficha de seguridad del producto transportado y usando siempre los equipos de protección individual definidos en la citada ficha (guantes contra riesgo químico, protección respiratoria, ocular, etc.).

- ✓ Coloque la carga de forma equilibrada para que no se desplace y pueda caer sobre usted o sobre otro compañero de trabajo.
- ✓ Coloque el material de tal forma que al empujar siempre tenga suficiente visibilidad de los peatones vehículos y/o máquinas que circulan por la zona.
- ✓ Para levantar la carretilla cargada, flexione las piernas primero, luego coja las varas con las manos, y por último estire las piernas. Durante toda la operación, mantenga la espalda recta.
- ✓ Para empujar la carretilla cargada, mantenga la espalda recta y los brazos estirados. La fuerza del empuje ejérsala con las piernas, cuyos músculos son mucho más fuertes que los de los brazos y los de la espalda.
- ✓ Lleve siempre la carretilla delante, empujando, no tirando de ella.
- ✗ No haga un excesivo esfuerzo por llevar la carga. Si la carga es muy pesada y difícil de llevar pida ayuda a otro compañero o si es posible realice dos viajes en lugar de llevarla todo en uno. Evite posturas forzadas y los sobreesfuerzos durante el trabajo.
- ✓ Preste atención dónde coloca las manos para evitar posibles choques de los dedos con las paredes, obstáculos o los mismos materiales.
- ✓ Mantenga todo el cuerpo y la ropa alejados de las zonas de atrapamiento (ruedas o elementos elevables de las carretillas manuales).



- ✓ Mantenga los pies fuera del trayecto de las ruedas mientras se carga la carretilla o se realiza alguna maniobra.
- ✓ Mueva la carretilla despacio cuando esté en zonas peligrosas tales como puertas de montacargas, fosos, pendientes, túneles, vías, etc.
- ✓ Al circular con la carretilla y llegar a una esquina sin visibilidad preste atención. Conduzca la carretilla de mano a una velocidad adecuada no excesiva.
- ✗ No maneje la carretilla en lugares que posean poca o ninguna iluminación.
- ✓ Ponga especial atención y cuidado cuando transite con la carretilla por una zona donde el suelo tenga desniveles y este en mal estado. Evite pasar por encima de escombros o acumulaciones de materiales.
- ✓ Cuando una carretilla de mano de una rueda que transporta una carga muy pesada empieza a ladearse, lo más prudente es que no intente detener el vuelco, sino alejarse lo más rápidamente posible de las varas.



- ✗ No lleve nunca la carretilla de mano de una rueda vacía con las varas en posición vertical.
- ✓ Si en algún momento deja de usar la carretilla, procure estacionarla en un lugar seguro fuera de los pasillos y que no obstaculice el paso.
- ✗ No deje la carretilla parada, aunque sea por poco tiempo, en pasillos de circulación.
- ✓ Cuando no se utilice la carretilla, ponga las varas en posición vertical, para evitar que alguien pueda tropezar y caer.



- ✓ Utilice la carretilla con los guantes contra riesgo mecánico libres de aceites, grasas, agua y otras sustancias deslizantes.

- ✓ Al volcar una carretilla para vaciarla, ponga especial cuidado para no ser golpeado por los brazos de la carretilla o ser arrastrado, y cuando vuelque a una altura superior a 2 metros instale topes en los bordes y una barandilla o medidas de protección colectiva equivalentes. Si esto no fuera posible, utilicé el arnés de seguridad sujeto a un punto de anclaje fijo y estable.



- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En trabajos con la carretilla de mano además utilice guantes contra riesgos mecánicos.
- ✓ Cuando finalicen los trabajos, retire los equipos, útiles y limpie la zona de trabajo de equipos, herramientas y EPI's reutilizables.

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

ELEMENTOS PARA EL IZADO DE CARGAS

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados a los elementos para el izado de cargas en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes

	Caídas de personas al mismo nivel (falta de orden, elementos de izado abandonados por zonas de paso o trabajo).
	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento (Rotura de cables, gancho, poleas, salida de los estrobos del gancho, etc.).
	Pisadas sobre objetos (falta de orden, elementos de izado abandonados por zonas de paso o trabajo).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (eslingas de acero rotas o con aristas o ganchos en mal estado).
	Caídas de objetos en manipulación (al manejar los elementos para el izado de cargas).
	Caídas de objetos desprendidos (izar cargas mal estribadas, con objetos sueltos, etc.).
	Choques contra objetos móviles (golpes con cargas izadas o elementos de izado durante el movimiento del equipo de elevación al situarse el trabajador en la trayectoria de la carga).
	Atrapamientos por o entre objetos (por el pestillo de los ganchos, anillas, grilletes).

ASPECTOS GENERALES

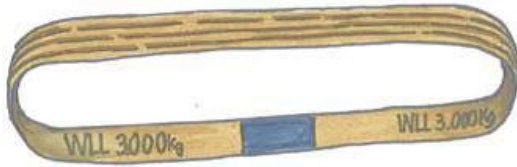
- ✓ Impida el contacto directo de los elementos de izado con el suelo, suspendiéndolos en soportes de madera con perfil redondeado o depositándolos sobre estacas o paletas.
- ✓ Inspeccione los elementos para el izado antes de su uso.
- ✓ Asegúrese que se haya realizado una inspección según periodicidad indicada por el fabricante (al menos cada año) dejando constancia por escrito.
- ✗ No apoyar las eslingas sobre aristas vivas, intercalar con cantoneras o escuadras de protección.

- ✓ Si se observa cualquier anomalía en el elemento de izado, poner fuera de servicio y revisarlo en profundidad para decidir si la anomalía reviste gravedad o no.
- ✓ Almacene los elementos de izado en un lugar seco, bien ventilado y libre de atmósferas corrosivas o polvorientas.
- ✓ Almacene los accesorios y útiles de elevación en soportes en lugares secos y ventilados, que garanticen su buen estado evitando, en todo momento, dejarlos en el suelo.
- ✗ Nunca improvise sistemas de elevación con los útiles disponibles. Utilícelos de acuerdo a las indicaciones de Seguridad del fabricante.
- ✗ No arrastre los elementos de amarre por el suelo, sobre superficies ásperas, o por donde puedan entrar en contacto con arena, barro, óxido, productos corrosivos u otra sustancia que pudiera afectarles.

ESLINGA TEXTIL

- ✓ Verifique que la eslinga textil lleve la etiqueta cosida que permite identificar sus principales características y analice si se ajusta a las necesidades del trabajo.
 - El color de la etiqueta determina la materia textil (Verde: poliamida; Azul: poliéster; Marrón: polipropileno).





- El contenido de la etiqueta informa al usuario de:
 - Tipo de eslinga (reutilizable ó no reutilizable)
 - Carga máxima de utilización (C.M.U.)
 - Coeficiente de utilización (o de seguridad):
 - Longitud útil en metros
 - Material textil de la eslinga (poliamida, poliéster ó polipropileno)
 - Código de trazabilidad
 - Nombre del fabricante o distribuidor
 - Origen de fabricación
 - Número de la norma europea para las eslingas reutilizables o de la norma española para las eslingas no reutilizables.



- ✓ Seleccione la eslinga más adecuada al trabajo a realizar considerando los siguientes aspectos:
 - Carga máxima de utilización según cómo esté previsto utilizar la eslinga para sujetar la carga (elevación directa, elevación estrangulada, eslingado en cesto).
 - Naturaleza de la carga a elevar.
 - El ambiente de trabajo.
 - Las dimensiones, la forma (carga simétrica o no simétrica) y el peso de la carga.
- ✓ Verifique antes de su uso, si la eslinga o sus accesorios tienen defectos, por ejemplo:
 - Agujeros, cortes, rasgones.
 - Costura rota o mal cosida, o hilos de coser sueltos

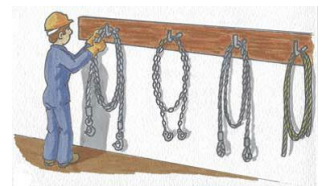


- Cinta muy deteriorada por abrasión o rozamientos.
- Nudos.
- Cinta fundida, chamuscada o salpicada de soldadura
- Quemaduras de algún producto químico.
- Gaza o asa rota, tacto muy áspero.
- Cinta aplastada o desgastada que presente marcas debidas a un mal uso o mal posicionamiento.
- Etiqueta ilegible o rota.



- ✗ No utilice eslingas sin etiqueta (total o parcialmente) o con etiqueta pero que no sea legible, pónganla fuera de servicio.
- ✗ No utilice eslingas textiles en lugares de elevadas temperaturas (hornos, enfriador, etc.) o las ponga en contacto con productos químicos.
- ✗ No limpie las eslingas textiles con disolventes y otros productos químicos, ya que se pueden dañar de forma permanente, disminuyendo su capacidad de carga. Tenga en cuenta las indicaciones del fabricante.

- ✓ Secar las eslingas textiles antes de su almacenamiento en un lugar ventilado. No almacene las eslingas textiles al sol ni cerca de lugares donde se realicen tareas en las que se emitan radiaciones (soldaduras...).



- ✗ No tire de la eslinga si está atrapada bajo la carga.



ESLINGA DE ACERO

- ✓ Verifique que la eslinga de acero vaya marcada de una forma legible y duradera (grabado en el casquillo o con una chapa identificativa en caso de eslingas simples; con una chapa identificativa en caso de eslingas de 2 o más ramales) que incluya al menos la siguiente información:

- Marca del fabricante de la eslinga.
- Números o letras que identifiquen la eslinga con el certificado correspondiente.
- Carga Máxima de Utilización (C.M.U.).
- Marcado CE.



- ✓ Antes de su uso asegúrese de que:
 - La eslinga es conforme a las especificaciones solicitadas.
 - La eslinga dispone de certificado.
 - El marcado es el correcto.
 - Las características de la eslinga son las adecuadas para el uso previsto.
- ✓ Seleccione la eslinga adecuada a la carga y a los esfuerzos que debe soportar. Nunca supere la C.M.U. de la eslinga, debiéndose conocer, por tanto, el peso de las cargas a elevar. En caso de duda, estime el peso de la carga por exceso.
- ✗ Ponga fuera de servicio aquellas eslingas con alguno de los siguientes defectos:
 - Marcado inexistente o ilegible. La identificación de la eslinga y/o carga máxima de utilización resultan ilegibles.
 - Daños en los accesorios de extremo superior o inferior. Desgaste, deformación y/o fisuras en los accesorios, falta del pestillo o desperfectos en el cierre de los ganchos.
 - Daños en las terminaciones del cable. Desgaste, deformación o fisuras en los casquillos o trenzado deshecho.
 - Alambres rotos aleatoriamente. Desechar en caso de existir 6 alambres exteriores rotos aleatoriamente en una longitud de $6 \times d$ (d es el diámetro del cable en mm.) y/o 14 alambres exteriores rotos en una longitud de $30 \times d$.
 - Alambres rotos concentrados. Desechar si hay 3 alambres exteriores adyacentes en un mismo cordón.

- Deformaciones del cable (cocas, aplastamientos, nudos, alma que sobresale o cualquier otro daño que altere la estructura del cable), es decir, que haya un desplazamiento de alambres o cordones fuera de su posición original en el cable. La pequeñas dobleces no se consideraran daños importantes.



- Desgaste del cable. Disminución en un 10% del diámetro nominal del cable.
- Corrosión avanzada. Picaduras de los alambres y/o falta de flexibilidad del cable debidas a la corrosión. La corrosión superficial es improbable que afecte a la resistencia del cable.
- Daños debidos al calor, que se pone en evidencia por la decoloración de los alambres.



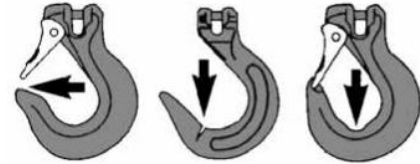
- ✓ Cuando una eslinga de cable de acero vaya a permanecer un tiempo sin ser utilizada, límpiela, séquela y protéjala de la corrosión aplicando una pequeña capa de grasa.

CADENAS DE ACERO

- ✓ Asegúrese de que cada eslinga vaya marcada de una forma legible y duradera con una placa identificativa que incluya al menos la siguiente información:
 - Marca del fabricante de la eslinga.
 - Números o letras que identifiquen la eslinga con el certificado correspondiente.
 - Carga Máxima de Utilización (C.M.U.)
 - Marcado CE.
 - Si la eslinga es de 2 o más ramales, los ángulos de aplicación de las cargas. C.M.U. para $s < 45^\circ$ con relación a la vertical ($\alpha < 90^\circ$ entre ramales) y C.M.U. para $45^\circ < s < 60^\circ$ con la vertical ($90^\circ < \alpha < 120^\circ$ entre ramales).



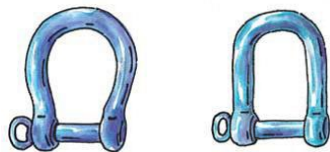
- ✓ Verifique antes de su uso, si la cadena es:
 - Conforme a las especificaciones solicitadas.
 - Dispone de certificado.
 - El marcado es el correcto.
 - Las características de la cadena son las adecuadas para el uso previsto.
- ✓ Seleccione la cadena, grillete y/o gancho adecuado a la carga y a los esfuerzos que debe soportar. Nunca supere la C.M.U. del elemento más débil, debiéndose conocer, por tanto, el peso de las cargas a elevar. En caso de duda, estime el peso de la carga por exceso.
- ✓ Cuando utilice la eslinga en ahorcado la carga de trabajo (CMU) no supere el 80% de lo marcado (si no se usa el gancho corredizo).
- ✓ Revise minuciosamente todas las cadenas antes de su uso. Deseche las que tengan defectos en los eslabones o ganchos o las que su marcado sea inexistente o ilegible.
- ✓ Retire del servicio toda cadena estirada o que presente un eslabón deformado, gastado o con grietas u otro defecto.
- ✓ Utilice cadenas sin torceduras ni nudos.
- ✓ Cuando use una cadena en ahorcado, verifique que la cadena adopta su ángulo natural y no la fuerce con martillo.
- ✓ Almacene las cadenas en un lugar seco y ventilado, colocadas sobre soportes y no en contacto con el suelo, así como alejadas de atmósferas corrosivas.



- ✓ Antes de iniciar el izado compruebe el correcto funcionamiento de los pestillos.
- ✗ No supere la carga máxima admitida por los pestillos indicada por el fabricante.
- ✗ No someta los ganchos y anillas al calor. No cambie nunca su eje (tornillo). No los modifique.
- ✓ Inspeccione periódicamente los ganchos. Las deformaciones, grietas u otros daños tienen más riesgo que en cualquier componente. Ante la primera duda o señal, de los de baja y destrúyalos.
- ✓ Utilice el gancho asegurando que la carga no tienda a deformar la abertura del gancho.
- ✓ Asegure el correcto balanceo de la carga y el correcto posicionamiento del gancho para evitar cargas adicionales que por diseño no pueda soportar.
- ✓ Al primer cambio de la forma geométrica de las anillas (deformación), sustitúyalas ya que disminuye su capacidad de carga.
- ✗ No modifique ni trate térmicamente el grillete. Tampoco proceda a galvanizarlo o recubrirlo sin autorización del fabricante.
- ✓ Seleccione la forma de las anillas más adecuada a la resistencia requerida:

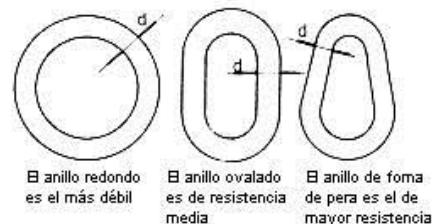
GANCHOS, ANILLAS y GRILLETES

- ✓ Asegúrese que todos los ganchos disponen de pestillo de seguridad que impide que se suelte o salga el cable, la carga o eslingas.



- ✓ Verifique que los pestillos de seguridad de los ganchos operan libremente y cierran apropiadamente sin evidencias de deformación permanente.

Para anillos del mismo material
y el mismo diámetro de sección recta












El anillo redondo es el más débil
El anillo ovalado es de resistencia media
El anillo de forma de pera es el de mayor resistencia

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

MANIOBRAS DE IZADO DE CARGAS

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados a maniobras de izado de cargas en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas al mismo nivel (falta de orden, elementos de izado abandonados por zonas de paso).
	Pisadas sobre objetos (elementos de izado por el suelo en las zonas de paso o de trabajo).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (cargas con aristas vivas y/o rebabas, astillas, etc.).
	Sobreesfuerzos (ayudar al izado de cargas manualmente, tratar de eliminar el péndulo de una carga manualmente, sobreesfuerzo al colocar las cargas, etc.).
	Caídas de objetos en manipulación (al manejar los elementos para el izado de cargas, salida de los estrobos del gancho, etc.).
	Caídas de objetos desprendidos (izar cargas mal estribadas, con objetos sueltos, rotura de cables, gancho, poleas, etc.).
	Choques contra objetos móviles (operarios dentro de la trayectoria de la carga, balanceo de la carga, etc.).
	Atrapamientos por o entre objetos (mecanismos y engranajes al descubierto, personal situado en la zona de riesgo de los órganos en movimiento, entre las eslingas y la carga, con los pestillos de seguridad).
	Contactos eléctricos (directos e indirectos; manipulación del cuadro eléctrico de la grúa, polipasto, contactos con cables aéreos de alta tensión, etc.).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Antes de utilizar cualquier equipo para la elevación de cargas y ante cualquier duda de funcionamiento consulte y cumpla lo indicado el manual de instrucciones del fabricante.
- ✓ Compruebe previo al izado que los equipos de trabajo (grúas, polipastos, trácteles, etc.) y

elementos auxiliares (cables, cuerdas, cadenas, eslingas, ganchos, grilletes, anillas, anclaje de carga, pestillos de seguridad) están en buen estado y son adecuados a la función que van a realizar, planifique la maniobra y asegúrese de que dispone de señalización y los EPI's necesarios.

- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En trabajos de izado de cargas además utilice los siguientes EPI's: guantes contra riesgos mecánicos.
- ✓ Antes del inicio de la maniobra, compruebe que todos los mandos y controles funcionan perfectamente. Si no fuera así, informe inmediatamente de ello a su superior.
- ✓ Permanezca atento a los mandos y maniobras, prestando especial atención en mantener el equipo dentro de los límites de trabajo en cuanto a esfuerzos y ángulos permitidos.
- ✓ Antes de emplazar un equipo de izado de carga en el lugar de trabajo, inspeccione éste, observando el estado del terreno, altura de líneas eléctricas, espacios para maniobras, etc.
- ✓ Compruebe que el gancho dispone de pestillo de seguridad y que éste funciona correctamente.
- ✓ Señalice y delimite la zona de operaciones para evitar que personal ajeno a las maniobras o vehículos se sitúen bajo la carga izada.
- ✓ Verifique que los aparejos y equipos de elevación y maniobra están homologados y tienen señalizada su capacidad máxima de carga. No utilice ningún equipo para elevar cargas superiores a su capacidad.
- ✓ Asegúrese de que las gargantas de las poleas son de dimensiones suficientes y superficie lisa con bordes redondeados para facilitar el desplazamiento de cables y cuerdas.

- ✗ No deje las cargas suspendidas sin vigilancia.
- ✗ No deje cargas suspendidas más tiempo del necesario para ejecutar la maniobra. Impida que personas o máquinas circulen bajo la zona de riesgo.
- ✓ Cuando desplace los equipos sin carga, mantenga siempre el gancho por encima de la altura de los trabajadores.
- ✗ No deposite herramientas encima de la carga.
- ✓ Si ha de levantar objetos sumergidos que puedan tener acumulado barro o sedimentos hágalo lentamente a fin de que se vaya retirando el material acumulado en el objeto a elevar.
- ✓ Antes de la elevación completa de la carga, tensar las eslingas y levantar la carga unos 10 cm del suelo para verificar el amarre y equilibrio.
- ✗ Mientras se estén tensando las eslingas no toque la carga ni la propia eslinga.
- ✗ No acompañe la carga con la mano. En caso de ser necesario guiarla coloque cuerdas-guía atadas a la carga de longitud suficiente para poder hacerlo a una distancia segura.
- ✗ Nunca traslade una carga suspendida por encima de personas o maquinaria móvil en movimiento. Para evitar posibles accidentes, avise al personal de la manipulación de cargas, interrumpiendo los trabajos que puedan verse afectados por las mismas.
- ✗ No permita que la carga descienda libremente, ni efectúe arranques o paradas bruscas. Eleve y descienda las cargas lentamente.
- ✗ No suelte la pieza elevada hasta que no esté bien asentada.
- ✗ No deje que la carga se balancee.
- ✓ En condiciones meteorológicas adversas en trabajos en exterior consulte a su superior para que valore si procede la suspensión de la maniobra de izado.
- ✓ Si duda en las maniobras que requieran anclajes de cabrestantes, trácteles, etc., o sobre viguetas, tubos pilares o jácenas, consulte a su superior jerárquico.

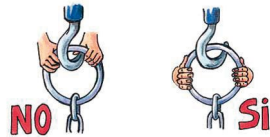


- ✓ En toda maniobra de elevación o descenso de la carga utilice argollas, anillos y demás elementos que imposibiliten descentramientos de la carga.
- ✓ Ancle los cabrestantes, trácteles y similares sobre bases firmes y de resistencia suficiente.
- ✓ Asegúrese que las bragas o eslingas estén abrazadas de forma que no puedan escaparse y estar en contacto con borde o cantos vivos de forma que puedan hacer un efecto de cizalladura sobre los mimos.
- ✗ No icle cargas sin estrobos adecuados y no use como tales los alambres que traigan las cargas para su sujeción.
- ✓ Durante las maniobras de izado de cargas preste atención a la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión. Si ha de trabajar muy cerca de ellas respete las distancias de seguridad de 3 m para tensiones inferiores a 66 kV, de 5 m si la tensión es igual a 66 kV hasta 220kV y de 7 m para tensiones superiores a 220kV. En el caso que la distancia sea inferior solicite la desconexión de la línea.
- ✗ No se suba a cargas u objetos inadecuados para mejorar la visibilidad de las operaciones de izado de cargas, busque una ubicación correcta y segura.
- ✗ Nunca utilice los equipos de elevación de cargas para izar personas.
- ✗ No utilice el equipo de elevación de cargas para realizar tiros o arrancar piezas que puedan provocar la rotura de alguno de sus elementos.
- ✗ No improvise sistemas de elevación con los útiles disponibles. Respete las indicaciones de seguridad del fabricante.
- ✓ Para cargas simétricas, emplee siempre eslingas del mismo tipo (CMU y longitud), repartiendo el peso de manera uniforme entre ambas. No una varias eslingas con diferentes cargas máximas de utilización.
- ✓ Cuando realice operaciones de eslingado de las cargas, compruebe la colocación de las ma-



nos con respecto a los accesorios a utilizar para evitar daños.

- ✗ No coloque las manos entre la eslinga y la carga, ni los pies debajo de las mismas.



- ✓ Si realiza eslingados simples, proteja siempre las aristas vivas.

- ✗ No coloque piezas redondas o aros directamente en los ganchos. Así, impedirá deslizamientos durante la elevación y descenso de la carga.



- ✓ Cuando eleve piezas redondas, realice el eslingado de la carga mediante el sistema de doble vuelta sobre la pieza a levantar.



- ✓ En caso de transportar botellas de gases, no sujete el punto de presión por la propia botella. Utilice equipos específicos para dicho transporte.



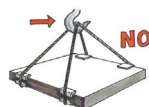
- ✗ No efectúe reparaciones sobre elementos elevados si no están calzados para evitar su caída.

- ✓ Al depositar la pieza, evite dejar los útiles de izado sin tensión hasta asegurar la total estabilidad de la misma.

- ✗ Si utiliza varias eslingas para el izado de cargas, no las cruce.



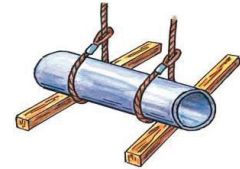
- ✓ En el caso de las eslingas textiles, evite el aplastamiento de las gazas en los puntos de presión. Si esto no es posible, utilice gazas con terminales metálicos.



- ✓ Si utiliza varias eslingas de cable para sujetar la carga a los puntos de presión, use anillas para distribuir más uniformemente la presión de la carga y evitar aplastamientos de las gazas.



- ✓ Evite el transporte de materiales redondos con eslingas de cadena con el sistema de prensión de ahorcado para evitar la caída de los materiales durante el desplazamiento.



- ✗ Al depositar la carga, no aplaste la eslinga contra el suelo, coloque soportes o deposite la misma en lugar adecuado que permita un fácil acceso a la misma.

- ✗ No arrastre ni deje caer la cadena contra el suelo, ya que son sensibles a los golpes.

- ✗ No sustituya el pasador de un grillete por uno de diferente tamaño, clase o especificación ya que puede ser inadecuado para las cargas a elevar.

- ✗ Evite que el grillete trabaje inclinado. No lo utilice sujeto directamente del elemento de elevación por el cuerpo u horquilla del mismo.



- ✓ Cuando utilice grilletes con eslingas de varios ramales, tenga en cuenta el efecto del ángulo entre los ramales de la eslinga (cuanto más se abra el ángulo, más aumentará la carga en el grillete).

- ✓ Coloque siempre los grilletes de forma que se evite el aflojamiento del pasador.



- ✓ En caso de utilizar ganchos dobles para la elevación de cargas, distribuya ésta en los mismos para evitar un transporte inestable.

- ✓ Evite colocar las cargas próximas al pico del gancho (puede provocar la abertura del mismo y dañar el sistema de retención).



- ✗ No está permitido balancear la carga para el acceso a zonas en las que no alcanza el gancho.

- ✗ No apoye los ganchos de los aparatos de elevación en el suelo ni en otros objetos para impedir que el cable pierda tensión.

- ✓ Identifique a una única persona para dar las instrucciones de maniobra mediante los gestos de maniobra reglamentarios.






- ✓ Si no puede garantizarse la visibilidad de los gestos entre la persona que da las instrucciones y la persona que efectúa el izado, comunique las ordenes verbalmente a través de la emisora, teléfono móvil o similar y asegúrese que su interlocutor entiende la instrucción dada (confirme la orden antes efectuar el izado).



En caso de duda,
¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

GATOS HIDRÁULICOS

RIESGOS ASOCIADOS

	Caída de objetos en manipulación (caída de la carga sustentada por desplazamiento de la base, por mala instalación del gato, por fallo del propio equipo, por fallo del terreno).
	Proyección de fragmentos o partículas (proyecciones de hidráulico, por rotura del circuito presurizado).
	Sobreesfuerzo postural (inadecuado empleo de palanca de actuación del gato).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (con el propio gato en caso de salir proyectado estando en carga, etc.).
	Atrapamientos por o entre objetos (por el mecanismo del gato, por la palanca de actuación, al introducir partes del cuerpo entre el gato y el elemento a elevar).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Antes de utilizar un gato hidráulico lea el manual de uso y mantenimiento del fabricante (aunque parezcan iguales, no lo son) prestando especial atención al manejo del equipo y las advertencias de seguridad.
- ✓ Consulte en el manual las especificaciones técnicas (altura, capacidad máxima...), y compruebe que el gato es adecuado para la carga a elevar.
- ✗ No supere la carga máxima indicada por el fabricante que figura siempre en un lugar destacado del gato ni su capacidad nominal.
- ✓ Realice el mantenimiento y engrase con la periodicidad que establezca el fabricante en su manual.
- ✓ Antes de cada uso del gato realice una inspección visual comprobando que no haya pérdidas de aceite, daños, piezas deterioradas o perdidas. En caso de encontrarlas consulte a su superior antes de utilizar el equipo.
- ✓ Antes de operar con el gato hidráulico, purgue la unidad hidráulica para eliminar cualquier aire que pueda tener el sistema, según las instrucciones del fabricante.
- ✓ Cada vez que el gato se vaya a utilizar, para una elevación correcta y segura, compruebe que este se eleva sin carga (prueba en vacío).
- ✗ No emplee jamás un gato elevador del que no se esté seguro.
- ✓ Busque una superficie nivelada para realizar el trabajo de elevación y colocación de los diferentes tipos de gatos. Utilice el gato en una superficie estable y firme, perpendicular a la carga y capaz de sostener el peso de ésta.
- ✓ Asíntelo firmemente sobre el terreno, pudiendo emplear chapas o tablones para incrementar la superficie de asiento y disminuir por lo tanto la presión sobre la base.
- ✓ Frene, inmovilice o asegure el elemento a elevar, para que no se produzca un desplazamiento cuando se esté elevando y se desplome.
- ✓ Instale el gato de manera que actúe sobre la estructura o soporte indicado en el manual del elemento a elevar, ya que este es el idóneo para ello, y no corra el riesgo de rotura o desprendimiento.
- ✓ Utilice únicamente complementos y/o adaptadores suministrados por el fabricante.
- ✓ Seleccione el adaptador adecuado de apoyo entre la punta de extensión del gato y el elemento a elevar.
- ✓ Centre la carga sobre el soporte del gato. Las cargas no centradas pueden dañar los sellos y ocasionar fallas del gato.



- ✗ No introduzca la mano o el pie entre el gato y la pieza a levantar
- ✓ Revise siempre la posición del gato después de empezar a levantar. Si éste se inclina, baje el gato y acomódelo. No lo eleve más alto de lo necesario.
- ✓ Si el gato no se alza lo suficiente, coloque elementos adicionales, de manera que quede nivelado y seguro. No utilice ladrillos, bloques de hormigón o materiales que se puedan romper fácilmente por el peso.
- ✗ Nunca coloque extensiones para altura entre la punta de extensión del gato y la carga.
- ✓ A medida que se vaya elevando la carga, coloque calzos o suplementos, a fin de que si falla el gato, el golpe de caída quede detenido con el mínimo impacto
- ✓ Compruebe la perfecta sujeción del gato una vez que se haya elevado la carga; si se balancea, fije o coloque un soporte rígido bajo la carga, para asegurar por si falla. Elimine la presión en caso de observar posible salida del elemento de empuje de la carga (pistón).
- ✓ Levante sólo pesos muertos. No mueva el gato mientras esté sosteniendo una carga.
- ✓ Utilice el gato para lo que está diseñado, elevar cargas, y no para su soporte continuo (para ello utilice los soportes necesarios).
- ✓ En caso de elevación de cargas potencialmente peligrosas (materiales explosivos, productos químicos, tóxicos...) respete y siga las medidas de precaución y protección necesarias.
- ✓ Verifique que todos los gatos (de palanca y cremallera, de tornillo e hidráulicos) tengan un dispositivo que impida que se eleven demasiado.
- ✗ Evite trabajar muy cerca del vehículo o de las cargas.
- ✗ No confíe ciegamente en los gatos. No trabaje debajo de los pesos suspendidos por los gatos, salvo que se calce adecuadamente la pieza elevada.
- ✓ Baje el gato lenta y cuidadosamente, mientras observa la posición del soporte del gato.
- ✓ Mantenga el gato limpio y lubricado, listo para su utilización. Límpielo con la periodicidad establecida por el fabricante, con producto apropiado, indicado en el manual de uso y mantenimiento. Si el gato ha sido expuesto a lluvia, nieve, arena o gravilla, límpielo antes de su utilización.
- ✗ Nunca utilice agua para limpiar el gato. La mayor parte de los componentes son de acero y podrían oxidarse.
- ✗ No utilice alcohol, líquido de frenos hidráulicos, aceite para motor, gasoil, detergente o aceite de transmisión pues podría dañar los sellos y ocasionar fallas en el gato.
- ✓ Compruebe el nivel de aceite y el engrase de los elementos, según las indicaciones del fabricante.
- ✓ Cambie el aceite del depósito según lo indicado en las instrucciones de mantenimiento.
- ✗ No manipule la válvula de seguridad ni modifique el taraje o calibración que viene de fábrica.
- ✓ Si el gato hidráulico está doblado o defectuoso, etiquételo indicándolo y póngalo fuera de servicio.
- ✓ En caso de avería del gato, contacte con un taller autorizado para que lo repare.



GATO HIDRÁULICO TIPO BOTELLA

- ✓ Colóquelo bien centrado con relación al esfuerzo que ha de realizar, teniendo en cuenta que a medida que actúa puede cambiar la línea de empuje. Prevea los posibles desplazamientos.
- ✓ Calce los gatos cuidadosamente a efectos de que no puedan resbalar al entrar en acción, tanto en el apoyo entre gato y el suelo, como en el apoyo entre la punta de extensión y el elemento a elevar.



- ✓ Desatornille el tornillo de extensión hasta que el soporte del gato esté cerca de la carga
- ✓ Preste atención al accionar la palanca o manivela de un gato existe la posibilidad de lesiones en los dedos de la mano al golpearse con algún elemento durante su recorrido.
- ✓ Cuando se utilicen gatos de manivela, preste atención a la posibilidad de retroceso de la misma por fallo del trinquete.
- ✓ En los gatos hidráulicos tenga en cuenta la posibilidad de rotura del latiguillo.
- ✓ Cuando utilice gatos para la separación de piezas, esté atento y manténgase lo suficientemente alejado por si esta fuera brusca.
- ✓ Utilice la palanca o manivela que viene con el gato ya que si no es la correcta puede estropear el mismo.
- ✓ Para bajar el gato, abra lentamente la perilla de la válvula de liberación girándola en sentido anti-horario.
- ✓ Cuando use el gato en posición horizontal, coloque el gato por un lado para que la bomba esté más baja que el depósito.
- ✓ Asegure la estabilidad, con la máxima superficie de apoyo, tanto en la base del gato como en la punta de extensión.
- ✓ Cuando no utilice el gato, mantenga el pistón y las varillas de la bomba totalmente retraídas. Almacene el gato sobre su base (en posición vertical) y en una zona bien protegida donde no se vea expuesto a vapores corrosivos, polvo abrasivo o algún otro elemento nocivo.

GATO HIDRÁULICO TIPO CARRETILLA, DE PATÍN O DE PISO

- ✓ Antes del uso del gato de carretilla, compruebe que está completo, y que no muestra signos evidentes de deterioro. Es importante que verifique que la palanca está correctamente colocada, fijada en su sitio y que está recta.
- ✓ Utilice el pedal central para la aproximación del brazo elevador a la carga, y coloque la base en una posición segura (intermedia), después empiece a bombear con la palanca.
- ✗ Nunca utilice el pedal de aproximación para elevar cargas. Este pedal es sólo para una rápida aproximación, no para la elevación
- ✓ Sitúese en un lado cuando se levante un equipo, para evitar ser golpeado por la palanca del gato. Nunca coloque la palanca entre las piernas y quítela cuando no se esté usando.



En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

CARRETILLAS ELEVADORAS

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados al uso de carretillas elevadoras en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas al mismo nivel (piedras, baches, etc. en zonas de tránsito y trabajo, falta de orden y limpieza en la cabina o donde se realizan labores de mantenimiento/limpieza, desniveles, resbalones con productos resbaladizos como grasa y aceite, al subir y bajar de la carretilla elevadora, etc.).		Fatiga por posición (mal reglaje del asiento, postura incorrecta durante las labores de limpieza y/o mantenimiento de la carretilla, etc.).
	Caídas de objetos desprendidos (izar cargas mal estribadas, con objetos sueltos, etc.).		Caídas de objetos en manipulación (sacos, paletas, herramientas, etc.).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (por el uso de las herramientas utilizadas para el mantenimiento o con los equipos de limpieza, herramientas sueltas en la cabina, estallido de neumáticos durante su inflado, puerta de la cabina al dejarla abierta, etc.).		Choques contra objetos inmóviles (durante las labores de limpieza y mantenimiento golpearse con partes de la carretilla que están a baja altura o sobresalen, golpes con el techo al acceder o al ponerse de pie en el interior de la cabina, o al transitar a pie cerca de elementos a baja altura.).
	Atrapamientos por o entre objetos (elementos móviles de la carretilla elevadora como correas, ventilador, etc.).		Proyección de fragmentos o partículas (salpicaduras de líquidos refrigerantes, aceites, de materiales acumulados en la carretilla, aire o agua a presión, etc.).
	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos (conducción a velocidad excesiva, circular por suelo poco firme, circular con la carga elevada, cerca de muelles de carga, desniveles, conducción por pendientes excesivas, etc.).		Sobreesfuerzos (movimientos bruscos durante las labores de limpieza y mantenimiento de la carretilla).
	Contactos eléctricos (contacto accidental con línea eléctrica aérea al circular por las instalaciones, contacto directo accidental con ambos bornes de la batería de la carretilla, contactos indirectos por humedades, por rotura de aislamientos de los cables eléctricos).		Contactos térmicos (con algunas partes de la carretilla como la bomba de vacío, líquidos refrigerantes, el sistema hidráulico, aceite, tubo de escape, etc.).
	Contacto con sustancias cáusticas/corrosivas (en baterías de ácido plomo por la manipulación del electrolito que contiene ácido).		Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (trabajos con carretillas de motor térmico en el interior de cajas de camión cerradas o en locales cerrados sin o con insuficiente ventilación, por escape de gases procedente del escape del motor, carga de baterías plomo-ácido en lugares con escasa ventilación).
	Atropellos o golpes con vehículos (contra otros vehículos o máquinas que circulan por las instalaciones; no llevar prendas reflectantes al desplazarse como peatón; circular por zonas no permitidas, etc.).		Incendios o explosiones (durante el repostaje del vehículo; por fugas de combustible, por rotura de conducciones, perforación del depósito, mezcla explosiva con el aire por desprendimiento de hidrógeno y oxígeno procedente de las baterías plomo-ácido; uso de productos químicos inflamables -gasoil, lubricante, aflojador, etc.- etc.).
			Enfermedades causadas por agentes físicos (exposición a ruido y vibraciones).

ASPECTOS GENERALES

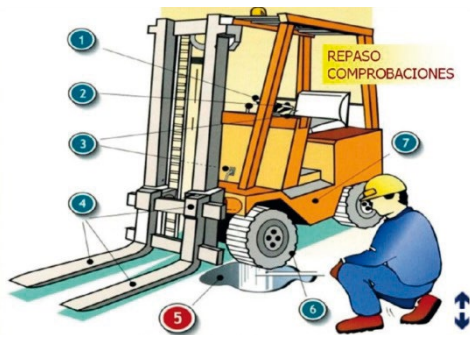
- ✓ Antes de utilizar la carretilla elevadora conozca el funcionamiento de cada uno de los mandos y dispositivos de emergencia y ante cualquier duda lea el manual de instrucciones del fabricante. Tenga siempre disponible este manual para su consulta en caso de necesidad.
- ✗ No ingiera bebidas alcohólicas ni consuma drogas antes ni durante la utilización de la carretilla elevadora.
- ✓ Si está tomando medicación compruebe que no afecta a la conducción de vehículos.
- ✓ Circule respetando la señalización de tráfico existente en las instalaciones, sin realizar cambios bruscos de dirección y prestando atención al resto de vehículos que están circulando.
- ✗ No realice carreras, ni bromas a los demás conductores.
- ✓ Compruebe que los resguardos y las protecciones de las partes móviles del vehículo están colocadas.
- ✓ Mantenga la carretilla, en todo momento, libre de objetos y restos de material.
- ✓ Utilice única y exclusivamente las carretillas para las funciones y trabajo propias de su condición y estructura.
- ✗ No transporte personas sobre los estribos. No transporte personas si el vehículo carece de otro asiento destinado a tal efecto. No transporte o ices personas sin los elementos de seguridad destinados a tal efecto (jaulas, etc.).
- ✗ No eleve personas en la horquilla ni en cestas de fabricación casera. Utilice cestas homologadas (con certificado de adecuación al RD 1215/97 del conjunto cesta-carretilla) siempre que la altura no supere los 3'5 metros (a mayor altura utilice Plataforma Elevadora Móvil de Personas) sólo en caso de emergencias o si dispone de un permiso de trabajo especial y está presente un recurso preventivo.



- ✓ Si conduce la carretilla con cesta, anule la maniobra de inclinación del mástil de la carretilla y no abandone el asiento. Si está dentro de la cesta utilice arnés de seguridad.
- ✗ No se suba a las horquillas ni se sitúe debajo de las horquillas, con carga o sin carga.
- ✗ No fume al conducir ni en la zona de carga de baterías.
- ✗ No introduzca ninguna parte de su cuerpo en el mástil de elevación entre éste y la carretilla. Mantenga las manos, pies y en general todo su cuerpo, dentro del área prevista para el operador.
- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En trabajos con la carretilla además utilice los siguientes EPI's:
 - Dentro de la cabina cerrada no es necesario llevar puesto el casco de seguridad.
 - Cuando no disponga de cabina cerrada o disponga pero las ventanas permanezcan abiertas por ausencia de climatización, utilice gafas panorámicas y mascarillas autofiltrante FFP2 si hay presencia de ambiente de polvo o gafas panorámicas en presencia de proyecciones.
 - Protección auditiva en presencia de ruido.
 - En los trabajos de limpieza y mantenimiento:
 - Guantes contra riesgos mecánicos en presencia de objetos, herramientas o sustancias cortantes, punzantes o abrasivas.
 - Guantes contra riesgos químicos en presencia de productos químicos (electrolito de baterías de ácido plomo -contiene ácido sulfúrico-, aceites, grasas, etc.).
 - Gafas panorámicas en presencia de ambiente de polvo, riesgo de proyecciones o salpicaduras de productos químicos, agua y/o aire a presión.
 - Pantalla facial para la manipulación del electrolito de baterías de ácido plomo (contiene ácido sulfúrico).

ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

- ✓ Antes de la puesta en marcha y del inicio de los trabajos inspeccione el vehículo para comprobar que no existen anomalías. Revise la estructura, los mecanismos de elevación e inclinación del mástil, las partes operacionales, las señales luminosas, la señal acústica de marcha atrás, los frenos, el estado de los neumáticos, etc. Si detecta anomalías en la carretilla no la use y avise de inmediato a su superior para subsanarla lo antes posible.



- ✓ Mantenga limpias de grasa, barro, etc. las escaleras o peldaños y los asideros de la carretilla, y consérvelas en buen estado.
- ✓ Periódicamente limpie los limpiaparabrisas, los cristales y retrovisores a fin de eliminar la suciedad que queda pegada a ellos de forma permanente.
- ✓ Compruebe que los resguardos y las protecciones de las partes móviles del vehículo están colocadas.
- ✗ Nunca anule los dispositivos de seguridad.
- ✓ Antes de poner en marcha el vehículo compruebe el entorno para verificar la existencia de personas u obstáculos alrededor. Haga que se aparten si es necesario.
- ✗ No ponga en marcha la carretilla ni accione los mandos sin sentarse en el puesto del operador.

INCORPORACIÓN Y SALIDA DE LA CARRETILLA


- ✓ Suba y baje de la carretilla únicamente por los accesos previstos por el fabricante.
- ✓ Mantenga peldaños y asideros limpios, e informe a su superior cuando hayan sufrido algún

daño para que gestione su reparación/sustitución. Límpiense el calzado y los guantes o manos antes de acceder a la carretilla.

- ✓ Suba y baje de la carretilla siempre de frente y con las manos libres de objetos u herramientas posando la planta del pie en los peldaños y agarrándose a los asideros (o en su defecto el bastidor). Coja con la mano izquierda el asidero y el respaldo del asiento con la mano derecha. Mantenga siempre tres puntos de apoyo (un pie y dos manos o dos pies y una mano).
- ✗ No utilice el volante y/o las palancas como asideros para subir o bajar de la máquina. No salte para subirse o bajarse de la carretilla.
- ✗ No lleve herramientas u objetos en los bolsillos.
- ✓ Ajuste el asiento y los mandos a su complejión de modo que al sentarse la espalda esté recta, los brazos lleguen cómodamente al volante y a todos los mandos y los pies a los pedales.

CONDUCCIÓN

- ✓ Maneje el volante con manos no ocupadas y limpias.
- ✓ Mantenga siempre el cinturón de seguridad abrochado.
- ✓ Mantenga los pies sobre los pedales o reposapiés y las manos en las palancas de dirección al conducir
- ✓ Respete las normas del código de circulación, prestando mucha atención en áreas en las que pueden encontrarse otros vehículos. Mantenga la carretilla bajo control.
- ✗ No circule por encima de la velocidad indicada en cada tramo de vía o lugar de trabajo.
- ✗ No utilice teléfonos móviles mientras conduce.
- ✓ Mire en la dirección de avance y mantenga la vista en el camino que recorre.
- ✗ Evite cambios de dirección, paradas y arranques bruscos y virajes con poco radio, a velocidad exagerada o en la parte baja de un descenso rápido.
- ✓ Disminuya la velocidad en cruces y lugares con poca visibilidad. Sin visibilidad, circule marcha atrás, cerciorándose previamente de que no representa ningún peligro.

- ✓ Baje las rampas con la carga hacia atrás.
 - ✗ No descienda nunca una pendiente con las palancas en punto muerto.
 - ✓ Tanto con carga, como en vacío, circule con el mástil inclinado hacia atrás y las horquillas a una altura de 15 cm. del suelo.
 - ✓ Mantenga la horquilla levantada el menor tiempo posible, evitando que en su recorrido pase sobre las personas o cabinas de otras máquinas o vehículos.
- 
- ✓ En exterior o suelo mojado, extreme las precauciones y disminuya la velocidad.
 - ✓ Respete las distancias de seguridad respecto a apilamientos de áridos, yeso, coque, arcilla y otros montones de materiales que puedan ser inestables.
 - ✗ Evite la aproximación excesiva a muelle de carga, desnivel, cuneta, terraplén, etc. No acceda a los frentes de explotación.
 - ✓ Disminuya la velocidad al subir o bajar escalones o en zonas con presencia de baches.
 - ✓ Cuando suba escalones o bordillos hágalo por vados o sitios bajos y suba colocando la máquina perpendicular a la acera. Al pasar por resaltes del terreno circule diagonalmente y a poca velocidad.
 - ✓ En caso de vuelco, manténgase en el puesto del operador, sujétese con fuerza, apoye firmemente los pies sobre la base del habitáculo e intente mantenerse alejado el punto de impacto.
 - ✓ Mantenga la puerta y ventana de acceso a la cabina cerrada (si tiene), evitará la entrada de material proyectado, insectos, así como la presencia de polvo y ruido en el interior de la cabina.

- ✓ Lleve encendido el avisador luminoso tipo rotativo o flash de la carretilla al menos en horario nocturno y en presencia de condiciones climatológicas desfavorables (niebla, lluvia, etc.).

ESTACIONAMIENTO

- ✓ Estacione la carretilla en las zonas que tengan asignadas. Si no está determinado aparque en un lugar seguro, fuera de las vías de circulación, sin bloquear el equipo e instalaciones de emergencia.
- ✓ Al abandonar la carretilla asegúrese de que las palancas están en punto muerto, el motor parado, los frenos echados, la llave de contacto quitada o la toma de batería retirada. Si está la carretilla en pendiente calce las ruedas. Asimismo deje la horquilla en la posición más baja.

TRABAJOS DE LIMPIEZA











- ✓ Si utiliza agua a presión proceda con cuidado para no estropear el aislamiento de los cables eléctricos, desconecte el interruptor de batería y no dirija el chorro hacia otras personas. Extreme la precaución si el agua es caliente.
- ✓ Cuando haya de eliminar restos endurecidos, hágalo de forma que no proyecte partículas hacia las personas o cristales; colocando incluso un paño sobre la parte a golpear.
- ✓ Conozca y cumpla lo establecido en la ficha de seguridad del desincrustante, especialmente en cuanto al uso de EPI's (guantes contra riesgos químicos, protección ocular/facial y/o protección respiratoria), incompatibilidades químicas y medidas de emergencia.

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

MANIPULACIÓN DE CARGAS CON CARRETILLAS ELEVADORAS

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados a la manipulación de cargas con carretillas elevadoras el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de objetos en manipulación (sacos, paletas, etc.).
	Choques contra objetos inmóviles (transitar a pie cerca de elementos a baja altura, estructuras de la instalación, estanterías en almacenes, golpes con el techo al acceder o al ponerse de pie en el interior de la cabina o al circular a velocidad elevada, etc.).
	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos (conducción a velocidad excesiva, circular por suelo poco firme, sobrecarga, circular con la carga elevada, cerca de muelles de carga, desniveles, conducción por pendientes excesivas, etc.).
	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (trabajos con carretillas de motor térmico en el interior de cajas de camión cerradas o en locales cerrados sin o con insuficiente ventilación, por escape de gases procedente del escape del motor).
	Enfermedades causadas por agentes físicos (exposición a ruido y vibraciones).
	Caídas de objetos desprendidos (izar cargas mal estibadas, con objetos sueltos, etc.).
	Atrapamientos por o entre objetos (elementos móviles de la carretilla elevadora como cadenas de la horquillas, rejilla de protección de la carga, cadenas del mástil, etc.).
	Contactos eléctricos (contacto accidental con línea eléctrica aérea al circular por las instalaciones, contactos indirectos por humedades, por rotura de aislamientos de los cables eléctricos).
	Atropellos o golpes con vehículos (contra otros vehículos o máquinas que circulan por las instalaciones; circular por zonas no permitidas, etc.).
	Fatiga por posición (mal reglaje del asiento, etc.).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Sitúe las cargas sobre la horquilla mediante paletas, contenedores o sistemas de fijación adecuados. A menos que el cliente no lo requiera, envuelva el conjunto de sacos con lámina de plástico retráctil para mejorar la estabilidad del apilamiento. Fleje las cargas en bloques cuando éstas puedan desprenderse.
- ✓ Transporte únicamente cargas preparadas correctamente y asegúrese de no chocar con techos, conductos, etc. por razón de altura de la carga en función de la altura de paso libre.
- ✓ Respete la carga nominal que puede transportar la carretilla y evite que la horquilla sobresalga de la paleta.
- ✓ Asegure y sujete bien la carga para evitar que se desplace o caiga de la carretilla.
- ✗ No empuje las bases de los apilamientos con la carretilla.
- ✗ No permita que ninguna persona/máquina pase o permanezca debajo de la horquilla cuando esté elevada, tanto en vacío como con carga, especialmente en el momento de realizar la descarga.
- ✗ En las carretillas equipadas con nivelador lateral no lo use nunca con la carga elevada, nivele el chasis con la carga bajada en posición de transporte, ya que un error de uso del nivelador con carga elevada puede provocar el vuelco lateral de la carretilla.
- ✓ Vigile que no se enganchen los elementos apilados, las estanterías con partes de la carretilla (brazo de las horquillas, mástil, etc.).

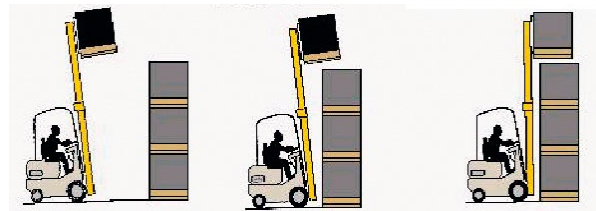
RECOGIDA DE CARGAS

- ✓ Compruebe antes de retirar la carga el estado y dimensiones de la paleta (adecuadas para la longitud de la horquilla) y de la estantería. Deseche las paletas que estén deterioradas o repare los que lo admitan.

- ✓ Aproxímese a la zona de carga lentamente con el mástil en posición vertical.
- ✓ Coloque la carretilla de frente a la estantería o paleta.
- ✓ Si la carga está en altura, comience a levantar las horquillas con el bastidor vertical.
- ✓ Alcanzado el punto donde se ubique la carga, introduzca los brazos de las horquillas en posición horizontal a fondo bajo la carga hasta el talón sin rozar el palé comprobando visualmente su trayectoria.
- ✓ Si la carga está en altura, retire la carga y descienda con el bastidor en vertical. Descendida la carga, incline el bastidor hacia atrás y suelte el freno de mano.
- ✓ Si la carga está en el suelo introduzca los brazos de las horquillas en posición horizontal a fondo bajo la carga hasta el talón sin rozar el palé, elévela luego a unos 15 cm del suelo, e incline el sistema porta-horquillas hacia atrás.
- ✓ Compruebe la ausencia de personas y/o vehículos y realice la maniobra de salida.



- ✓ Avance lentamente hasta que la carga se encuentre sobre el lugar de descarga.
- ✓ Sitúe el mástil en posición vertical, deposite la carga y sepárese luego lentamente.
- ✓ A nivel de suelo, deposite la carga sin invadir zonas de paso ni obstaculizar el acceso a los equipos de emergencia o extinción (extintores, BIE, etc.).
- ✓ Compruebe la ausencia de personas en la maniobra de descarga.
- ✓ Constituya apilados estables de altura y peso razonables sobre suelo horizontal y resistente.
- ✓ Asegúrese que la altura del almacenamiento queda delimitada a la visualidad que permita la conducción de la carretilla elevadora sin exceder los 6 metros.



TRANSPORTE DE CARGAS

- ✓ Ajuste el volumen y peso de la carga a las características de la carretilla. En ningún caso aumente el contrapeso de la máquina, poniendo cargas adicionales o haciendo subir personas sobre la carretilla.
- ✓ Compruebe, antes de comenzar a circular, que la carga está equilibrada, estable y segura sobre su soporte.
- ✓ Circule hasta llegar al punto de descarga llevando el sistema porta-horquilla inclinado hacia atrás.
- ✗ No transporte metales u objetos metálicos en contacto directo con las horquillas.
- ✗ No transporte cargas sobre recipientes o paletas deterioradas.
- ✗ No levante cargas con una sola horquilla.

DEPÓSITO DE LA CARGA

- ✓ Sitúe la carretilla frente al lugar de descarga previsto y en posición precisa para depositar la carga.
- ✓ Eleve la carga hasta una altura unos 10 cm por encima del punto de descarga, manteniendo la carretilla frenada.

CARGA Y DESCARGA DE CAMIONES

- ✓ Antes de proceder a cargar un camión, verifique que el camión tiene puesto el freno de mano y calzadas las ruedas si procede (terrenos en pendiente).
- ✓ Compruebe que el piso de la caja se encuentre en buen estado.
- ✓ Realice la operación de carga de manera uniforme y equilibrada.



En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

MINIPALAS CARGADORAS

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados al uso de minipalas cargadoras en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas al mismo nivel (piedras, baches, etc. en zonas de tránsito y trabajo, falta de orden y limpieza en la cabina o donde se realizan labores de mantenimiento/limpieza, desniveles, resbalones con productos resbaladizos como grasa o aceite, tropiezos con mangueras, al subir y bajar de la minipala, etc.).		Atropellos o golpes con vehículos (contra otros vehículos o máquinas que circulan por las instalaciones; no llevar prendas reflectantes al desplazarse como peatón; circular por zonas no permitidas, etc.).
	Caídas de objetos en manipulación (caída de material de la cuchara al interior de la minipala, etc.).		Fatiga por posición (mal reglaje del asiento, postura incorrecta durante las labores de limpieza y/o mantenimiento de la minipala etc.).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (por el uso de las herramientas utilizadas para el mantenimiento o con los equipos de limpieza, herramientas sueltas en la cabina, estallido de neumáticos durante su inflado, puerta de la cabina al dejarla abierta, etc.).		Caídas de objetos desprendidos (piezas de la minipala cargadora, la propia herramienta, etc.).
	Atrapamientos por o entre objetos (carcasas, engranajes, correas, ventilador, etc., con los brazos de elevación del cucharón o durante la colocación de implementos-martillo picador).		Choques contra objetos inmóviles (durante las labores de limpieza y mantenimiento golpearse con partes de la minipala que están a baja altura o sobresalen, golpes con el techo al acceder o al ponerse de pie en el interior de la cabina, golpes accidentales al subir por la escala vertical, circular cerca de elementos a baja altura, estructuras de la instalación o al circular a velocidad elevada, etc.).
	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos (conducción a velocidad excesiva, circular por suelo poco firme, circular con la carga elevada, cerca de muelles de carga, desniveles, conducción por pendientes excesivas, etc.).		Proyección de fragmentos o partículas (salpicaduras de líquidos refrigerantes, aceites, de materiales acumulados en la minipala, aire o agua a presión, etc.).
	Contactos eléctricos (contacto accidental con línea eléctrica aérea al circular por las instalaciones, contacto directo accidental con ambos bornes de la batería de la minipala, contactos indirectos por humedades, por rotura de aislamientos de los cables eléctricos).		Sobreesfuerzos (movimientos bruscos durante las labores de limpieza y mantenimiento de la minipala).
	Contacto con sustancias cáusticas/corrosivas (en baterías de ácido plomo por la manipulación del electrolito que contiene ácido, limpieza exterior de la minipala con ácido clorhídrico diluido, etc.).		Contactos térmicos (con algunas partes de la minipala como los líquidos refrigerantes, el sistema hidráulico, aceite, tubo de escape, etc.).
			Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (realizar labores en locales cerrados sin o con insuficiente ventilación, por escape de gases procedente del escape del motor, carga de baterías plomo-ácido en lugares con escasa ventilación).
			Incendios o explosiones (durante el repostaje del vehículo; por fugas de combustible, por rotura de conducciones, perforación del depósito, mezcla explosiva con el aire por desprendimiento de hidrógeno y oxígeno procedente de las baterías plomo-ácido; uso de productos químicos inflamables -gasoil, lubricante, aflojatodo, etc.- etc.).
			Enfermedades causadas por agentes físicos (exposición a ruido y vibraciones).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Utilice solo la minipala cargadora si dispone de la formación adecuada y está autorizado.
- ✓ Antes de utilizar la minipala cargadora conozca el funcionamiento de cada uno de los mandos y dispositivos de emergencia y ante cualquier duda lea el manual de instrucciones del fabricante. Tenga siempre disponible este manual para su consulta en caso de necesidad.
- ✗ No ingiera bebidas alcohólicas ni consuma drogas antes ni durante la utilización de la minipala.
- ✓ Si está tomando medicación compruebe que no afecta a la conducción de vehículos.
- ✓ Al entrar y salir de la máquina, hágalo por la puerta frontal, utilice cucharón o los escalones antideslizantes del implemento equipado, las agarraderas y los peldaños de seguridad. Mantenga estos elementos limpios, y cámbielos cuando hayan sufrido algún daño. Límpiense el calzado y los guantes o manos antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- ✓ Conduzca con el cinturón siempre abrochado y la barra de seguridad del asiento bien ajustada.
- ✓ Mantenga los pies sobre los pedales o reposapiés y las manos en las palancas de dirección al conducir.
- ✓ Mantenga la puerta frontal de acceso a la cabina cerrada (si la tiene), evitará la entrada de material proyectado, insectos, así como la presencia de polvo y ruido en el interior de la cabina.
- ✓ Lleve encendido el avisador luminoso tipo rotativo o flash de la minipala al menos en horario nocturno y en presencia de condiciones climatológicas desfavorables (niebla, lluvia, etc.).
- ✓ Realice un manejo correcto de la máquina manteniéndola siempre bajo control.
- ✗ Evite la aproximación excesiva a muelle, desnivel, cuneta, terraplén, etc. No trabaje cerca de taludes.
- ✓ Baje siempre el cazo cuando no se esté trabajando.
- ✓ Circule respetando la señalización de tráfico existente en las instalaciones, sin realizar cambios bruscos de dirección y prestando atención al resto de vehículos que están circulando.
- ✓ Circule con el cucharón/martillo lo más bajo posible, no con los brazos de elevación levantados.
- ✗ No realice carreras, ni bromas a los demás conductores.
- ✗ No abandone nunca la cabina durante el trabajo dejando el motor en marcha. No suba ni baje con la máquina en marcha. No transporte pasajeros en la minipala (cabina, estribos, etc.), ni utilice la cuchara para subir personas.
- ✗ No almacene combustibles o materiales inflamables en el equipo.
- ✗ No trabaje en zonas con riesgo de desprendimiento si su minipala no dispone de estructura de protección frente a la caída de objetos (FOPS).
- ✓ Extrema la precaución en zonas donde existan zanjas, desprendimientos, tendidos eléctricos, etc.
- ✓ Respete la velocidad indicada en los viales y curvas, vigile y sea consciente en todo momento del movimiento del personal por la zona en la que se encuentra. Mantenga control visual de la maquinaria que se encuentre circulando o estacionada en la zona y una distancia adecuada de seguridad (longitudinal y transversal) respecto a otros vehículos reduciendo la velocidad al cruzarse con ellos.
- ✗ Cuando circule como peatón no se sitúe dentro del radio de trabajo de la maquinaria.
- ✓ En lugares con poca o nula visibilidad trabaje siempre con las luces encendidas.
- ✓ Circule hacia atrás con señal luminosa y acústica de marcha atrás en uso, haciéndose guiar por otro compañero si la visibilidad no estuviera garantizada.
- ✓ Al trabajar cerca de líneas eléctricas de alta tensión, respete las distancias de seguridad de 3 m. para tensiones inferiores a 66 kV, de 5 m. si la tensión es igual a 66 kV hasta 220kV y de 7 m. para tensiones superiores a 220kV.
- ✗ No ponga fuera de servicio los mecanismos y protecciones de seguridad de la máquina.
- ✗ No reposte con el motor y circuitos eléctricos de la minipala encendidos. No fume o genere llamas ni use el teléfono móvil durante el repostaje.



- ✓ Después de repostar limpie bien los restos de combustible que se haya podido derramar.
- ✓ En caso de necesidad, utilice la ventanilla trasera como salida de emergencia, siguiendo las indicaciones del manual del fabricante.
- ✓ Al transportar el equipo en vehículos, use rampas de resistencia suficiente (no de madera) para subirla. Suba la minipala al vehículo siempre marcha atrás. Una vez arriba, frénela, bloquéela y sujétela.
- ✓ Cuando baje de la máquina, siempre ponga el freno de seguridad y la cuchara apoyada en el suelo.
- ✗ Evite el uso prolongado del equipo en zonas cerradas sin aportación de aire limpio. Si el equipo permanece estático en el desarrollo de los trabajos, dirija el tubo de escape al exterior.
- ✗ No utilice la minipala en ambientes con polvo o gases explosivos, ni cerca de materiales inflamables.
- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En trabajos con la minipala además utilice los siguientes EPI's:
 - En ausencia de cabina o que las ventanas permanezcan abiertas por ausencia de climatización, utilice gafas panorámicas y mascarillas autofiltrante FFP2 si hay presencia de ambiente de polvo o gafas panorámicas si existe riesgo de proyecciones
 - Protección auditiva en presencia de ruido.

AL INICIO DE LOS TRABAJOS

- ✓ Compruebe visualmente lo indicado por el manual del fabricante: neumáticos (estado y presión), niveles de aceite y agua (vigile posibles fugas), luces (faros, luces de posición, intermitentes, luces de frenado, etc.), espejos retrovisores, accesos y regulación del asiento y reposacabezas (si tiene).
- ✓ Antes de arrancar compruebe que no hay personas ni vehículos alrededor.
- ✓ Una vez puesta en marcha, en un lugar plano y a poca velocidad, compruebe el funcionamiento de la dirección (gire el volante o palancas de

giro lentamente en ambos sentidos), frenos de servicio y emergencia, mecanismos de elevación y señal acústica de marcha atrás, y claxon.

- ✗ No utilice la minipala si no presenta todas las condiciones de seguridad exigibles. Si detecta anomalías no la use y avise de inmediato a su superior para subsanarla lo antes posible.
- ✓ Compruebe que en la zona de trabajo no existen objetos materiales, etc., que puedan entorpecer las tareas. En su caso retírelos o comuníquelo el hecho para que se proceda a su retirada.
- ✓ Mantenga la máquina limpia: cristales y superficies de acceso (peldaños), etc.
- ✓ Mantenga en buen estado la apertura y cierre de la puerta frontal, en caso que disponga de puerta.

TRABAJOS EN TERRENOS CON PENDIENTE

- ✓ En terreno con pendiente oriente el brazo hacia el suelo y al trabajar hágalo de cara a la pendiente.
- ✓ Baje las pendientes a la misma velocidad a la que las sube. Baje siempre con una marcha puesta.
- ✓ Al descender pendientes muy fuertes y pronunciadas, y sin carga, lleve el cazo bajo y picado, para bajarlo y frenar la máquina si ésta empieza a patinar. En aquellas zonas de pendientes muy fuertes, y con la minipala cargada, suba marcha adelante, y baje marcha atrás
- ✗ No baje nunca una pendiente con el motor parado o en punto muerto.
- ✗ Evite circular por rampas de más del 10 % de pendiente.

TRABAJOS DE CARGA

- ✓ Realice la carga del dumper de obra con el conductor fuera del puesto de conducción y de las inmediaciones de la zona de carga. Realice la carga con movimientos pausados.
- ✓ Durante el transporte, disponga el cazo cargado en posición de máxima recogida y a una altura sobre el suelo lo más bajo posible para asegurar una buena visibilidad durante el transporte y la estabilidad de la máquina.

- ✓ Durante el transporte de material, mantenga el cucharón levantado el menor tiempo posible, evite que pase sobre las personas. En caso de existir rampas o desniveles, realice esta operación con la máxima prudencia, evitando movimientos bruscos y reduciendo la velocidad.
- ✓ Respete siempre el límite máximo de carga de la máquina y nunca llene la cuchara por encima de su borde superior.
- ✓ Reparta la carga de forma homogénea sobre la caja del dumper de obra cuando cargue material.

PARADA Y FINALIZACIÓN DEL TRABAJO

- ✓ Al finalizar la jornada de trabajo estacione la máquina en un lugar llano y firme con la cuchara/cazo apoyado en el suelo.
- ✓ Cierre los contactos y verifique la inmovilización, calzando las ruedas si es necesario.
- ✓ Retire las llaves de contacto para evitar la utilización por personal no autorizado.
- ✓ Cierre la puerta de la cabina de la minipala para evitar golpes accidentales con la misma.

MANTENIMIENTO DEL EQUIPO

- ✓ En todos los trabajos de mantenimiento utilice prendas ajustadas, puños abrochados, mangas ceñidas, no lleve cadenas, anillos o pulseras. En caso de tener el pelo largo recójase.
- ✓ Durante las labores de mantenimiento garantice que el motor de la máquina está parado y las llaves fuera del conmutador de contacto y en poder de quien se responsabilice de la ejecución del trabajo.
- ✓ Coloque el cazo de la minipala en posición de reposo apoyado en el suelo, y libere la presión del sistema hidráulico de control de brazos/cazo.
- ✓ Si no fuera posible realizar el mantenimiento con el cazo apoyado sobre el suelo, bloquee las partes móviles o utilice las barras de seguridad del brazo de elevación.
- ✓ Accione el freno de estacionamiento, coloque los mandos en punto muerto, y enclave las palancas de control hidráulico.





- ✓ Mantenga colocadas las protecciones de elementos móviles que puedan dar lugar a atrapamientos. No las retire con la minipala en funcionamiento. Si por trabajos de mantenimiento se retiran resguardos o protecciones con la minipala parada vuélvalos a colocar en cuanto finalicen estas tareas antes de poner en marcha la máquina.
- ✗ Nunca anule o puentee los dispositivos de seguridad de la máquina.
- ✓ Cuando sea necesario trabajar con la cuchara levantada, ponga topes para evitar la caída intempestiva de la misma.
- ✓ Si hay que arrancar el motor en algún momento, bloquee los componentes de los brazos de la minipala para evitar que un movimiento imprevisto pueda provocar un accidente.
- ✓ Cierre la puerta frontal de la cabina de la minipala para evitar golpes accidentales con la misma.
- ✓ Revise el motor de la minipala con el suelo en horizontal activando el freno de estacionamiento.
- ✗ Para detectar fugas de aceite a presión, no lo haga con la mano descubierta.
- ✓ Periódicamente limpie los limpiaparabrisas, los cristales y retrovisores a fin de eliminar la suciedad que queda pegada a ellos de forma permanente.
- ✓ Dado que las baterías de plomo y ácido producen gases inflamables y explosivos, manténgalas alejadas de chispas, llamas o cigarrillos encendidos.
- ✓ Revise la batería con el sistema eléctrico de la minipala apagado.
- ✓ Mantenga limpia la tapa de la batería de plomo-ácido para evitar cortocircuitos. Evite colocar objetos metálicos sobre la misma, utilice herramientas aisladas y asegúrese al conectar los terminales, que la conexión es la correcta.
- ✗ Nunca compruebe la presión ni infle/desinfla los neumáticos cuando estén calientes.
- ✗ Durante el inflado de neumáticos no supere la presión máxima indicada por el fabricante.

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

RIESGO ELÉCTRICO

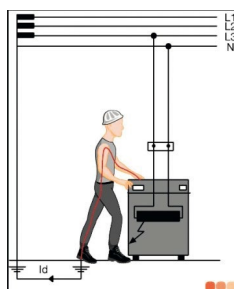
RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos derivados de la electricidad en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Proyecciones de fragmentos o partículas (arco eléctrico: partes activas accesibles, secciones de cable inadecuadas; conexiones defectuosas; líneas eléctricas próximas; defectos de aislamiento; sobrecargas).
	Contactos eléctricos (contactos directos: manipulación de instalaciones, cuadros eléctricos, equipos, etc.), reparación de equipos conectados a red eléctrica bajo tensión / contactos indirectos: defectos de aislamiento en máquinas que carecen de sistemas de protección; defectos de aislamiento en máquinas cuyo sistema de protección se encuentra mal calibrado o diseñado; defectos de aislamiento en máquinas cuyos elementos de protección se encuentran puenteados.
	Caídas de personas al mismo nivel (por contactos eléctricos accidentales que provocan movimientos imprevistos).
	Incendios o explosiones (sobrecargas de la instalación, cortocircuitos, instalación inadecuada, etc.).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Realice trabajos en las instalaciones eléctricas sólo si dispone de formación específica de prevención frente al riesgo eléctrico y ha sido autorizado para ello.



- ✓ Realice trabajos eléctricos cualificados sólo si tiene conocimientos especializados en materia de instalaciones eléctricas, debido a su formación acreditada, profesional o universitaria, o a su experiencia certificada de 2 o más años.

- ✓ Antes de utilizar un aparato o instalación eléctrica, compruebe su estado y el del cableado, con el fin de detectar posibles defectos de aislamiento.

- ✓ Verifique que la instalación eléctrica está en buen estado (partes activas protegidas, conductores aislados, clavijas y tomas de corriente normalizadas, interruptor diferencial de sensibilidad adecuada, tomas de corriente con toma de tierra, etc.) antes de utilizarla para evitar contactos eléctricos directos o indirectos. Si observa cualquier anomalía eléctrica, proceda a su desconexión (en caso de herramientas eléctricas manuales) y comuníquese a su superior o al personal de mantenimiento.

- ✓ Verifique que las herramientas manuales eléctricas vayan provistas de doble aislamiento y estén libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes.



- ✓ Para utilizar un aparato o instalación eléctrica, maniobre solamente sobre los órganos de mando previstos.

- ✓ Señalice y delimite adecuadamente (vallas, cintas, carteles, etc.) las zonas de trabajo en instalaciones eléctricas, para evitar que otros trabajadores o personas ajenas accedan a dicha zona y puedan entrar en contacto con elementos en tensión.



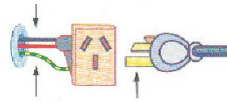
- ✓ Mantenga los cuadros eléctricos cerrados y señalizados.

- ✗ No manipule el interior de los cuadros eléctricos, ni órganos internos de los equipos de trabajo si no es personal autorizado y/o cualificado para ello.



- ✓ Sólo manipule los elementos de corte cuando estén concebidos para su utilización inmediata y sin riesgos por parte del público en general.

- ✓ Antes de utilizar una alargadera, asegúrese que los enchufes tengan el mismo número de patillas que el aparato eléctrico que se tenga que conectar.



- ✓ En caso de avería o incidentes, corte la corriente.

- ✗ No cambie lámparas sin desconectar antes el equipo.

- ✓ Durante la manipulación de equipos eléctricos proteja el cableado de superficies calientes, productos corrosivos, filos o cantos vivos, maquinaria en funcionamiento, etc.

- ✓ Verifique que los cables eléctricos cuando estén depositados sobre el suelo en zonas de tránsito o de trabajo se encuentren protegidos mediante canalizaciones de caucho duro, plástico u otros.

- ✗ Evite utilizar aparatos o equipos eléctricos en caso de lluvia o humedad cuando los cables u otro material eléctrico (p.e., que atraviesen charcos) o usted esté en contacto con el agua (p.e., pies pisen agua, cuerpo o herramientas mojadas, etc.).



- ✓ Al acabar un trabajo, desconecte los cables de alimentación y almacénelos correctamente para evitar su deterioro. No deje enchufados los aparatos eléctricos manuales.

- ✓ Para desconectar un enchufe estire siempre de él, nunca del cable alimentador.



- ✗ No manipule la instalación o equipos eléctricos con tensión sin autorización, excepto cuando se traten de tensiones de seguridad (24 V ambientes húmedos y 50 V para ambientes secos).

- ✗ No conecte cables sin clavija directamente a la toma de corriente.



Siempre!

- ✗ No utilice cables deteriorados, bornes de enchufes rotos, ni aparatos con carcasa que presenten desperfectos. Evite realizar reparaciones provisionales. Reemplace los cables dañados por otros nuevos. Revise los cables y enchufes eléctricos de forma periódica, y sustituya los que se encuentren en mal estado o avise a quién le corresponda sustituirlos.

- ✗ No altere o modifique los dispositivos de seguridad instalados (fusibles, magnetotérmicos, diferenciales, carcasas de los equipos, apantallamientos en cuadros eléctricos, etc.).

- ✓ Si emplea ladrones o bases para conectar varios aparatos a una misma clavija de la red eléctrica, compruebe previamente que los aparatos conectados no superan la potencia máxima de la base, para evitar sobrecargas.

- ✗ No utilice agua a chorro como medio de extinción de incendios en presencia de instalación eléctrica.

- ✓ Mantenga limpia la tapa de la batería de ácido-plomo para evitar cortocircuitos, evite colocar objetos metálicos sobre la misma, utilice herramientas aisladas y asegúrese al conectar los terminales que la conexión es la correcta.

TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE ELEMENTOS EN TENSIÓN

- ✓ Permanezca fuera de la zona de peligro (que será determinada por un trabajador autorizado/cualificado: en general menos de 3 m de cualquier línea eléctrica aérea, 5 m para tensiones superiores a 66 kV y 7 m para tensiones superiores a 220 kV) y lo más alejado de ella que el trabajo permita.



- ✓ Antes de perforar el subsuelo consulte a través de su superior con la compañía eléctrica si hay líneas eléctricas soterradas, para adoptar las medidas adecuadas (deje los cables sin tensión por parte de la compañía suministradora o excave con maquinaria móvil hasta 1 metro, con martillo neumático hasta 50 cm y a partir de entonces con medios manuales con autorización de la compañía suministradora hasta acceder a la protección de la conducción). Utilice detectores de redes eléctricos para localizarlas, confirmar la posición de la línea al menos en dos puntos del trazado y evitar perforarlas.
- ✓ Si se encuentra un cable accesible y desconocido, no lo toque, avise a la compañía propietaria de la instalación.
- ✓ Antes de empezar el trabajo con maquinaria móvil o plataforma elevadora móvil de personas cerciórese de que no hay líneas eléctricas dentro del radio de acción. Si no fuera posible, solicite a la empresa distribuidora la descarga de la línea o evalúe y tome las medidas adecuadas para delimitar, señalizar o crear una separación física que impida acceso a los elementos en tensión.
- ✗ En caso de contacto con una línea eléctrica no baje de la máquina hasta que ésta no deje de tocar la línea y se encuentre a una distancia segura y avise a las demás personas que no toquen la máquina.
- ✓ Si resulta imposible alejar la máquina de la línea baje de la máquina de un salto, evitando tocarla.

TRABAJOS ELÉCTRICOS (SOLO PERSONAL AUTORIZADO Y CUALIFICADO)

- ✓ Use equipos de protección individual específicos (guantes dieléctricos de clase apropiada, casco de seguridad dieléctrico, pantalla de

protección frente al arco eléctrico, ropa de trabajo -seca y sin partes conductoras-, botas de seguridad dieléctricas), dispositivos (banqueta, alfombra, etc.), accesorios para el recubrimiento de partes activas (vainas), pértiga y/o herramientas aislantes.








- ✓ Si es posible trabaje sin tensión, para suprimirla cumpla las **CINCO REGLAS DE ORO**:
 1. Abra con corte visible todas las fuentes de tensión: desconecte la corriente mediante interruptores / seccionadores próximos.
 2. Bloquee los aparatos de corte para prevenir cualquier retroalimentación.
 3. Verifique la ausencia de tensión en cada parte eléctricamente separada (fases, ambos extremos de los fusibles,...).
 4. Ponga a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.
 5. Delimite y señalice la zona de trabajo ("Prohibido conectar. Personal trabajando" o similar).
- ✗ Tras la actuación del personal de mantenimiento eléctrico en algún equipo de trabajo, no ponga en marcha el equipo sin su autorización previa.
- ✓ Antes de restablecer el servicio, compruebe que no existe peligro.
- ✗ Evite la manipulación de instalaciones con manos mojadas o provistas de anillos, relojes y pulseras metálicas. En caso de tener pelo largo, recójase para evitar el contacto con partes en tensión. No use escaleras metálicas.

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

TRABAJOS EN INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados a los trabajos en instalaciones de Baja Tensión (aquellas cuya tensión nominal es igual o inferior a 1.000 V para corriente alterna y 1.500 V para corriente continua) en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas a distinto nivel (trabajos subido en escaleras de mano).
	Choques contra objetos inmóviles (en trabajos de baja tensión o de paso estrechas o de baja altura).
	Contactos eléctricos (Directos: manipulación de instalaciones, cuadros eléctricos, equipos, etc., reparación de equipos conectados a red eléctrica bajo tensión, contacto accidental con línea eléctrica enterrada / Indirectos: defectos de aislamiento en instalaciones eléctricas o elementos de protección se anulados o puenteados / Arco eléctrico: partes activas accesibles, secciones de cable inadecuadas; conexiones defectuosas; líneas eléctricas próximas; defectos de aislamiento; sobrecargas).
	Caídas de personas al mismo nivel (trabajos eléctricos subidos a banquetas, suelo en mal estado o desordenado).
	Pisadas sobre objetos (herramientas u objetos abandonados en zonas de tránsito).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (por el uso de herramientas: destornilladores, tenazas, tijeras, etc.).
	Incendios o explosiones (sobrecargas de la instalación, cortocircuitos, instalación inadecuada, etc.).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Realice trabajos en baja tensión sólo si dispone de formación específica de prevención frente al riesgo eléctrico y ha sido autorizado para ello.
- ✓ Realice trabajos en tensión o en emplazamientos con riesgo de incendio o explosión con atmósferas explosivas presentes sólo si

está cualificado para ello (tiene conocimientos especializados en materia de instalaciones eléctricas, debido a su formación acreditada, profesional o universitaria, o a su experiencia certificada de 2 o más años) y designado como trabajador cualificado para trabajos eléctricos en su centro de trabajo.

- ✓ El RD 614/2001 establece quién debe efectuar cada operación:

- Trabajos sin tensión:
 - Supresión y reposición de la tensión: personal Autorizado.
 - Ejecución de trabajos sin tensión: cualquier trabajador.
- Trabajos en tensión:
 - Realización de trabajos: personal Cualificado
 - Reponer fusibles: personal Autorizado
- Maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones:
 - Mediciones, ensayos y verificaciones: personal Autorizado
 - Maniobras locales: personal Autorizado.
- Trabajos en proximidad:
 - Preparación: personal Autorizado.
 - Realización: cualquier trabajador.
- Trabajos en emplazamientos con riesgo de incendio o explosión:
 - Sin ATEX presente: personal Autorizado.
 - Con ATEX presente: personal Cualificado siguiendo el procedimiento de trabajo previamente establecido y con presencia de recurso preventivo.

- ✗ No realice trabajos eléctricos para los que no se ha sido instruido.

- ✗ No acceda a recintos independientes destinados al servicio eléctrico o la realización de pruebas o ensayos eléctricos (salas de control o laboratorios) si usted no es un trabajador autorizado para trabajos eléctricos a menos que esté presente un recurso preventivo.
- ✓ Antes de realizar trabajos de obras y otras actividades en las que se realicen movimientos o desplazamientos de equipos o materiales en proximidad a líneas eléctricas enterradas u otras instalaciones eléctricas asegúrese que esté presente un recurso preventivo.
- ✓ Disponga del carnet de electricista minero si va a realizar trabajos en explotaciones mineras en Comunidades Autónomas que lo exigen (en la actualidad en Andalucía, Asturias, Cataluña-instalador eléctrico minero-, Extremadura y Murcia).
- ✓ Antes de iniciar cualquier trabajo, compruebe si los equipos están en tensión o no. Nunca dé por sentado dicha premisa. Una vez comprobado, asegúrese que nadie pueda poner la instalación en tensión utilizando los elementos consignación establecidos.
- ✗ No realice ninguna operación en instalaciones eléctricas sin haber informado previamente al responsable del trabajo, debiéndole comunicar a éste cualquier avería o incidencia que se pueda detectar. No restablezca la tensión hasta tener la seguridad que no hay riesgo alguno.
- ✗ No manipule o anule los dispositivos de seguridad asociados a la instalación eléctrica (fusibles, magnetotérmicos, diferenciales, carcasas de los equipos, apantallamientos en cuadros eléctricos, etc.), ni modifique la regulación de dichos dispositivos
- ✗ No use cables deteriorados (pelados, encintado insuficiente, etc.), ni realice empalmes o reparaciones provisionales con cinta aislante.
- ✗ No use cualquier cable para cualquier uso. Los conductores tendrán la sección suficiente a la intensidad requerida.
- ✗ Evite, siempre que sea posible, dejar los cables por el suelo en zonas de paso de vehículos y personas. En caso necesario, protéjalos para evitar su deterioro.
- ✓ A la hora de reemplazar fusibles fundidos, hágalo por otro del mismo tipo e intensidad nominal. Si el nuevo fusible se funde de nuevo, no ponga otro de intensidad superior. Avise al instalador eléctrico autorizado.
- ✗ Nunca deje los cuadros eléctricos abiertos, para evitar los contactos eléctricos directos y el deterioro de los componentes por exposición a polvo y humedad.
- ✓ En caso de tormenta, suspenda todos los trabajos eléctricos que se estén realizando al aire libre.
- ✓ Antes de manipular cuadros eléctricos con el suelo húmedo/mojado, séquelo y trabaje sobre un elemento aislante (banqueta o alfombrilla aislante, etc.) si es posible. Si no es posible secarlo, trabaje siempre sobre un elemento aislante (banqueta o alfombrilla aislante, etc.).
- ✓ Antes de manipular cuadros eléctricos, aunque el suelo esté seco, siempre que sea posible trabaje sobre un elemento aislante (banqueta o alfombrilla aislante, etc.).
- ✓ En instalaciones a la intemperie, revise que las canalizaciones sean de la estanqueidad adecuada (IP) y que todas las masas estén interconectadas y puestas a tierra.
- ✓ Para la supresión de tensión, salvo que existan razones esenciales y existan procedimientos de trabajo para hacerlo de otra forma, **aplique las 5 Reglas de Oro:**
 - **1ª regla, DESCONECTE**, mediante interruptores / seccionadores próximos. Abra con corte visible todas las fuentes de tensión lo que garantiza el aislamiento de la instalación respecto a las fuentes de alimentación.
 - **2ª regla, PREVENGA**, bloquee los aparatos de corte para prevenir cualquier retroalimentación (a causa de errores o fallos fortuitos).



- **3ª regla, VERIFIQUE** la ausencia de tensión: en cada parte eléctricamente separada (fases, ambos extremos de los fusibles,...). Esta operación hágala considerando que la instalación está en tensión (aíslese mediante guantes dieléctricos y banqueta aislante).
 - **4ª regla, PONGA A TIERRA Y EN CORTOCIRCUITO** todas las posibles fuentes de tensión.
 - **5ª regla, PROTEJA:** Verifique que no pueden invadirse zonas de peligro de elementos próximos en tensión. En su caso instale barreras para evitar el contacto de los trabajadores con otros elementos en tensión o señalice y delimite la zona de trabajo ("Prohibido conectar. Personal trabajando" o similar).
- ✓ Antes de restablecer el servicio de baja tensión al finalizar el trabajo, compruebe que no existen trabajadores en esa instalación y retire las medidas de protección adoptadas. Una vez hechas estas comprobaciones conecte nuevamente la tensión y retire la señalización provisional existente.
 - ✓ Evite las reparaciones "provisionales", pues acaban convirtiéndose en definitivas.
 - ✓ Señalice y/o delimite las zonas de trabajo asociadas a instalaciones eléctricas (vallas, cintas, carteles, etc.), para evitar que otros trabajadores o personas ajenas accedan a dicha zona y puedan entrar en contacto con elementos en tensión.
 - ✓ En todo trabajo que se realice en proximidad de elementos en tensión, permanezca fuera de la zona de peligro y lo más alejado de ella que el trabajo permita. Dicha zona de seguridad la determinará un trabajador autorizado.
 - ✓ En caso de ser necesario hacer un trabajo en la proximidad de conductores o aparatos de baja tensión no protegidos, realícelos delimitando la zona de trabajo y coloque, si es preciso, pantallas protectoras.
 - ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En trabajos eléctricos en baja tensión además utilice

los siguientes EPI's en función de los trabajos a realizar (casco con protección eléctrica, guantes dieléctricos de la clase apropiada según tensión- clase 00: máximo 500 V tensión alterna -750 V tensión continua // clase 0: máximo 1.000 V tensión alterna -1.500 V tensión continua-, calzado eléctricamente aislante, pantalla facial de protección frente a arco eléctrico, etc.).



- ✓ Disponga de un apoyo sólido y estable, que le permita tener las manos libres, y de una iluminación que le permita realizar su trabajo en condiciones de visibilidad adecuadas.
- ✓ Para la realización de trabajos al aire libre tenga en cuenta las posibles condiciones ambientales desfavorables, de forma que quede protegido; no realice trabajos en caso de tormenta, lluvia o viento fuertes, nevadas, o cualquier otra condición ambiental desfavorable que dificulte la visibilidad, o la manipulación de las herramientas.
- ✗ No lleve objetos metálicos (anillos, relojes, pendientes, pulseras, cadenas, cierres de cremallera metálicos etc.) que puedan contactar accidentalmente con elementos en tensión o partes del cuerpo o guantes mojados dado que favorecen la conducción de la electricidad.
- ✓ Las instalaciones de baja tensión deben mantener al día las revisiones que exige la normativa (actualmente medición anual de puestas a tierra por personal competente e inspección quinquenal por OCA).
- ✗ En caso de incendio eléctrico, nunca sofoque el fuego con agua ya que se podría reproducir la electrocución, incluso del socorrista.
- ✓ Utilice el extintor adecuado (idóneo CO₂ / polvo seco BC o polvo ABC siempre que el fabricante certifique que no sean conductores de la electricidad en presencia de tensión).

PRIMEROS AUXILIOS

- ✓ Antes de tocar al accidentado, desconecte la corriente eléctrica maniobrando en los interruptores de la sección o en los generales. Si no se puede actuar sobre los interruptores, aíslese debidamente (usando calzado y guantes dieléctricos de goma, o subiéndose sobre una banqueta aislante). Tenga presente que el electrocutado es un conductor eléctrico mientras a través de él pase la corriente.
- ✓ Si el accidentado queda unido al conductor eléctrico, actúe sobre este último, separándole la víctima por medio de una pértiga aislante. Si no tiene una a mano, utilice un objeto de material no conductor (p.e. palo o bastón de madera seca, plástico, etc.).
- ✓ Cuando el lesionado quede tendido encima del conductor, envuélvale los pies con ropa o tela seca, tire de la víctima por los pies con la pértiga o el palo, cuidando que el conductor de corriente no sea arrastrado también.
- ✓ Si el accidentado hubiera quedado suspendido a cierta altura del suelo, coloque elementos que amortigüen su caída.
- ✓ Proceda a practicar reanimación cardiopulmonar (R.C.P.) si fuera necesario.
- ✓ Atienda las zonas de entrada y salida de la descarga eléctrica aplicando agua o suero y cubriendo con gasas o paños limpios.

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

TRABAJOS EN INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados a los trabajos en instalaciones de Alta Tensión (corriente alterna trifásica de frecuencia de servicio inferior a 100 Hz, cuya tensión nominal eficaz entre fases sea superior a 1 kV) en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas a distinto nivel (trabajos subido en banquetas o escaleras de mano).
	Proyecciones de fragmentos o partículas (arco eléctrico: partes activas accesibles, secciones de cable inadecuadas; conexiones defectuosas; líneas eléctricas próximas; defectos de aislamiento; sobrecargas).
	Choques contra objetos inmóviles (en estaciones transformadoras zonas de trabajo o de paso estrechas o de baja altura).
	Contactos eléctricos (Directos: contacto o proximidad con los conductores de AT. Indirectos: puesta accidental en tensión de las masas).
	Incendios o explosiones (sobrecargas de la instalación, cortocircuitos, instalación inadecuada, aceite, etc.).
	Caídas de personas al mismo nivel (piso de las estaciones transformadoras en mal estado, resbaladizo o desordenado.).
	Pisadas sobre objetos (herramientas u objetos abandonados en zonas de tránsito).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (por el uso de herramientas: destornilladores, tenazas, tijeras, etc.).
	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (inhalación prolongada de vapores o nieblas del aceite de los transformadores).

ASPECTOS GENERALES

✓ Realice trabajos en alta tensión sólo si dispone de formación específica de prevención frente al riesgo eléctrico, está cualificado (tiene conocimientos especializados en materia de instalaciones eléctricas, debido a su formación acreditada, profesional o universitaria, o a su experiencia certificada de 2 o más años) y ha sido autorizado para ello.

✓ El RD 614/2001 establece quién debe efectuar cada operación:

- Trabajos sin tensión:
 - Supresión y reposición de la tensión: personal Cualificado.
 - Ejecución de trabajos sin tensión: trabajador de Mantenimiento Eléctrico.
- Trabajos en tensión:
 - Realización de trabajos: personal Cualificado más personal Autorizado (con vigilancia de un Jefe de trabajo) y además requiere la presencia de un Recurso Preventivo.
 - Reponer fusibles: personal Cualificado (si se trata de una maniobra a distancia utilizando pértigas que garanticen un adecuado nivel de aislamiento y con medidas de protección frente a los efectos de un posible cortocircuito o contacto eléctrico directo) y además requiere la presencia de un Recurso Preventivo. Si no es maniobra a distancia se trata como realización de trabajos en tensión"
- Maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones en instalaciones en tensión:
 - Mediciones, ensayos y verificaciones: personal Cualificado o Cualificado auxiliado por personal autorizado y además requiere la presencia de un Recurso Preventivo.
 - Maniobras locales: personal Autorizado y además requiere la presencia de un Recurso Preventivo.
- Trabajos en proximidad de elementos en tensión:
 - Preparación: personal Cualificado y además requiere la presencia de un Recurso Preventivo.
 - Realización: personal Autorizado o trabajador de Mantenimiento Eléctrico vigilado por personal Autorizado.

- ✗ No acceda a las salas eléctricas de alta tensión y estaciones transformadoras si carece de permiso para ello.
- ✓ Disponga del carnet de electricista minero si va a realizar trabajos en explotaciones mineras en Comunidades Autónomas que lo exigen (en la actualidad en Andalucía, Asturias, Cataluña-instalador eléctrico minero-, Extremadura y Murcia).

- ✓ Respete la señalización establecida en los lugares de trabajo (salas eléctricas de alta tensión, estaciones transformadoras, líneas aéreas de alta tensión).



- ✓ Antes de iniciar cualquier trabajo, compruebe si los equipos están en tensión o no. Nunca dé por sentado dicha premisa. Una vez comprobado, asegúrese que nadie pueda poner la instalación en tensión utilizando los elementos consignación establecidos.



- ✗ No abra o retire los resguardos de protección de las celdas de una instalación eléctrica de alta tensión antes de dejar sin tensión los conductores y aparatos contenidos en ellas. De igual forma, no dé tensión a conductores ni a aparatos situados en una celda sin haberla cerrado previamente con el resguardo de protección.

- ✗ No realice ninguna operación en instalaciones eléctricas sin haber informado previamente al responsable del centro, debiéndole comunicar a éste cualquier avería o incidencia que se pueda detectar. Tampoco restablezca la tensión hasta tener la seguridad que no hay riesgo alguno.

- ✓ Antes de iniciar un trabajo verifique que en la zona de trabajo dispone de pértigas aislantes, guantes dieléctricos en perfecto estado (ensayo dieléctrico individual anual según UNE EN 60903) y adecuados a la tensión existente y banquetas aislantes cuyo uso es obligatorio durante los trabajos en alta tensión.

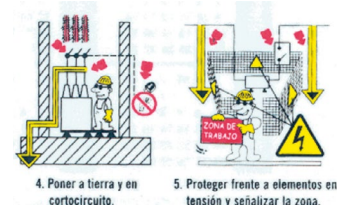


Clase	Tensión alterna eficaz Vef.	Tensión continua V
00	500	750
0	1.000	1.500
1	7.500	11.250
2	17.000	25.500
3	26.500	39.750
4	36.000	54.000

- ✓ Para la supresión de tensión aplique siempre las **5 Reglas de Oro**.

- **1ª regla, DESCONECTAR:** Abra con corte visible todas las fuentes de tensión mediante interruptores y seccionadores que nos aseguren la imposibilidad de un cierre accidental.
- **2ª regla, PREVENIR:** Enclave o bloquee, si es posible, los aparatos de corte.
- **3ª regla VERIFICAR:** Compruebe la ausencia de tensión. Esta operación hágala considerando que la instalación está en tensión (utilice una pértiga y aislase mediante guantes dieléctricos y banqueta aislante).
- **4ª regla, PONER A TIERRA:** Ponga a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.
- **5ª regla PROTEGER:** Coloque señales de seguridad adecuadas delimitando la zona de trabajo.

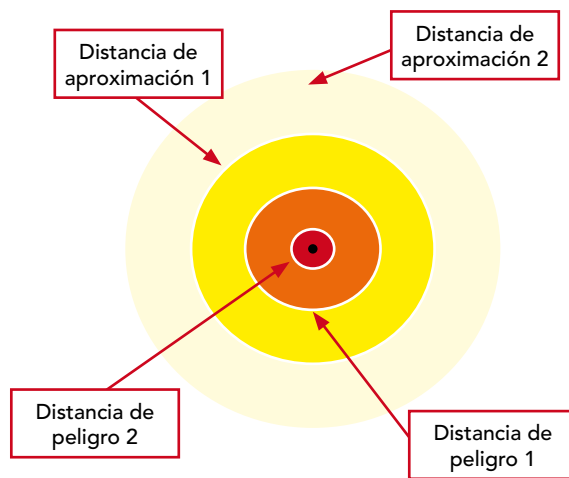
- ✓ Para la reposición de fusibles de alta tensión aplique como mínimo las reglas 1, 3 y 5 (DESCONECTAR, VERIFICAR Y PROTEGER).



- ✓ Antes de restablecer el servicio de alta tensión al finalizar el trabajo, compruebe que no existan trabajadores en esa instalación y retire las medidas de protección adoptadas. Una vez hechas estas comprobaciones conecte nuevamente la tensión y retire la señalización provisional existente.
- ✓ Señalice y/o delimite las zonas de trabajo asociadas a instalaciones eléctricas (vallas, cintas, carteles, etc.), para evitar que otros trabajadores o personas ajenas accedan a dicha zona y puedan entrar en contacto con elementos en tensión.
- ✓ En todo trabajo que se realice en proximidad de elementos en tensión, permanezca fuera de la zona de peligro y lo más alejado de ella que el trabajo permita. Dicha zona de seguridad la determinará un trabajador cualificado.
- ✓ En caso de ser necesario hacer un trabajo en la proximidad de conductores o aparatos de alta tensión no protegidos, realícelos delimitando la zona de trabajo y coloque, si es preciso, pantallas protectoras y siempre bajo la vigilancia del responsable del trabajo.
- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En trabajos eléctricos además utilice los siguientes EPI's en función de los trabajos a realizar (casco con protección eléctrica, guantes dieléctricos de la clase apropiada según tensión, calzado eléctricamente aislante, pantalla facial de protección frente a arco eléctrico, pantalla facial para líquidos y guantes contra riesgos químicos en caso de manipulación de aceites, mascarillas para vapores en presencia de aceites calientes de los transformadores, etc.).
- ✓ Disponga de un apoyo sólido y estable, que le permita tener las manos libres, y de una iluminación que le permita realizar su trabajo en condiciones de visibilidad adecuadas.
- ✓ Para la realización de trabajos al aire libre tenga en cuenta las posibles condiciones ambientales desfavorables, de forma que quede protegido; no realizar trabajos en caso de tormenta, lluvia o viento fuertes, nevadas, o cualquier otra condición ambiental desfavorable que dificulte la visibilidad, o la manipulación de las herramientas. Interrumpa los trabajos en instalaciones interiores directamente conectadas a líneas aéreas eléctricas en caso de tormenta.
- ✗ No lleve objetos metálicos (anillos, relojes, pendientes, pulseras, cadenas, cierres de cremallera metálicos etc.) que puedan contactar accidentalmente con elementos en tensión o partes del cuerpo o guantes mojados dado que favorecen la conducción de la electricidad.
- ✓ En trabajos en seccionadores e interruptores, si los aparatos de corte se accionan mecánicamente, adopte las medidas oportunas para asegurar que no puedan accionarse accidentalmente.
- ✓ Cuando manipule aceite de los transformadores tenga a mano los elementos necesarios para la extinción de incendios.
- ✗ Evite el contacto prolongado y la inhalación prolongada de vapores o nieblas del aceite de los transformadores durante su manipulación.
- ✓ Para trabajar sin tensión en un transformador de potencia o de tensión deje sin tensión todos los circuitos del primario y todos los circuitos del secundario. Si las características de los medios de corte lo permiten, efectúe primero la separación de los circuitos de menor tensión. Para la reposición de la tensión proceda inversamente.
- ✓ Para trabajar sin tensión en un transformador de intensidad, o sobre los circuitos que alimenta, deje previamente sin tensión el primario. Se prohíbe la apertura de los circuitos conectados al secundario estando el primario en tensión, salvo que sea necesario por alguna causa, en cuyo caso deberán cortocircuitarse los bornes del secundario.
- ✓ Las instalaciones de alta tensión deben mantener al día las revisiones que exige la normativa (actualmente revisión anual por mantenedor autorizado e inspección trienal por OCA).
- ✗ No cruce con maquinaria o vehículos por debajo de líneas de alta tensión. Solamente por cruces prepa-



rados y señalizados y con los volquetes y las cucharas de las palas bajadas. El área de seguridad de paso en líneas de alta tensión es de 5 m, las líneas paralelas a pistas mineras es de 15 metros y el área de seguridad para realización de trabajos cerca de líneas en tensión es de 10 metros alrededor.



Distancias límites de las zonas de trabajo

U_n	D_{PEL-1}	D_{PEL-2}	D_{PROX-1}	D_{PROX-2}
≤ 1	50	50	70	300
3	62	52	112	300
6	62	53	112	300
10	65	55	115	300
15	66	57	116	300
20	72	60	122	300
30	82	66	132	300
45	98	73	148	300
66	120	85	170	300
110	160	100	210	500
132	180	110	330	500
220	260	160	410	500
380	390	250	540	700

PRIMEROS AUXILIOS

- ✓ Desconecte la corriente, maniobrando en los interruptores de la sección o en los generales. Si no se puede actuar sobre los interruptores,

aíslese debidamente (usando calzado y guantes dieléctricos de goma, o subiéndose sobre una banqueta aislante). Tenga presente que el electrocutado es un conductor eléctrico mientras a través de él pase la corriente.










- ✓ Si el accidentado queda unido al conductor eléctrico, actúe sobre este último, separándole la víctima por medio de una pértiga aislante. Si no tiene una a mano, utilice un objeto de material no conductor (p.e. palo o bastón de madera seca, plástico, etc.).
- ✓ Cuando el lesionado quede tendido encima del conductor, envuélvale los pies con ropa o tela seca, tire de la víctima por los pies con la pértiga o el palo, cuidando que el conductor de corriente no sea arrastrado también.
- ✓ En alta tensión, suprima la corriente a ambos lados de la víctima (en caso de utilizar objetos asegúrese que sean de elementos no conductores, p.e. hacha provista de mango de madera), si no, su salvación será muy peligrosa (imposible aplicar los primeros auxilios a la víctima y muy peligroso acercarse a ella a menos de 20 metros). En estos casos, lo indicado es pedir ayuda a los servicios de socorro y solicitar a la compañía que corte el suministro eléctrico.
- ✓ Si el accidentado hubiera quedado suspendido a cierta altura del suelo, coloque elementos que amortigüen su caída.
- ✗ No utilice agua para apagar el fuego en incendios eléctricos, ya que se podría reproducir la electrocución, incluso del socorrista.
- ✓ Proceda a practicar reanimación cardiopulmonar (R.C.P.) si fuera necesario.
- ✓ Atienda las zonas de entrada y salida de la descarga eléctrica aplicando agua o suero y cubriendo con gasas o paños limpios.

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

HERRAMIENTAS MANUALES

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados al uso de herramientas manuales son los siguientes:

	Caída al mismo nivel / Pisadas sobre objetos (por herramientas abandonadas en zonas de tránsito).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (manejo incorrecto de herramientas, despido de la propia herramienta o del material trabajado, uso de herramientas inadecuadas, defectuosas, de mala calidad).
	Atrapamientos por o entre objetos (entre los alicates, cizallas u otras...).
	Fatiga por posición (por la manipulación incorrecta de herramientas manuales).
	Caídas de objetos en manipulación (manejo incorrecto de herramientas, caída de herramientas al trabajar con ellas en altura, herramientas transportadas de forma inadecuada).
	Proyección de fragmentos o partículas (despido de partículas procedentes de la herramienta u objetos trabajados).
	Exposición a contaminantes químicos (polvo).

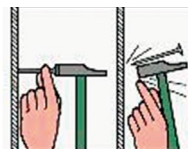
ASPECTOS GENERALES

- ✓ Utilice herramientas con marcado **CE**.
- ✓ Antes de usarlas, inspeccione cuidadosamente mangos, filos, zonas de ajuste, partes móviles, cortantes y susceptibles de proyección. Si detecta cualquier defecto o anomalía, no utilice la herramienta, retírela para que ninguna otra persona la utilice y comuníquelo a su superior.
- ✓ Utilice la herramienta adecuada a cada trabajo, manténgalas limpias (grasa, aceite) y en buen estado de conservación.

- ✓ Guarde las herramientas en un lugar seguro de forma ordenada en estantes o armarios adecuados mediante la instalación de paneles u otros sistemas.
- ✓ Realice el transporte de herramientas en cajas, bolsas o cinturones especialmente diseñados para ello. Cuando tenga que subir escaleras o realizar maniobras de ascenso o descenso, lleve las herramientas de forma que las manos le queden libres.
- ✓ En lugares donde hay, o haya habido, productos combustibles o inflamables utilice herramientas antichispas.
- ✗ No lleve herramientas manuales en los bolsillos, sean o no punzantes o cortantes.
- ✗ No trabaje con herramientas estropeadas o en mal estado, o utilice herramientas para trabajos para las que no estén diseñadas (hacer palanca con destornilladores o llaves, golpear a modo de martillo con llave o alicata, emplear un cuchillo para quitar un tornillo, aflojar tuercas con el martillo o alicates, usar alicata para sujetar piezas pequeñas a taladrar, etc.).
- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En los trabajos de uso de herramientas manuales además utilice los siguientes EPI's:
 - Guantes contra riesgos mecánicos.
 - Gafas panorámicas en presencia de ambiente de polvo, cuando exista riesgo de proyecciones.
 - Mascarilla autofiltrante FFP2, en presencia de ambiente de polvo.

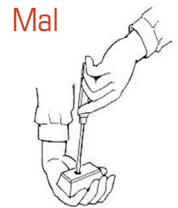
MARTILLO/CINCEL

- ✓ Inspeccione martillos o cinceles antes de su uso, rechazando aquellos que tengan el mango defectuoso o reforzado con cuerdas o alambre. No intente reparar los mangos rajados. Los mangos deben ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas si son de madera (nogal o fresno). Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos, no fungiformes (curvatura máxima de 3 cm de radio), con esquinas de los filos de corte redondeadas (si se usan para cortar) y sin rebabas.
- ✓ Verifique que las cabezas no tienen rebabas y están bien fijadas a los mangos (p.e., con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo - nunca paralelamente de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales, si no sólo ejercería presión sobre dos lados de la cabeza), sin holgura alguna.
- ✓ Úselos exclusivamente para golpear y sólo con la cabeza. Seleccione un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
- ✓ Siempre que sea posible utilice herramientas soporte. Para cinceles grandes, deben ser sujetados con tenazas o un sujetador por un operario y ser golpeadas por otro.
- ✓ Entregue un martillo a un compañero siempre cogido por la cabeza, nunca lo lance.
- ✓ Sujete el mango por el extremo y procure golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo. No golpee con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.
- ✓ En ambientes explosivos o inflamables, utilice martillos cuya cabeza sea de bronce, madera o poliéster.
- ✓ Al golpear clavos, sujete los mismos por la cabeza y no por el extremo.
- ✓ Coloque una protección de goma en la cabeza del cincel para evitar golpes en manos con el martillo. Sujétela con la palma de la mano hacia arriba cogiéndolo con el pulgar y los dedos índice y corazón.



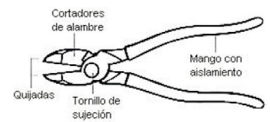
DESTORNILLADORES

- ✓ Utilice destornilladores con mango en buen estado y amoldado a la mano con superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca. Deseche destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida, pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.
- ✓ Verifique que la hoja y cabeza están bien sujetas, que el espesor, anchura y forma está ajustado a la cabeza del tornillo y que la punta del destornillador que va a usar tiene los lados paralelos y afilados.
- ✓ Utilice un destornillador del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
- ✓ Utilice destornilladores sólo para apretar o aflojar tornillos. No lo utilice en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
- ✓ Mantenga el vástago siempre perpendicular a la superficie del tornillo.
- ✗ No apoye el cuerpo sobre la herramienta durante su uso.
- ✗ No sujete con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar utilice un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.



ALICATES

- ✓ Verifique antes del uso de alicates que disponen de mangos y tornillo de sujeción en buen estado y la quijada está sin desgastes y sin mellas.
- ✓ Engrase periódicamente el pasador de la articulación.
- ✓ Utilice alicates exclusivamente para sujetar, doblar o cortar. No corte materiales más duros que las quijadas. No los utilice como llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan, además tienden a redondear



los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas dejando marcas de las mordazas sobre las superficies

- ✓ Utilice alicates exclusivamente para sujetar, doblar o cortar. No golpee piezas con ellos.
- ✓ Para cortar alambres gruesos, gire la herramienta en un plano perpendicular al alambre, sujetando uno de los extremos del mismo.
- ✗ Al cortar no coloque los dedos entre los mangos.

LLAVES

- ✓ Verifique antes del uso de llaves de boca ajustable que éstas disponen de las quijadas y mecanismos en perfecto estado y que la cremallera y tornillo de ajuste se deslizan correctamente.
- ✗ No repare llaves deterioradas, deséchelas y repóngalas por unas nuevas.
- ✓ Utilice preferentemente la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable. Para apretar o aflojar con llave inglesa, hágalo de forma que la quijada que soporte el esfuerzo sea la fija.
- ✓ Utilice la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta. Efectúe la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.
- ✓ Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
- ✓ Utilice la llave de boca variable totalmente abrazada en su interior a la tuerca y gírela en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tire siempre de la llave, no empuje sobre ella.
- ✓ Utilice una llave de dimensiones adecuadas al tornillo o tuerca a apretar o desapretar.
- ✗ No utilice las llaves para golpear.

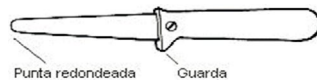
- ✗ No sobrecargue la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilice otra como alargó o golpee éste con un martillo. Utilice una llave más pesada o de estrías.

TIJERA

- ✓ Verifique antes de su uso que las tijeras de cortar chapa tienen unos topes de protección de los dedos.
- ✓ Engrase el tornillo de giro periódicamente y mantenga la tuerca bien atrapada.
- ✗ No utilice tijeras con las hojas melladas.
- ✓ Utilice sólo la fuerza manual para cortar, absténgase de utilizar los pies para obtener fuerza suplementaria.
- ✓ Realice los cortes en dirección contraria al cuerpo.
- ✓ Utilice tijeras sólo para cortar metales blandos.
- ✓ Sujete bien el material antes de efectuar el último corte, para evitar que los bordes cortados no presionen contra las manos.
- ✓ Utilice tijeras suficientemente resistentes como para que sólo necesite una mano y pueda emplear la otra para separar los bordes del material cortado.
- ✓ Cuando corte piezas de chapa largas, corte por el lado izquierdo de la hoja y empuje hacia abajo los extremos de las aristas vivas próximos a la mano que sujeta las tijeras.
- ✓ Si se es diestro corte de forma que la parte cortada desechable quede a la derecha de las tijeras y a la inversa si se es zurdo.
- ✗ No utilice las tijeras como martillo o destornillador.
- ✓ Si las tijeras disponen de sistema de bloqueo, accíonelo cuando no las utilice.
- ✗ No deje las tijeras debajo de papel de desecho, trapos etc. o entre otras herramientas en cajones o cajas de trabajo. Guarde las tijeras protegidas y utilice vainas de material duro para el transporte.

CUCHILLOS

- ✓ Verifique antes de su uso que los cuchillos estén en buen estado, hojas sin defectos, bien afiladas y punta redondeada, mangos en perfecto estado y guardas en los extremos.
- ✓ Use el cuchillo adecuado en función del tipo de corte a realizar.
- ✓ Utilice el cuchillo de forma que el recorrido de corte se realice en dirección contraria al cuerpo.
- ✓ Utilice sólo la fuerza manual para cortar, absténgase de utilizar los pies para obtener fuerza suplementaria.
- ✓ Siempre que sea posible utilice bastidores, soportes o plantillas específicas con el fin de que usted no esté de pie demasiado cerca de la pieza a trabajar.
- ✓ Extreme las precauciones al cortar objetos en pedazos cada vez más pequeños.
- ✗ No deje los cuchillos debajo de papel de desecho, trapos etc. o entre otras herramientas en cajones o cajas de trabajo. Guarde los cuchillos protegidos.
- ✗ No utilice los cuchillos como abrelatas o destornilladores.
- ✓ Mantenga distancias apropiadas entre los operarios que utilizan cuchillos simultáneamente.
- ✗ No limpie los cuchillos con el delantal u otra prenda, sino con una toalla o trapo, manteniendo el filo de corte girado hacia afuera de la mano que lo limpia.
- ✓ Utilice portacuchillos de material duro para el transporte (siendo recomendable el aluminio por su fácil limpieza), desabatible (para facilitar su limpieza) y con un tornillo dotado con palomilla de apriete (para ajustar el cierre al tamaño de los cuchillos guardados).



PUNZONES

- ✓ Verifique antes de su uso, que los punzones se encuentran en buen estado, no tiene punta frágil (sobretemplada), es recto y sin cabeza de hongo. No utilice un punzón si tiene la punta deformada.
- ✓ Utilícelos sólo para marcar superficies de metal de otros materiales más blandos que la punta del punzón y alinear agujeros en diferentes zonas de un material.
- ✓ Al utilizar un punzón golpéelo fuerte, secamente, en buena dirección y uniformemente.
- ✓ Trabaje mirando la punta del punzón y no la cabeza.
- ✓ Al utilizarlo sujételo formando ángulo recto con la superficie para evitar que resbalen.

LIMAS





- ✓ Verifique antes de su uso, que las limas mantienen el mango y la espiga en buen estado, que el mango se encuentra firmemente afianzado a la cola de la lima y la virola funciona correctamente.
- ✓ Limpie la lima con un cepillo de alambre y manténgala sin grasa. No la golpee contra cualquier superficie dura como puede ser un tornillo de banco.
- ✓ Seleccione una lima según la clase de material, grado de acabado (fino o basto).
- ✗ No utilice la lima para golpear o como palanca o cincel.
- ✓ Utilice una lima sujetándola firmemente por el mango con una mano y utilice los dedos pulgar e índice de la otra para guiar la punta. Empuje la lima con la palma de la mano haciéndola resbalar sobre la superficie de la pieza y con la otra mano presione hacia abajo para limar. Evite presionar en el momento del retorno.

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

HERRAMIENTAS MECÁNICAS

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados al uso de herramientas mecánicas (eléctricas y neumáticas) en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caída al mismo nivel: tropiezo / Pisadas sobre objetos (falta de orden por herramientas o piezas a mecanizar abandonadas en zonas de paso, mangueras de aire a presión, cables eléctricos, etc.).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (con los útiles y discos, las piezas, la propia herramienta, mangueras de aire a presión, etc.).
	Atrapamientos por o entre objetos (uso de herramientas inadecuadas, defectuosas, de mala calidad, mal diseñadas o en mal estado).
	Contactos eléctricos (directos o indirectos: uso de herramientas defectuosas, de mala calidad, mal diseñadas o en mal estado, conexión a instalaciones eléctricas en mal estado).
	Exposición a contaminantes químicos (polvo).
	Fatiga física por posición (postura incorrecta durante el manejo de las herramientas o movimientos bruscos).
	Caídas de objetos en manipulación (objetos, la propia herramienta, mangueras de aire a presión, etc.).
	Proyección de fragmentos o partículas (chispas, virutas, útiles o discos por incorrecta colocación, o trozos de éstos por rotura, o procedentes de la herramienta u objetos trabajados, aire a presión, etc.).
	Contactos térmicos (con partes calientes de la herramienta o piezas mecanizadas calientes después de su utilización).
	Incendios o explosiones (proyección de chispas, conexión de oxígeno a herramienta neumática, etc.).
	Enfermedades causadas por agentes físicos (exposición a ruido y vibraciones).

ASPECTOS GENERALES

✓ Utilice herramientas con marcado **CE**. Antes de su uso lea atentamente el manual de instrucciones de manejo e indicaciones de seguridad del fabricante.

✓ Utilice las herramientas con prudencia y sentido común y manténgalas en óptimas condiciones de uso.

✓ Antes de usarlas, inspeccione cuidadosamente mangos, filos, zonas de ajuste, partes móviles, cortantes y susceptibles de proyección, aberturas de ventilación (limpias), útiles (discos, brocas, etc.) y resguardos (colocados y ajustados).

✓ Si detecta cualquier defecto o anomalía en la herramienta, no la utilice, retire la herramienta para evitar que otra persona la utilice y avise lo antes posible a su superior jerárquico.

✗ No realice remiendos de los conductores (vendajes, aislantes de cualquier clase que sean), sustitúyalos por otros nuevos.

✓ Utilice siempre los elementos auxiliares o accesorios que cada operación exija para realizarla en condiciones de seguridad. Antes de cambiar cualquier accesorio desconecte siempre de las fuentes de energía.

✓ Mantenga siempre limpia la zona de trabajo y la herramienta (mangos, rejillas de refrigeración, etc.), y en caso de avería avise al servicio o taller autorizado.

✓ Guarde las herramientas en un lugar adecuado, manteniéndolas limpias (grasa, aceite) y en buen estado de conservación.



- ✓ Realice el transporte de herramientas en cajas, bolsas o cinturones adecuados. Nunca lleve las herramientas en los bolsillos.
- ✓ Utilice prendas y guantes ajustados, puños abrochados, mangas ceñidas, no lleve cadenas, anillos o pulseras. En caso de tener el pelo largo recójase.
- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En los trabajos de uso de herramientas mecánicas además utilice los siguientes EPI's:
 - Guantes del material que indique el manual del fabricante
 - Gafas panorámicas en presencia de ambiente de polvo, cuando exista riesgo de proyecciones.
 - Mascarilla autofiltrante FFP2, en presencia de ambiente de polvo en general.
 - Protección auditiva en presencia de ruido.
 - Ropa con el mayor porcentaje de algodón posible de manga larga.
- ✗ No trabaje con herramientas estropeadas o en mal estado, o utilice herramientas para trabajos para las que no estén diseñadas.
- ✓ Asegure un buen apoyo de los pies, evitando los gestos violentos y el encorvado de la espalda hacia atrás. Agarre firmemente la herramienta y no la pase a otro compañero con ella en marcha.
- ✗ No utilice la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- ✓ Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegure siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- ✗ No dirija la herramienta hacia uno mismo ni hacia otras personas, hágalo hacia fuera y procurando que nadie esté en la trayectoria de salida de la herramienta.
- ✓ Sujete la herramienta de tal forma que las chispas y partículas proyectadas sean lanzadas en dirección contraria a usted, preste atención a la presencia de terceras personas y a la existencia de materiales inflamables en su proximidad.
- ✗ No sujete con la mano la pieza sobre la que se trabaja. En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegure la pieza a trabajar fíjela firmemente con sargentos, abrazaderas, mordazas, etc., de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación.
- ✗ No intente frenar los órganos móviles de la máquina, ni aún con la máquina parada. Desconéctela de la fuente de energía. Pare la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al útil o movimientos incontrolados.
- ✗ Nunca deje en funcionamiento las herramientas cuando no se estén utilizando.
- ✓ Mantenga manos, pies y cuerpo alejados de los elementos móviles mientras están en movimiento.
- ✓ Mantenga siempre el cable de la herramienta por detrás de la herramienta y de la zona de trabajo. Si durante la realización de la operación se cortase el cable de red, no lo toque y extraiga el enchufe de la red lo antes posible.
- ✗ No corte y/o tronce sobre superficies que pudieran disponer de cables eléctricos, o tuberías de agua o gas. Evite también dicha operación en maderas o tabloneros que pudieran tener alojados tornillos o clavos. No realice cortes de elementos metálicos situados sobre el suelo para evitar proyecciones de partículas y corte de posibles elementos enterrados.
- ✓ Prevea desplazamientos bruscos de la herramienta en caso de cortar zonas con materiales de distinta naturaleza o de distinto grosor.
- ✗ No mecanice material que contenga amianto (fibrocemento, uralita, etc.) a menos que su empresa esté inscrita en el Registro de Empre-



sas con Riesgo de Amianto, cuente con un Plan de Trabajos en Amianto aprobado por la autoridad laboral competente y esté formado en riesgos específicos de trabajos con amianto.

- ✗ Tras su uso, no toque la pieza mecanizada ni el útil empleado, ya que éstos pueden estar calientes y por el riesgo de corte en caso de encendido accidental de la herramienta.

HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

- ✓ En herramientas eléctricas verifique el aislamiento (cobre al descubierto, conductores rozados, retorcidos, con nudo, en charcos, rozando sobre partes metálicas con aristas vivas, etc.), interruptores de accionamiento, conexiones a red (toma de corriente en mal estado, tapa rota, etc.), motor (calentamiento excesivo, escobillas chispeantes, falta de engrase, vibración excesiva, rodamientos en mal estado, etc.), puesta a tierra (inexistente o defectuosa) y fusible de red (si es demasiado grueso puede recalentar el motor sin desconexión, fognazos si salta el fusible, etc.).
- ✗ No cuelgue los cables de las herramientas eléctricas portátiles en clavos, chapas, tubos, etc., para evitar la formación de nudos, bucles, etc.
- ✗ No utilice herramientas eléctricas en ambientes en que existan gases o vapores inflamables. En locales de alto riesgo de incendio o explosión no utilice herramientas que produzcan chispas cuando se manipulen sin adoptar las medidas preventivas indicadas en el permiso de trabajo.
- ✓ Proteja los conductores o cables de corriente contra la acción destructiva de aceites, grasas, disolventes, ácidos, etc., dado que pueden dañar el aislamiento de los conductores y ocasionar peligrosos cortocircuitos o electrocuciones.
- ✓ Utilice las herramientas eléctricas manuales sobre suelos secos o sitúese sobre tablonos o banquetas aislantes. Evite que los cables circulen sobre charcos y zonas húmedas.
- ✓ Si es imprescindible el uso de alargadores para las herramientas eléctricas, haga la conexión de la herramienta al enchufe, nunca a la inversa. Si

la herramienta dispone de borne de puesta a tierra, el alargador la llevará igualmente.

- ✓ Si utiliza herramientas eléctricas en emplazamientos secos, asegúrese que tengan protección de doble aislamiento, carcasa de protección conectada a la red de tierra en combinación con diferencial de alta sensibilidad o estén alimentadas a una tensión no superior a 50 V. Si lo hace en emplazamientos húmedos o mojados, utilícelas con un transformador de seguridad que reduzca la tensión a 24 voltios colocado siempre fuera del recinto de trabajo.
 - ✓ Si se produce un corte de suministro eléctrico, apague la herramienta y desenchúfela.
 - ✓ Antes de conectar el equipo a la toma de corriente, compruebe que éste se encuentra con el interruptor en posición de "Parado".
 - ✗ No utilice una herramienta manual eléctrica sin clavija de enchufe ni conecte el cable directamente a la clavija.
-
- ✓ Tire de la clavija de enchufe para hacer la desconexión, no tire nunca del cable de alimentación para desenchufar la clavija.
 - ✗ Durante el uso de herramientas eléctricas, no se agarre con la mano libre a ninguna parte metálica para evitar el riesgo de electrocución.
 - ✓ Si utiliza alargaderas de carrete, desenrolle lo suficiente el cable antes de hacer uso de la herramienta para evitar tensionarlo.

HERRAMIENTAS NEUMÁTICAS

- ✓ Antes del uso de herramientas neumáticas realice una purga de las conducciones del aire comprimido. Examine los tubos flexibles y los manguitos de empalme, comprobando que no existen bucles, codos o dobles que obstaculicen el paso del aire.
- ✓ Revise periódicamente el estado de las abrazaderas de las juntas e instale dispositivos de seguridad para fijar las juntas, así se evitarán los golpes que puedan producirse si se suelta la manguera del aire.

- ✓ En trabajos con herramientas neumáticas, sólo podrá conectarse el aire a presión cuando la herramienta esté en su posición de trabajo. Al desconectar los tubos de aire a presión asegúrese que previamente se haya cerrado la válvula de paso y dejado sin presión los tubos de desconectar.
- ✗ No conecte nunca una herramienta neumática a una fuente de suministro de oxígeno, por el elevado peligro de explosión.
- ✓ Tras la utilización de herramientas neumáticas, cierre la válvula de alimentación del circuito de aire y abra la llave de admisión de aire de la máquina, de esta forma se purgará el circuito. Luego, desconecte la máquina.
- ✓ Revise periódicamente el manómetro, la válvula de presión y el resto de la instalación de aire comprimido.

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS: AMOLADORA

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados al uso de amoladora en el ámbito del grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas al mismo nivel (falta de orden, tropezos con cables en zonas de paso).
	Pisadas sobre objetos (falta de orden por herramientas o piezas a mecanizar abandonadas en zonas de paso).
	Proyección de fragmentos o partículas (chipas, virutas, útiles o discos por incorrecta colocación, o trozos de éstos por rotura, o procedentes de la herramienta u objetos trabajados, etc.).
	Contactos eléctricos (directos e indirectos) (uso de herramientas defectuosas, de mala calidad, mal diseñadas o en mal estado; conexión a instalaciones eléctricas en mal estado).
	Exposición a contaminantes químicos (polvo) y humos.
	Fatiga por posición (posturas forzadas durante el manejo de la amoladora, o mala sujeción del equipo).
	Caídas de objetos en manipulación (objetos, la propia herramienta, etc.).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (con los útiles y discos, las piezas, la propia herramienta, etc.).
	Contactos térmicos (con los útiles y discos tras su uso prolongado, quemaduras del vestuario, etc.).
	Incendios o explosiones (proyección de chipas con la posible existencia de productos inflamables en las proximidades de la zona de operación).
	Enfermedades causadas por agentes físicos (exposición a ruido y vibraciones).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Utilice herramientas con marcado **CE**. Antes de su uso lea atentamente el manual instrucciones de manejo e indicaciones de seguridad del fabricante.

- ✓ Siempre que disponga, equipe y trabaje con la empuñadura adicional, colóquela en un lado u otro del cabezal en función del trabajo a realizar. Durante el trabajo mantenga el conjunto mano-muñeca-antebrazo lo más alineado posible para reducir el efecto de las vibraciones.

- ✗ No realice modificaciones en la empuñadura adicional pues suelen presentar características para reducir la exposición a vibraciones.

- ✓ Preseleccione la velocidad de giro (revoluciones) en función del material, la aplicación (corte, desbastado, etc.) y tipo de disco a emplear según lo indicado en el manual del fabricante.

- ✗ Salvo que así lo recoja expresamente el manual del equipo, no aporte agua para reducir el nivel de emisión de polvo en las labores de tronzado o amolado.

- ✓ Tras una parada por corte de fluido eléctrico, o tras extraer el enchufe de la red sin haber parado el equipo (acción totalmente prohibida), sitúe el interruptor en posición de "Parado".

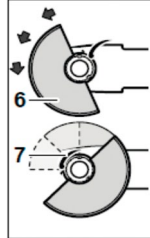
- ✓ Con independencia del punto anterior, y antes de conectar el equipo a la toma de corriente, compruebe que éste se encuentra con el interruptor en posición de "Parado".

- ✓ Si durante la realización de la operación se cortase el cable de red, no lo toque y extraiga el enchufe de la red lo antes posible. Para evitarlo mantenga siempre el cable de la herramienta

por detrás del aparato y de la zona de trabajo.

- ✗ No corte y/o tronce sobre superficies que pudieran disponer de cables eléctricos, o tuberías de agua o gas. Evite también dicha operación en maderas o tabloneros que pudieran tener alojados tornillos o clavos. No realizar cortes de elementos metálicos situados sobre el suelo para evitar proyecciones de partículas y corte de posibles elementos enterrados.
- ✓ Sujete la amoladora firmemente con ambas manos manteniendo una posición estable.
- ✓ Prevea desplazamientos bruscos de la misma en caso de cortar zonas con materiales de distinta naturaleza o de distinto grosor.
- ✓ Realice las labores de desbastado o tronzado con la caperuza protectora colocada. Colóquela de forma que el lado cerrado se muestre siempre hacia el usuario.
- ✗ Evite sobrecargar el equipo exigiéndole un esfuerzo superior al posible. Si el motor se detiene por seguridad, pare la operación y déjelo funcionando en vacío durante unos 30 segundos para enfriarlo.
- ✗ No amole, corte o trocee material que contenga amianto (fibrocemento, uralita, etc.) a menos que su empresa esté inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto, cuente con un Plan de Trabajos en Amianto aprobado por la autoridad laboral competente y esté formado en riesgos específicos de trabajos con amianto.
- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En los trabajos de uso de amoladora además utilice los siguientes EPI's:

- Guantes del material que indique el manual del fabricante
- Gafas de seguridad panorámicas.
- Mascarilla autofiltrante FFP2, en presencia de ambiente de polvo en general.
- Protección auditiva en presencia de ruido.



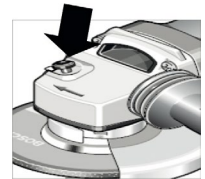
- Ropa con el mayor porcentaje de algodón posible de manga larga.

USO DE ÚTILES Y/O DISCOS

- ✓ Proteja los útiles y discos de golpes, grasas, aceites...
- ✗ No los utilice si están dañados o giran de forma descentrada, haciendo vibrar la herramienta.
- ✓ Use útiles y discos cuyas revoluciones admisibles sean como mínimo iguales a las revoluciones en vacío del equipo.
- ✗ No use útiles y discos no originales mediante el uso de reductores y/o adaptadores.
- ✗ No use discos de tronzado en operaciones de amolado/desbastado (y viceversa) u otro tipo de tarea siempre que suponga fuerza lateral, por el riesgo de rotura y proyección del mismo. Como norma general use discos diamantados para el hormigón, asfalto, fibrocemento, etc. y discos abrasivos para la fundición dúctil.
- ✗ En caso de discos de tronzado, no los frene presionándolos lateralmente contra algún material.



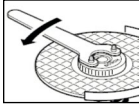
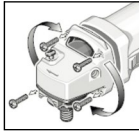

- ✓ Antes de su acople, verifique los útiles y discos para comprobar su correcto estado. Verifique que han quedado perfectamente montados y girar sin roce alguno. Tras su montaje realice una prueba dejándolo girar en vacío a modo de prueba durante unos 40 segundos.

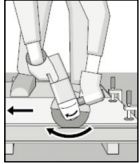



- ✓ Realice el contacto con la pieza sólo cuando la amoladora se encuentre ya arrancada.
- ✓ Realice el cambio de útil o disco con el equipo desenchufado, y haga el accionamiento del mecanismo de bloqueo de giro sólo si el equipo está completamente parado.

- ✓ Cuando cambie el útil o disco, preste atención al sentido de giro de éste y de la herramienta según las flechas existentes en ambos elementos.



- ✓ Afloje las tuercas de fijación de discos con el útil específico, y nunca con alicates o tenazas. 
- ✓ Durante su uso, mantenga las manos lejos de los útiles y discos. En caso que la pieza sea pequeña, fíjela con sargentos, tornillos de banco, etc.
- ✗ Nunca fije la herramienta en un tornillo de banco ni la sujete con el pie.
- ✓ Sujete la amoladora de tal forma que las chispas y partículas proyectadas sean lanzadas en dirección contraria a usted, preste atención a la presencia de terceras personas y a la existencia de materiales inflamables en su proximidad.
- ✓ Si la tarea supone interrupciones en su uso (aún de corta duración), pare la herramienta y aléjela de la zona de trabajo.
- ✓ En caso de corte de barras, ángulos, perfiles, etc. de cierta longitud, preste atención al lado desde donde cortar (puede dar lugar al bloqueo repentino generando una parada brusca de la herramienta), y a la caída del segmento sobrante.
- ✓ En caso de personal zurdo, o que la operación así lo requiera, si la herramienta lo permite gire el cabezal siguiendo las indicaciones del manual del fabricante. 
- ✓ Realice el amolado/desbastado con discos específicos, con una inclinación de entre 30-40° y con movimiento de vaivén, ejerciendo una presión moderada. 

- ✗ En el tronzado no presione el disco en exceso ni lo incline lateralmente, avance poco a poco en función del tipo de material a cortar. Guíela siempre en sentido de giro de la herramienta, y nunca en sentido opuesto. 
- ✗ No coja nunca la herramienta por el útil o disco, al poder estar éstos calientes y por el riesgo de corte/amputación en caso de encendido accidental de la herramienta.
- ✓ En caso de sobrecalentamiento del disco de tronzado (se manifestará por una corona de chispas en el perímetro de éste) interrumpa el proceso dejándolo funcionar en vacío para que éste se enfríe.
- ✗ Al finalizar el trabajo, no deposite la herramienta hasta que el disco se haya detenido por completo.
- ✓ Mantenga siempre limpia la zona de trabajo y la herramienta (mangos, rejillas de refrigeración, etc.), y en caso de avería avise al servicio o taller autorizado. 

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS: TALADRO

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados al uso de taladros en el ámbito del grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas al mismo nivel (falta de orden, tropezos con cables en zonas de paso).
	Pisadas sobre objetos (falta de orden por herramientas o piezas a mecanizar abandonadas en zonas de paso).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (con los útiles, las piezas mecanizadas, la propia herramienta, virutas metálicas, etc.).
	Contactos térmicos (con las brocas o útiles, piezas taladradas, etc.).
	Incendios o explosiones (proyección de chipas con la posible existencia de productos inflamables en las proximidades de la zona de operación).
	Enfermedades causadas por agentes físicos (exposición a ruido y vibraciones).
	Caídas de objetos en manipulación (objetos mecanizados, la propia herramienta, etc.).
	Choques contra objetos móviles (contacto con la broca en movimiento).
	Proyección de fragmentos o partículas (virutas, polvo, partículas, rotura de brocas o útiles, etc.).
	Contactos eléctricos directos e indirectos (conexión a instalaciones eléctricas en mal estado).
	Exposición a contaminantes químicos (exposición a polvo de distinta naturaleza en labores de cepillado o esmerilado/lijado).
	Fatiga por posición (posturas forzadas durante el manejo del taladro, o mala sujeción del equipo).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Utilice herramientas con marcado **CE**. Antes de su uso lea atentamente las instrucciones de manejo e indicaciones de seguridad del fabricante.



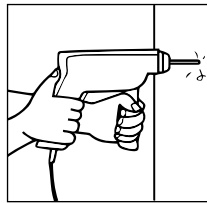
- ✓ En todos los trabajos con taladro percutor utilice prendas y guantes ajustados, puños abrochados, mangas ceñidas, no lleve cadenas, anillos o pulseras. En caso de tener el pelo largo recójase.

- ✓ Siempre que disponga, equipe y trabaje con la empuñadura adicional, colóquela en un lado u otro del cabezal en función del trabajo a realizar. No realice modificación alguna en ella pues suelen presentar características para reducir la exposición a vibraciones.



- ✗ No modifique los enchufes de la herramienta, deben adaptarse a la toma de corriente. No utilice adaptadores o alargadores que no den continuidad de tierra.
- ✗ No exponga la herramienta a lluvia ni a humedad. En caso necesario, en los trabajos en el exterior conecte la herramienta a través de protección diferencial específica (< 30 mA).
- ✓ Si utiliza alargaderas de carrete, desenrolle completamente el cable antes de hacer uso de la herramienta.
- ✗ No utilice el cable de la herramienta como elemento de agarre para su transporte, ni tire de él para desenchufarla. Manténgalo lejos de fuentes de calor, de aceite, de bordes afilados o piezas móviles.
- ✗ No utilice el taladro percutor si éste no puede encenderse o apagarse con el interruptor.
- ✓ Tras una parada por corte de fluido eléctrico o cuando la operación requiera interrupciones en el uso de la herramienta, sitúe el interruptor en posición de "Parado".
- ✓ Antes de conectar el equipo a la toma de corriente, compruebe que éste se encuentra con el interruptor en posición de "Parado".

- ✓ Preseleccione la velocidad de giro en función del material, la aplicación y tipo de útil a emplear según lo establecido en el manual de uso y mantenimiento del fabricante. Como norma general, trabaje con velocidades lentas cuando se trate de accesorios de diámetro grande o de material de gran dureza.
- ✓ Si durante la realización de la operación se perforase o cortase el cable de red, no lo toque y extraiga el enchufe de la red lo antes posible. Para evitarlo mantenga siempre el cable de la herramienta por detrás del aparato y de la zona de trabajo.
- ✗ No perforo sobre superficies que pudieran disponer de cables eléctricos, o tuberías de agua o gas sin antes comprobar su ubicación.
- ✓ Sostenga el taladro sólo por las superficies aisladas cuando el accesorio o broca pudiera entrar en contacto con instalaciones eléctricas ocultas.
- ✓ A fin de evitar lesiones, sujete el taladro percutor firmemente con ambas manos. No se estire en exceso y mantenga una posición adecuada de equilibrio siempre que pueda.
- ✗ Evite sobrecargar el equipo exigiéndole un esfuerzo superior al posible (puede bloquearse el giro de la broca provocando el giro repentino y brusco de la herramienta).
- ✓ Ejercer una ligera presión sobre la herramienta recordando que una presión excesiva no acelera el taladro, sino que reduce la efectividad del útil o broca. Si el motor se detiene por seguridad, pare la operación y déjelo funcionando en vacío para enfriarlo.
- ✓ En caso de sobrecalentamiento del útil o broca, interrumpa el proceso dejándolo funcionar en vacío para que éste se enfríe.
- ✓ Mantenga los útiles y brocas afiladas y limpias, desechando aquéllas que presenten alguna deficiencia (puntas melladas, p.e.). Cuando proceda a su cambio, hágalo con el útil de apriete específico, evite mantener las manos próximas al interruptor de encendido. Para dicha operación, desconecte la herramienta de la red eléctrica para mayor seguridad.
- ✗ No sujete el útil de apriete/desapriete a la máquina



quina mediante un cordón o similar por el riesgo que pueda ser atrapado por el giro de la máquina y golpearle.

- ✓ Monte los útiles y brocas instaladas verificando que no realizan movimientos excéntricos. Tras su montaje realice una prueba dejándolo girar en vacío.
- ✗ Durante su uso, mantenga las manos lejos de los útiles y las brocas mientras giran. En caso que la pieza sea pequeña y esté suelta, fíjela firmemente con sargentos, abrazaderas, mordazas, etc. No sujete el taladro con el pie.
- ✗ Tras su uso, no toque la pieza mecanizada ni el útil o broca utilizada, ya que éstos pueden estar calientes y por el riesgo de corte en caso de encendido accidental de la herramienta.
- ✗ En caso que se genere viruta metálica, no la retire con la mano. Para ello utilice pinces, ganchos o escobillas adecuadas.
- ✗ Al finalizar el trabajo, evite frenar el taladro con las manos y no lo deposite hasta que se haya detenido por completo.
- ✓ Mantenga siempre limpia la zona de trabajo y la herramienta (mangos, rejillas de refrigeración, etc.), y en caso de avería avise al servicio o taller autorizado.
- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En los trabajos de uso del taladro además utilice los siguientes EPI's:
 - Guantes del material que indique el manual del fabricante
 - Gafas panorámicas.
 - Mascarilla autofiltrante FFP2, en presencia de ambiente de polvo en general.
 - Protección auditiva en presencia de ruido.



TRABAJOS DE TALADRO

- ✓ Sobre superficies metálicas o cerámicas, marque el punto a perforar para evitar que la broca se deslice.
- ✓ Seleccione la broca correcta dependiendo del material a perforar.

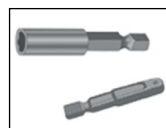


- ✓ Regule el tope de profundidad en función de la longitud del orificio.
- ✓ Al taladrar orificios de gran diámetro, hágalo mediante aproximaciones sucesivas.
- ✓ Taladre siempre en perpendicular a la superficie del material, salvo en los casos excepcionales en los que se precise un ángulo inclinado.
- ✓ Utilice el percutor sólo en materiales pétreos (piedra, hormigón, ladrillos, etc.). Desactívelo para trabajar en madera, plástico, metal y baldosas cerámicas.
- ✓ En metal, lubrique la broca y no la mueva lateralmente para evitar que se parta.
- ✓ Si tiene que perforar grandes diámetros, emplee sierras de corona o coronas perforadoras.
- ✓ Si tiene que realizar un bisel, hágalo con una broca avellanadora.
- ✓ Extraiga siempre la broca del material mientras esté girando, sin parar el taladro.
- ✓ Si taladra alguna pieza de escaso grosor, mantenga las manos alejadas del punto de salida y, en caso que sea posible, apoye la pieza sobre un bloque de madera a modo de "respaldo".



TRABAJOS DE ATORNILLADO

- ✓ Compruebe el tipo de cabeza del tornillo y su tamaño, eligiendo una punta de atornillar adecuada.
- ✓ Utilice los acoplamientos necesarios para el engarce de la punta con el portabrocas.
- ✓ En aquellos materiales que puedan agrietarse al introducir los tornillos, o si se atornilla muy cerca de las aristas, realice un taladro previo que corresponda al tamaño del núcleo del tornillo.
- ✓ Si es necesario, avellane la entrada de los orificios para que las cabezas de los tornillos de ensamble se introduzcan completamente en el material.

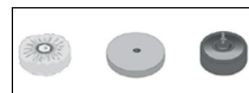


TRABAJOS DE CEPILLADO

- ✓ Seleccione la dureza de las púas del cepillo (de plástico, de latón y de acero) en función de la del material que vaya a cepillar, siendo ésta siempre inferior a la del material sobre el que se trabaja, así como el tipo de cepillo adecuado (de copa, de disco y cepillos cilíndricos).
- ✓ Para cepillar, aproxime el accesorio a la zona de cepillado de manera que las púas del cepillo incidan perpendicularmente sobre la superficie.
- ✓ Evite mantener la herramienta estática en una zona mientras cepilla, corre el riesgo de eliminar material base debido a la alta velocidad de giro de la máquina.

TRABAJOS DE PULIDO

- ✓ Seleccione la pasta pulidora y el tipo de boina más adecuadas para el trabajo a realizar. Compruebe el tipo de fijación necesaria para la boina pulidora.
- ✓ Limpie la zona de trabajo de polvo y humedad.
- ✓ El pulido, como norma general, hágalo con taladros que dispongan de regulador electrónico de velocidad y utilice una velocidad de trabajo lenta.
- ✓ Aproxime el accesorio a la superficie que vaya a pulir de manera que la boina incida en paralelo. Realice movimientos circulares con el taladro mientras avanza sobre dicha superficie.















En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

UTILIZACIÓN DEL AIRE COMPRIMIDO Y HERRAMIENTAS NEUMÁTICAS


RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados al uso de aire comprimido y herramientas neumáticas el ámbito del Grupo CPV son:

	Caídas de personas al mismo nivel (tropiezos con las mangueras, etc.).
	Choques contra objetos móviles (golpe con la manguera por rotura de las mismas).
	Proyección de fragmentos o partículas (virutas, polvo, partículas desprendidas, rotura de brocas o útiles alimentados por aire comprimido, escapes de aire a presión, etc.).
	Sobreesfuerzos (adopción de posturas forzadas durante la utilización de la herramienta y manipulación de mangueras, lanzas o pistolas de aire a presión).
	Explosiones físicas (conexión de la línea de aire comprimido a otro gas, deficientes estado/tarado de la válvula de seguridad, etc.).
	Exposición a contaminantes químicos (dispersión de las acumulaciones de polvo durante tareas de limpieza con aire comprimido).
	Caídas de objetos en manipulación (objetos mecanizados, la propia herramienta, etc.).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (con los útiles y punteros, las piezas, la propia herramienta, restos de materiales, rotura de la manguera de aire, desconexión de lanzas o pistolas, etc.).
	Atrapamiento por o entre objetos con elementos del compresor (correas, poleas, pistones, sin fines...).
	Contactos eléctricos (directos e indirectos).
	Incendios (proyección de chispas, etc.).
	Enfermedades causadas por agentes físicos (exposición a ruido y vibraciones).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Utilice solo herramientas neumáticas si dispone del adiestramiento adecuado.
 - ✗ Nunca ponga en funcionamiento una herramienta neumática que no disponga de placa de características, o ésta esté borrada.
 - ✗ No utilice ropas sueltas durante la realización de trabajos con herramientas neumáticas.
 - ✗ No gaste bromas dirigiendo la manguera de aire hacia otras personas.
 - ✗ No se limpie la ropa que lleva puesta con la manguera de aire comprimido (a menos que la instalación tenga reductor de presión) ya que el aire puede penetrar bajo la piel a través de pequeñas heridas y provocar de súbito hinchazones en partes del cuerpo y si éste penetra en una vena, puede provocar la muerte por una embolia gaseosa
- NO USAR EL AIRE COMPRIMIDO PARA LIMPIAR LA ROPA


- ✗ No conecte una herramienta neumática a una fuente de suministro de oxígeno (peligro de explosión).
 - ✓ Siga las indicaciones del fabricante en lo que se refiere a revisiones de mantenimiento y engrase de las herramientas neumáticas.
 - ✓ Controle regularmente el estado de las mangueras de aire comprimido y avise al personal especializado para que sustituya las que estén defectuosas.
 - ✓ Revise periódicamente el estado de las abrazaderas de las juntas y avise al personal especializado para que instale dispositivos de seguridad para fijar las juntas, así evitará los golpes que puedan producirse si se suelta la manguera de aire.

- ✗ No realice operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación de la herramienta neumática a menos que no sea personal especializado.
- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En trabajos de uso de herramientas neumáticas además utilice los siguientes EPI's:
 - Guantes contra riesgos mecánicos.
 - Gafas de seguridad panorámicas.
 - Mascarilla autofiltrante FFP2 en presencia de ambiente de polvo en general. En casos excepcionales, los Técnicos PRL podrán establecer un mayor factor de protección (FFP3).
 - Protección auditiva en presencia de ruido.



SOBRE LA INSTALACIÓN

- ✓ Seleccione las mangueras flexibles adecuadas a la presión y temperatura del aire comprimido.
- ✓ Emplee mangueras de gran resistencia en el caso de conducciones semipermanentes.
- ✗ No utilice mangueras flexibles en medios con riesgo de atmosferas explosivas o con riesgo de incendio, si no son mangueras antiestáticas.
- ✓ Trate adecuadamente las mangueras flexibles, evite toda erosión, atrapamiento o disposición de materiales encima de ellas, evitando que discurran por zonas de tránsito de persona, vehículos o maquinaria. Una vez utilizadas recójalas y guárdelas adecuadamente en un lugar seco y ventilado.
- ✓ Antes de iniciar un trabajo examine detenidamente las mangueras flexibles y el acoplamiento entre herramienta y manguera. Deseche aquellas cuyo estado no garantice una absoluta seguridad y no emplee cinta aislante para taponar los escapes.
- ✓ Efectúe los acoplamientos de las mangueras mediante elementos de acción rápida diseñados de tal forma que cuando se desconecta el acoplamiento, automáticamente se interrumpe la salida de aire comprimido y se despresuriza lentamente la parte desconectada.




- ✓ En caso de que el diámetro de la manguera sea superior a 10 milímetros, su longitud superior a 10 metros o esté sometida a una presión superior a 7 bares, asegúrese que el acoplamiento permite la despresurización de la parte a desconectar antes de que la desconexión pueda realizarse.
- ✓ Verifique que los conductos de aire tienen instaladas válvulas en su extremo para una conexión rápida de herramientas.
- ✗ No efectúe acoplamientos con alambres, cintas aislantes, etc. emplee abrazaderas apropiadas que garanticen que están suficientemente apretadas para que no se suelten al abrir la alimentación del aire.
- ✓ Utilice mangueras que dispongan de "Fusibles de Aire Comprimido", que cortan el suministro de aire al detectar una fuga o la ruptura de la manguera, para prevenir daños por los coletazos de las mangueras en caso de desengancharse, romperse, etc.
- ✓ Fije correctamente las tuberías y latiguillos, excepto en su último tramo.
- ✗ No intercambie racores de unión a las redes de aire comprimido o racores empleados para otros gases.

ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

- ✓ En trabajos con herramientas neumáticas, conecte el aire a presión cuando las herramientas estén en su posición de trabajo.
- ✓ Compruebe si la presión de la línea, o del compresor, es compatible con los elementos o herramienta que se va a utilizar consultando la placa de características.
- ✓ Compruebe el buen estado de la herramienta, de la manguera y sus conexiones, y verifique que la longitud de la manguera es adecuada y que no existan bucles, codos o dobleces que obstaculicen la conducción del aire.
- ✓ Al conectarse a una red general, compruebe que es de aire comprimido y no de otro gas (por ejemplo: oxígeno). Verifique que va a utilizar la tubería o manguera de aire adecuada para evitar confusiones en ausencia de señalización. En caso de duda no efectúe la conexión, consulte a su superior.

- ✓ Compruebe el buen funcionamiento de grifos y válvulas y realice la purga de las conducciones de aire. Deseche aquellas cuyo estado no garantice una absoluta seguridad.
- ✓ Disponga de pistolas o reductores al objeto de reducir la presión de salida durante los usos permitidos (soplado de filtros de aire, limpieza de ropa con reductor de presión, etc.).
- ✗ No utilice la herramienta neumática si detecta alguna anomalía durante la inspección previa a la puesta en marcha o durante su uso. Avise a su superior.




DURANTE EL TRABAJO

- ✓ Si la manguera de la herramienta no permite aproximarse al objeto sobre el que hay que actuar, no tire de la manguera, aproxime el objeto si es posible o acople otra manguera. Pruebe el conjunto antes de su utilización.
- ✓ Mantenga las mangueras desenrolladas y alejadas del calor, aristas vivas o partes móviles.
- ✓ Antes de efectuar un cambio de accesorios corte la alimentación de aire comprimido, no doble la manguera.
 
- ✗ No expulse la herramienta con la presión del equipo neumático, quítela con la mano.
- ✓ Compruebe que la posición adoptada para el trabajo es correcta, tenga en cuenta que la reacción de la herramienta puede producir desequilibrio y como consecuencia, balanceo o rebote de la misma.
- ✗ Evite usar herramientas neumáticas (martillo, compresor...) de forma continuada durante largos períodos de tiempo. En caso de ser imprescindible, alterne tareas, rote con sus compañeros y establezca períodos de descanso para reducir la exposición a ruido y/o vibraciones. Utilice siempre que sea posible boquillas silenciadoras para disminuir el ruido producido durante el uso.
- ✓ Mientras no use la herramienta neumática desconéctela de la red de aire comprimido.
- ✓ Para el soplado de piezas con aire comprimido, coloque en la boquilla un dispositivo a modo

de pantalla protectora contra las proyecciones y un sistema que permita regular la presión sin exceder de una atmósfera.

- ✓ Una vez finalice su utilización cierre la válvula de alimentación del circuito, purgue la conducción antes de desenganchar el útil y desconectar la máquina. Guarde las herramientas neumáticas (martillo, compresor...), accesorios y mangueras (evitando curvas pronunciadas) en un lugar o caja apropiados, limpios, secos, protegido de las inclemencias del tiempo, abrasión, golpes y del uso por personas no autorizadas.

MARTILLO NEUMÁTICO

- ✗ No permita la presencia de otras personas en el radio de acción del martillo durante su utilización.
 
- ✓ Verifique en primer lugar que la presión de trabajo del compresor y el caudal de aire suministrado sean compatibles con las especificaciones técnicas del martillo neumático.
 
- ✓ Para poner en marcha el martillo neumático abra en primer lugar lentamente la válvula de salida de aire del compresor. Sujete al mismo tiempo la manguera neumática. A continuación, accione el martillo apretando la palanca situada en la parte superior.
- ✓ Maneje el martillo agarrándolo con las dos manos a la altura de la cintura-pecho. Adopte una postura de equilibrio con ambos pies, manteniéndolos alejados del útil de trabajo y mantenga la espalda lo más recta posible.
 
- ✗ No apoye nunca la herramienta sobre los pies, aunque el martillo esté parado.
- ✗ No haga esfuerzos de palanca con el martillo en marcha. Los esfuerzos se deben realizar únicamente en el sentido del eje del martillo.
- ✗ No haga funcionar el martillo en vacío (sin herramienta o con la máquina elevada).
- ✗ No levante el martillo del punto de trabajo hasta que se haya detenido completamente.

- ✗ No toque la herramienta durante ni inmediatamente después de trabajar.
- ✗ No deje el martillo hincado en el suelo, pared o roca.
- ✓ Para reducir la transmisión de vibraciones, sujete el martillo con la menor fuerza posible, pero siempre compatible con un uso seguro, y presiónelo ligeramente. No apoye sobre el martillo otra parte del cuerpo distinta de las manos (abdomen, etc.).
- ✓ Al finalizar el trabajo, cierre en primer lugar la válvula de salida de aire del compresor. Antes de desconectar la manguera del compresor, haga funcionar el martillo unos segundos para descargar la presión del aire contenido en el interior de la manguera.
- ✗ No abandone el martillo en el suelo con la manguera cargada con aire a presión.



COMPRESOR MÓVIL Y FIJO

- ✓ Utilice compresores con marcado **CE**. Antes de su uso lea atentamente las instrucciones de manejo e indicaciones de seguridad del fabricante.
- ✓ Antes de iniciar la utilización de un compresor asegúrese que todos los elementos de protección estén en su posición y fijados adecuadamente. Y limpie posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
- ✓ Sitúe el compresor móvil en una superficie estable y nivelada, lo más limpia y seca posible y libre de materiales y objetos.
- ✓ Coloque el compresor lo más alejado posible de los trabajadores, para evitar su exposición al ruido.
- ✗ No sitúe el compresor móvil en zonas de paso de personas o vehículos ni bajo zonas de circulación de cargas suspendidas.
- ✓ Una vez situado el compresor móvil, inmovilícelo mediante la aplicación del freno de estacionamiento (en caso de disponga de él) y la colocación de calzos en las ruedas.



- ✗ Evite la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
- ✓ Utilice compresores aislados mediante armazones que debe mantener siempre cerrados.
- ✓ Antes de la puesta en marcha del compresor compruebe que no existen anomalías. Revise la estructura, la ausencia de fugas de líquidos, el estado de los neumáticos, los niveles de combustible, aceite motor y líquido de refrigeración (si dispone), el freno de estacionamiento (en caso de disponga de él) y el funcionamiento del pivote de nivelación de la lanza, la no obstrucción del filtro del aire, la válvula de seguridad y los dispositivos de descarga, etc. En caso de anomalías avise a su superior.
- ✗ No trabaje cerca del compresor para no inhalar los vapores de combustible y exponerse al ruido.
- ✓ Antes de poner en marcha el motor de un compresor en lugares cerrados asegure que exista una buena ventilación. Pare el motor cuando no lo esté utilizando.
- ✗ No utilice el compresor en presencia de atmosferas explosivas.
- ✓ Reposte combustible en áreas ventiladas con el motor parado, la batería apagada y el teléfono móvil apagado. Realice trabajos de mantenimiento con el compresor parado. Rellene los depósitos de aceite motor y líquido refrigerante con el motor parado y frío.
- ✗ No toque el tubo de escape ni otras partes del motor mientras el esté en marcha o permanezca caliente.
- ✗ Nunca ponga en marcha el compresor sin verificar previamente que la válvula se encuentra cerrada, para evitar golpes al serpentear la manguera.
- ✗ No emplee el aire comprimido suministrado por el compresor para usos no previstos por el fabricante.










En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

LÁMPARAS PORTÁTILES

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados al empleo de lámparas portátiles en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas al mismo nivel (movimientos imprevistos por contactos eléctricos accidentales cuando no se usa tensión de seguridad de 24 v en la lámparas portátiles; falta de orden, tropiezos con cables o lámparas portátiles abandonados en zonas de paso).
	Pisadas sobre objetos (cables o lámparas portátiles abandonados en zonas de paso).
	Contactos térmicos (con partes calientes de la lámpara portátil).
	Incendios o explosiones (cortocircuito eléctrico en la lámpara).
	Caídas de objetos en manipulación (caída de la propia lámpara portátil durante su utilización).
	Proyección de fragmentos o partículas (en caso de rotura de la bombilla).
	Contactos eléctricos directos e indirectos (contactos eléctricos accidentales cuando no se usa tensión de seguridad de 24 v en las lámparas; uso de lámparas portátiles en presencia de agua con insuficiente grado de protección).

ASPECTOS GENERALES

✓ Antes de usar una lámpara portátil verifique que se encuentra en buenas condiciones de servicio. En caso contrario, no la utilice e informe a su superior. Compruebe el correcto estado de:

- Cable de alimentación (aislamiento adecuado y en perfecta conservación).
- Jaula de protección para la lámpara
- Mango aislante
- Conexiones (bien fijadas)



- Clavija de conexión
 - Lámpara portátil (íntegramente aislada de la electricidad y con suficiente resistencia mecánica).
- ✓ Antes del inicio de los trabajos compruebe que el grado de protección IP de la lámpara portátil es el adecuado a las condiciones del trabajo y lugar (p.e. IP-44 Protegido contra la entrada objetos sólidos de más de 1 mm y protección contra proyecciones de agua).
- ✗ Nunca use una lámpara ordinaria como portátil.
- ✓ Si la longitud del cable del portátil fuese insuficiente haga uso de prolongadores especiales adecuados.
- ✗ Nunca conecte a redes de tensión diferente a la específica de la lámpara portátil.
- ✓ Proteja los conductores o cables de corriente contra la acción destructiva de aceites, grasas, disolventes, ácidos, etc., que pueden dañar el aislamiento de los conductores y ocasionar peligrosos cortocircuitos o electrocuciones.
- ✗ No utilice lámparas portátiles con empalmes en el cable de conexión, cables desnudos o lacrados.
- ✗ No use la lámpara si observa conexiones flojas.
- ✓ Es recomendable que establezca una red de enchufes para conexión de lámparas portátiles a tensión de 24 voltios.
- ✓ Efectúe el cambio de lámpara siempre después de desconectarla de la red.
- ✗ Evite el contacto con la superficie caliente de la lámpara.



- ✗ No use la lámpara si se nota cosquilleo al empuñarla.
- ✓ Mantenga las manos perfectamente secas y limpias de grasa, aceite o cualquier otro producto.
- ✓ Si la lámpara portátil dispone de gancho para su sustentación fíjelo a la luminaria de forma segura.



- ✓ En locales con presencia de líquidos, gases o vapores inflamables o trabajos en presencia de atmósferas explosivas, emplee linternas o lámparas de 24 voltios con protección antideflagrante y con la identificación Ex .
- ✓ En trabajos con lámparas portátiles en locales conductores (hornos, torres de precalcinación, etc.), emplee tensión de 24 voltios procedente de una red específica o de un transformador de separación galvánica intercalado fijo o portátil. En este último caso, colóquelo apartado de masas metálicas y debidamente protegido y aislado.














- ✗ Evite en la medida de lo posible la formación de nudos, bucles, etc. en los cables de las lámparas portátiles y alargaderas.
- ✗ Evite colocar el cable en zonas de paso sin estar protegidos mediante apoyos de paso resistentes a la compresión.
- ✗ Evite que los cables de las lámparas y alargaderas descansen sobre objetos calientes, charcos, bordes afilados o cualquier otro lugar que pudiera perjudicar al aislamiento.
- ✗ No pase la lámpara portátil por zonas de temperatura elevada que pueda deteriorarla.
- ✓ Tire de la clavija de enchufe para hacer la desconexión, no tire nunca del cable de alimentación para desenchufar la clavija. Al finalizar el trabajo guarde las lámparas portátiles en un lugar o cajas apropiadas, limpios, protegidos de las inclemencias del tiempo, abrasión y golpes. Recoja los cables evitando la formación de nudos y abandonarlos en zonas de paso.

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

MÁQUINAS DE TALLER

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados al uso de máquinas de taller en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de objetos en manipulación (piezas a manipular, herramientas para revisar la máquina o colocar recambios, etc.).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (la propia máquina, restos de materiales, etc.).
	Atrapamientos por o entre objetos (partes móviles de la máquina como correas, engranajes, rodillos, cadenas de transmisión, etc.).
	Contactos térmicos (con los útiles y discos tras su uso prolongado, partes calientes de las máquinas, piezas con las que se trabajan, etc.).
	Incendios (derivados de averías y defectos de la máquina).
	Enfermedades causadas por agentes físicos (exposición a ruido y vibraciones).
	Pisadas sobre objetos (restos de materiales de las piezas con las que es esta trabajando que caen al suelo alrededor de las máquinas).
	Proyección de fragmentos o partículas (chispas, polvo o partículas, virutas de las piezas con las que se trabaja, trozos de discos por incorrecta colocación por rotura, etc.).
	Sobreesfuerzos (levantar piezas o realizar tareas de traslado de ellas, manipularlas en la máquina, etc.).
	Contactos eléctricos (directos e indirectos) (cables y/o enchufes en mal estado, puestas de tensión accidentales, etc.).
	Enfermedades causadas por agentes químicos (exposición a polvo/humos).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Utilice máquinas de taller que dispongan de marcado **CE** o certificado de adecuación RD 1215/97 y manual de uso del fabricante.
- ✓ Utilice las máquinas de taller si dispone del adiestramiento adecuado.

- ✓ Antes de utilizar las máquinas de taller y ante cualquier duda de funcionamiento consulte el manual de instrucciones del fabricante.
- ✗ No ingiera bebidas alcohólicas ni consuma drogas antes de la utilización de las máquinas de taller.
- ✓ En todos los trabajos con máquinas de taller utilice prendas y guantes ajustadas, puños abrochados, mangas ceñidas y no lleve cadenas, anillos o pulseras. En caso de tener el pelo largo recójase. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.
- ✓ Antes de utilizar una máquina de taller compruebe que todos los elementos de protección estén en su posición y fijados adecuadamente.
- ✗ No abra las cubiertas protectoras sin que se haya parado completamente la máquina.
- ✓ Compruebe antes de la puesta en marcha de la máquina el estado del cable de alimentación (no debe tener cables de cobre al descubierto, ni empalmes con cinta aislante) y la clavija de conexión (no conectar los cables directamente).
- ✓ Compruebe antes de la puesta en marcha de la máquina que ésta dispone de conexión de tierra y que se conecta a cuadros protegidos con interruptores diferenciales.
- ✗ No anule ninguna protección, resguardo o cualquier otro elemento de seguridad de la máquina en condiciones normales de funcionamiento.
- ✓ Realice periódicamente revisiones y mantenimiento de las máquinas de taller según indicaciones del fabricante.
- ✓ Efectúe las revisiones siempre con la máquina parada, cortando la alimentación eléctrica para asegurar su inmovilidad.

- ✗ No dé por terminada ninguna reparación o revisión, y por tanto no restablezca la alimentación eléctrica, si no se ha colocado todas las protecciones, resguardos o cualquier otro dispositivo de seguridad que eventualmente haya quitado.
- ✓ Antes de la puesta en marcha de la máquina verifique que la pieza está bien sujeta, para ello utilice si es necesario garras, lunetas, mordazas, etc.
- ✓ Mantenga la zona alrededor de la máquina en buen estado de orden y limpieza, sin obstáculos y con el suelo limpio.
- ✓ Si necesita aumentar la iluminación en las zonas de trabajo con máquinas implemente un foco orientable, estanco y resistente a las proyecciones de partículas.
- ✓ Ajuste las protecciones regulables de forma que quede libre únicamente el espacio mínimo para realizar el trabajo.
- ✓ Durante el uso de las máquinas de taller busque una posición natural y cómoda para trabajar, no haga "equilibrios", además verifique que desde esa posición puede pulsar el paro de emergencia de la máquina.
- ✓ Para retirar materiales de desecho, como limaduras, virutas, serrín, emplee herramientas de mango liso, cepillos, brochas, ganchos o escobillas, estando la máquina parada.
- ✓ Cuando tenga que hacer comprobaciones o mediciones en la pieza en construcción, pare la máquina.
- ✗ No deje ninguna máquina de taller en marcha sin vigilancia.
- ✓ Cualquier anomalía que detecte en una máquina avise de inmediato a su superior para subsanarla lo antes posible.
- ✓ Señalice la máquina para avisar de alguna avería o si está fuera de funcionamiento.
- ✓ Al finalizar la jornada de trabajo apague las máquinas y desconéctelas de la red de alimentación.
- ✓ En los trabajos con máquinas de taller utilice los siguientes EPI's:
 - Botas de seguridad
 - Guantes contra riesgos mecánicos.
 - Gafas panorámicas o pantalla facial

- Mascarilla autofiltrante FFP2, en presencia de ambiente de polvo en general.
- Protección auditiva en presencia de ruido.

TALADRO DE COLUMNA

- ✓ Utilice el taladro a velocidad de giro adecuada a la broca que está utilizando y el material a mecanizar.
- ✗ No trabaje con brocas mal afiladas o en mal estado de conservación, pueden romperse.
- ✓ Las herramientas auxiliares, aceiteras, cepillos, etc., colóquelas de manera que no tenga que rodear con el brazo la máquina, ya que ésta podría atraparlo.
- ✗ No acerque las manos u otras partes del cuerpo, a la zona de taladrado durante dicha operación.
- ✗ No pare nunca la broca nunca con la mano ni sujete la broca al portabrocas con el taladro en marcha, hágalo con el equipo parado y utilice la llave para sustituir las brocas.
- ✓ Durante la limpieza de las rebabas de los agujeros hechos con la broca, mantenga la máquina parada.



ESMERILADORA

- ✓ Durante la puesta en marcha de la máquina no se coloque frente a la piedra esmeril.
- ✓ Sitúe el apoyo para las piezas o materiales a esmerilar por encima de la línea que pasa por el centro del disco esmeril y regule la distancia al disco conforme se vaya desgastando.
- ✓ Durante el esmerilado de cualquier pieza o herramienta, apriete ésta contra la piedra esmeril de forma suave y controlando dicha pieza. Preste atención cuando la piedra esmeril este fría.
- ✓ Antes de iniciar cualquier trabajo de esmerilado compruebe que la piedra esmeril está centrada, en caso contrario, rectifique con diamante o sustitúyala.
- ✗ No utilice muelas de dimensiones superiores a las permitidas por el fabricante.
- ✓ Utilice siempre muelas en perfecto estado de conservación.

TORNO

- ✗ No apoye las manos sobre la bancada, el carro, el contrapunto, el mandril o la pieza con la que está trabajando. Mantenga las manos sobre los volantes del torno.
- ✗ No deposite útiles, herramientas o piezas directamente sobre la bancada o el carro, a menos que existan bandejas adecuadas para ello.
- ✓ Ponga la llave de fijación de piezas sobre el plato sólo en el momento de apretar o aflojar la pieza. Retírela inmediatamente.
- ✗ Para lijar un interior, no introduzca los dedos, hágalo con un útil de madera al que le enrollará la lija.



- ✗ No trate de tirar de la pieza cuando ésta se trava sin antes parar la máquina.
- ✓ Proteja la cinta de corte de la sierra cuando permanece inactiva durante el trabajo con un resguardo regulable. Proteja todo el recorrido de la cinta dejando solo descubierta la zona necesaria para realizar el corte.
- ✓ Coloque un "bandaje" al equipo para evitar el calentamiento por rozamiento entre la cinta y llanta del volante. Manténgalo limpio de partículas y virutas que pudieran adherírsele instalando si es necesario cepillos de cerda sobre la llanta.



FRESADORA

- ✓ Regule la velocidad de la máquina al tipo de herramienta y pieza a fresar.
- ✓ Para el cambio de herramientas, detenga la máquina y efectúe el cambio cubriéndola con un trapo y utilizando guantes contra riesgos mecánicos, debido a las aristas de la fresa.
- ✗ No deje ningún tipo de útil o herramienta sobre la mesa de la máquina que por vibración puede caerse.



SIERRA DE CIRCULAR

- ✗ No utilice un disco de diámetro mayor al permitido por el resguardo instalado.
- ✓ Utilice el disco que corresponda con el número de revoluciones de la máquina.
- ✓ Antes de iniciar los trabajos compruebe el afilado del disco, su estado de conservación, su fijación, el sentido de giro y la nivelación.
- ✓ Espere a que el disco alcance su máxima velocidad antes de efectuar el corte. Mientras tanto, obsérvelo para verificar que no se produce ninguna vibración anómala que pudiera indicar que el disco está mal instalado.
- ✗ Nunca empuje la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.
- ✓ Para el procesamiento de piezas pequeñas o según lo requiera el trabajo a desarrollar, utilice otros accesorios como empujadores.
- ✓ Para el corte de piezas largas, emplee soportes que tengan la misma altura que la parte superior de la mesa.



CEPILLO MECÁNICO O LIMADORA

- ✓ Preste atención a la bancada en su movimiento adelante-atrás.
- ✗ No gradúe la longitud a recorrer por la bancada estando ésta en movimiento.
- ✓ Mantenga libre de herramientas, útiles y objetos sueltos, los carros en movimiento.

SIERRA DE CINTA

- ✓ Mantenga la velocidad de trabajo dentro de los límites establecidos en el manual del fabricante, para evitar la rotura de la cinta.
- ✓ Realice el afilado si es una persona adiestrada en ello y con experiencia.
- ✓ Antes de poner en marcha la máquina, vigile que la tensión de la cinta sea la adecuada.

En caso de duda,

¡¡no actúe y consulte a su encargado o superior jerárquico!!!

TRABAJOS EN LABORATORIOS

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados a los trabajos en laboratorios en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas al mismo nivel (falta de orden y limpieza en el laboratorio, resbalones con productos resbaladizos, muestras mal apiladas, etc.).		Enfermedades causadas por agentes físicos -exposición a ruido (agitación manual de tamices, molino para determinación del coeficiente de Los Ángeles, agitador, hormigonera eléctrica, vibrador de obra de aguja, amasadora, etc.).
	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento (estanterías del laboratorio no sujetas al paramento vertical o sobrecargadas).		Caídas de objetos en manipulación (almacenamiento en estanterías o manipulación de herramientas manuales, útiles y equipos de los laboratorios físico y químico).
	Pisadas sobre objetos (falta de orden, abandono en zonas de paso de recipientes con muestras, moldes, utensilios, envases de productos químicos, equipos de laboratorio, etc.).		Caída de objetos desprendidos (objetos colocados al borde de mesas/estanterías).
	Proyección de fragmentos o partículas (durante el uso de amasadora y compactadora, en operaciones de trasvase, calentamientos, mezcla de sustancias y preparados, rotura de objetos de vidrio, etc.).		Golpes/cortes con herramientas u objetos (rotura de objetos de vidrio, y utilización de herramientas manuales de corte o punzantes del laboratorio, golpes con cajones telescópicos abiertos, objetos puntiagudos -lápices, bolígrafos, plumas, etc.- en bolsillo sin funda de protección, etc.).
	Sobreesfuerzos (manipular y transportar pesos: bidones o sacos con muestras, moldes realizado en las labores de amasado, botellones de gases, equipos de laboratorio, envases de productos químicos, etc.).		Atrapamientos por o entre objetos (uso de equipos del laboratorio como prensas, compactadoras, mamparas de campanas de extracción, molinos, y de cualquier equipo de trabajo con elementos móviles).
	Contactos eléctricos (directos e indirectos) (mal estado de cables y enchufes de los equipos y máquinas eléctricos utilizados, ordenador, etc.).		Contactos térmicos (utilización de la mufla, hornos y estufas, contacto con partes calientes de equipos, encendido de mecheros Bunsen, etc.).
	Contacto con sustancias cáusticas/corrosivas (no utilizar los equipos de protección adecuados para manipular este tipo de sustancias o malas prácticas al trabajar en ensayos con sustancias corrosivas- p.e. ácido clorhídrico, hipoclorito sódico, agua amoniacal, sulfato estañoso - o irritantes - p.e. calcio cloruro 6-hidrato, cemento, hormigón, azufre-).		Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (no utilizar los equipos de protección adecuados para manipular este tipo de sustancias o malas prácticas al trabajar en ensayos con sustancias nocivas - p.e. azul de metileno- o tóxicas - p.e. formaldehído 30-40% estabilizado con metanol, mezcla de Gases (Monóxido de nitrógeno 0,2% Nitrógeno 99,8%)-).
	Incendios o explosiones (sobrecarga en las instalaciones y/o equipos eléctricas, manipulación de productos químicos inflamables -p.e. disolventes, formaldehído 30-40% estabilizado con metanol, azufre, acetona, etanol, 2-propanol-; gases inflamable- p.e. acetileno, propano- o combustibles -p.e. oxígeno-; mecheros Bunsen, etc.).		Exposición a radiaciones (utilización de equipos de rayos X y difracción para la realización de ensayos).
			Exposición a contaminantes químicos (dicromato potásico).
			Fatiga por posición (trabajos de pie prolongados y posturas inadecuadas durante la realización de ensayos o manejo de equipos).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Realice trabajos en el laboratorio si dispone de la formación adecuada.
- ✓ Lávese las manos al entrar y salir del laboratorio y siempre si contacta con algún producto químico. Las manos sucias pueden actuar de vehículo de las sustancias en el cuerpo a través de la vía digestiva.
- ✓ Mantenga el laboratorio ordenado y en elevado estado de limpieza. Recoja inmediatamente cualquier derrame o vertido que ocurra, por pequeños que sean. Si es necesario utilice papel secante.
- ✓ En todos los trabajos en el laboratorio utilice bata y/o ropa de trabajo con puños abrochados, mangas ceñidas. En caso de tener el pelo largo recójase. No lleve cadenas, anillos o pulseras.
- ✗ No coma ni beba ni fume en el laboratorio.
- ✗ No emplee recipientes del laboratorio para contener bebidas o alimentos ni coloque productos químicos en recipientes de productos alimenticios.
- ✗ No emplee frigoríficos de tipo doméstico para el almacenamiento de productos químicos ni guarde alimentos ni bebidas en los frigoríficos destinados a productos químicos.
- ✗ No utilice lentes de contacto en el laboratorio y en caso de hacerlo es obligatorio el uso de gafas de seguridad panorámicas.
- ✗ No se frote ni se toque los ojos con las manos mientras trabaja con productos del laboratorio.
- ✗ No deje abiertos cajones u otros elementos del mobiliario para evitar golpes.
- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En trabajos con productos químicos en el laboratorio además utilice según proceda los siguientes EPI's:
 - Guantes contra riesgos químicos cuando se manipulen productos químicos
 - Guantes de protección térmica para trabajos que desprenden calor (estufa, mufla, horno, mechero, etc.).

- Gafas panorámicas en presencia de riesgo de proyecciones o salpicaduras de productos químicos, presencia de polvo o en tareas que puedan presentar rotura de los envases de vidrio (desatascado de envases, forzado de cierres, calentamientos, lavado, etc.)
- Máscara con filtro para gases y vapores en presencia de productos químicos que lo requieran (p.e. formaldehído -FFABEK1P3-, etc.)
- Protección auditiva en presencia de equipos u operaciones ruidosas (agitación manual de tamices, molino para determinación del coeficiente de Los Ángeles, agitador, hormigonera eléctrica, vibrador de obra de aguja, amasadora, etc.).
- Guantes contra riesgos mecánicos en tareas que puedan presentar rotura de los envases de vidrio (desatascado de envases, forzado de cierres, calentamientos, lavado, etc.), para recoger los trozos en caso de rotura de envases de vidrio, o al recoger muestras de árido/gravilla.

MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS

- ✓ Antes de proceder a su utilización compruebe siempre los productos y materiales, empleando solamente los que presenten garantías de estar en buen estado.
- ✓ Compruebe el correcto etiquetado de los productos químicos que se reciben en el laboratorio (sustancia y pictograma de peligro). Etiquete adecuadamente las soluciones preparadas para evitar confusiones.
- ✓ Como regla general, no trasvase el contenido del envase original. Si es imprescindible, límpielo previamente prestando atención a posibles incompatibilidades (algunos pueden reaccionar con el agua) y etiquete cualquier recipiente reutilizado para evitar confusiones.
- ✗ No reutilice envases para otros productos sin quitar la etiqueta original. No sobreponga etiquetas.
- ✓ Mantenga los recipientes herméticamente cerrados (sin goteos ni escapes), con cierre de material resistente a múltiples aperturas.



- ✓ Disponga, conozca y cumpla lo indicado en las fichas de seguridad de los productos químicos especialmente respecto al uso de EPI's, incompatibilidades químicas y medidas de emergencia.
- ✓ Almacene las cantidades estrictamente necesarias de productos químicos en envases pequeños y adecuadamente etiquetados (identificando sustancia, riesgos y medidas preventivas básicas).
- ✓ Almacene los productos químicos inflamables (p.e. disolventes, formaldehído 30-40% estabilizado con metanol, azufre, acetona, etanol, 2-propanol, desincrustante) en recipientes metálicos o resistentes al fuego (CAN) en un lugar ventilado alejado de focos de ignición (fumar, uso de radiales, procesos de soldadura, etc.) o en armarios resistentes al fuego (RF-30).
- ✗ Siempre que sea posible, no coloque reactivos en estanterías por encima de la altura de los ojos.
- ✗ No almacene juntas sustancias o productos químicos incompatibles entre sí por ejemplo ácidos con sustancias inflamables. En caso de duda, consulte lo indicado en las fichas de seguridad de los productos químicos.
- ✗ No transporte los reactivos de un sitio a otro del laboratorio si no es estrictamente necesario.
- ✓ Transporte las botellas siempre agarrándolas de la base, nunca del tapón.
- ✓ Manipule los productos químicos cuidadosamente, no los lleve en los bolsillos, ni los toque o pruebe ni pipetee con la boca, guardando en el laboratorio la mínima cantidad imprescindible para el trabajo diario.
- ✓ Cubra las heridas abiertas antes de manipular productos químicos pues favorecen la penetración de los mismos. Si la herida es de consideración no manipule el producto.
- ✗ No llene los tubos de ensayo más de 2 o 3 cm, cójalos con los dedos, nunca con la mano, siempre debe calentarlos de lado utilizando pinzas, no los lleve en los bolsillos y emplee gradillas para guardarlos.
- ✗ No llevar en los bolsillos de la bata o ropa de trabajo envases de vidrio.
- ✓ Llevar los objetos puntiagudos como lápices, bolígrafos, plumas, etc. en el bolsillo de la pechera siempre con funda de protección.
- ✓ Para sujetar el material de laboratorio que lo requiera emplee soportes adecuados.
- ✓ Espere al enfriamiento de los equipos, recipientes, vasija, tubo, probeta, etc antes de su manipulación. Si no fuera posible use elementos auxiliares adecuados (p.e. pinzas de cierta longitud) para manipular objetos o superficies calientes (p.e. introducir muestras en horno, mufla o estufa). En caso contrario, use guantes de protección térmica.
- ✓ Reduzca al máximo la utilización de llamas vivas en el laboratorio. Para el encendido de los mecheros Bunsen emplee preferentemente encendedores piezoeléctricos.
- ✓ Si utiliza mechero Bunsen, u otra fuente intensa de calor, aleje del mechero los frascos con reactivos.
- ✓ Gestione los residuos según establezca el departamento de Medio Ambiente en su centro de trabajo.
- ✓ Trasvase, siempre que sea posible, cantidades pequeñas de líquidos. En caso contrario, emplee una zona específica para ello.
- ✓ Efectúe los trasvases de sustancias inflamables lejos de focos de calor o ignición (chispas, etc.).
- ✓ Evite que ocurran vertidos empleando para el trasvase embudos, dosificadores o sifones.
- ✓ Utilice el lavaojos de emergencia en caso necesario, cuyo funcionamiento será comprobado semanalmente por quien corresponda.



EQUIPOS Y MATERIALES DE LABORATORIO

- ✓ Revise periódicamente las instalaciones del laboratorio para comprobar que se hallan en buen estado.
- ✗ Evite, en la medida de lo posible, las conexiones múltiples y las alargaderas, tanto en la instalación eléctrica como en la de gases.
- ✓ Asegúrese que el cableado eléctrico está en buenas condiciones. Todos los enchufes deben tener toma a tierra.
- ✓ Compruebe la ventilación general del laboratorio: trabajo en depresión, velocidad de circulación del aire de las zonas con menor a las de mayor contaminación ambiental, renovación suficiente y adecuadas condiciones termo higrométricas.

- ✓ Trabaje, siempre que sea posible y operativo, en las vitrinas.
- ✓ En las vitrinas compruebe periódicamente el funcionamiento del ventilador, el cumplimiento de los caudales mínimos de aspiración, la velocidad de captación en fachada, su estado general.
- ✗ No convierta las vitrinas en un almacén improvisado de productos químicos.
- ✗ No limpie máquinas del laboratorio (amasadoras, mezcladoras compactadoras, prensas, etc.) si están en marcha, párelas previamente y asegúrese de la imposibilidad de su puesta en marcha intempestiva.
- ✓ Comunique cualquier deficiencia en una máquina del laboratorio al jefe de laboratorio para que avise al personal competente para su reparación.
- ✗ Deseche de forma inmediata envases o materiales que hayan sufrido golpes de cierta consideración, aunque no se observen fisuras o grietas. No use un equipo de vidrio que este roto o agrietado.
- ✗ No caliente directamente vidrio.
- ✗ No tirar los objetos afilados y puntiagudos (p.e. vidrio roto, etc.) a las papeleras ya que pueden lesionar al personal de limpieza, colocar en un sitio visible con una nota solicitando su retirada
- ✗ No limpie con las manos los recipientes y accesorios de vidrio, utilice brochas o escobillas para tal fin.
- ✗ No permanezca en el laboratorio mientras los equipos ruidosos se encuentran en funcionamiento. Si no fuera posible, manténgase lo más alejado posible y utilice protectores auditivos.
- ✓ Trate con cuidado los recipientes de vidrio, deposítelos sin golpear en mesas y mostradores y alejados de los bordes de los mismos. Colóquelos en posición estable.
- ✓ Para la utilización de equipos de rayos X y difracción que no están encapsulados, siga estrictamente las instrucciones de uso indicadas por el jefe del laboratorio (aumento de la distancia a la fuente, disminución del tiempo de exposición, apantallamiento adecuado, etc.).



- ✓ Al manipular botellones de gases, utilice dispositivos que eviten la salida accidental del gas (conexiones rápidas, mangueras con llave de servicio).
- ✓ En los centros que dispongan de sala de Robot, solo acceda a ella si es usted personal de laboratorio o ha sido autorizado por el jefe de Laboratorio y siempre cuando el Robot esté sin funcionar.
- ✓ Cierre correctamente las probetas antes de colocarlas en el agitador.

ERGONOMÍA EN LABORATORIO

- ✓ Evite en la medida de lo posible llenar los sacos de muestras por encima de los 15 kg de peso. Marque en el saco la capacidad de llenado máxima y no la sobrepase. Transporte los sacos con ayuda de una carretilla manual para evitar sobreesfuerzos.
- ✓ Cuando tenga que estar de pie durante mucho tiempo utilice un soporte para mantener un pie más elevado que el otro alternativamente.
- ✓ Alterne la postura de pie estática con otras que impliquen movimientos diferentes y uso de distintos músculos. Cambie la posición de los pies y reparta el peso de las cargas.
- ✓ Adopte una postura segura en el trabajo (espalda recta, sin realizar giros del tronco ni movimientos bruscos).
- ✓ En las tareas con mayor riesgo ergonómico rote con el resto de compañeros, realice pausas frecuentes (5 minutos cada hora de trabajo en las que se recomienda que realice estiramientos musculares), o alterne con actividades más ligeras.
- ✓ Colóquese correctamente: todo lo que se mire con frecuencia póngalo de frente y por debajo de los ojos. Todo lo que se manipule con frecuencia sitúelo por delante y cerca del cuerpo.

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

TRABAJOS EN ALTURA

DEFINICIONES

Trabajo en altura: aquel ejecutado a más de 2 metros respecto al plano horizontal inferior más próximo, en los que no se dispone de protecciones colectivas.

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados a la realización de trabajos en altura en el ámbito del Grupo CPV son:



Caídas a distinto nivel (paso de lugares con protección colectiva a lugares sin protección colectiva; acceso, tránsito o permanencia en lugares con riesgos de caída sin protección colectiva; sobrepasar o retirar protecciones colectivas).



Caída de objetos desprendidos (por desprendimiento de materiales o partes de equipos durante los trabajos en altura).



Atrapamientos por o entre objetos (con el mosquetón, gancho anticaídas, etc.).



Caída de objetos en manipulación (por desprendimiento de materiales o herramientas, manipulados durante los trabajos en altura).



Golpes cortos con objetos o herramientas (abrasión mecánica por cuerdas o arnés al deslizarse sobre la piel durante la caída por un mal ajuste; golpes accidentales con mosquetón, etc.).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Evite en la medida de lo posible realizar trabajos en altura manteniendo las plataformas de trabajo protegidas en todo su perímetro libre por una barandilla que impida la caída de personas y materiales.
- ✗ No retire las barandillas ni las sobrepase a menos que esté anclado a un arnés de seguridad sujeto a un punto seguro. Si es preciso retirarlas, repóngalas tan pronto como sea posible, señalizando siempre su ausencia y dejándolas instaladas siempre al finalizar los trabajos o jornada.
- ✓ Realice solo trabajos en altura si dispone de la formación específica para estos trabajos, certificado de aptitud médica que incluya el protocolo de trabajos en altura y conoce el funcionamiento y características del equipo anticaídas a utilizar.
- ✓ Antes de iniciar un trabajo en altura consulte si es preciso disponer de permiso de trabajo especial en el Listado de permisos de trabajo de su centro. En caso de trabajos en altura a más de 6 metros verifique la presencia de un recurso preventivo.
- ✗ No realice trabajos en altura en solitario.
- ✓ Previo al inicio de los trabajos en altura realice una verificación y/o comprobación previa, para decidir los métodos de trabajo más seguros, equipos auxiliares precisos, medios de protección colectiva, colocación de puntos fijos de amarre para las cuerdas del arnés de seguridad, líneas de vida, etc.
- ✓ Utilice preferentemente cascos con barboquejo cuando trabaje en altura para evitar que el casco salga desprendido en caso de caída dejándole de proteger cuando más lo necesita.
- ✓ Planifique y coordine los trabajos de forma que no se efectúen simultáneamente operaciones a distintos niveles. En los casos en los que esto no sea posible, y exista posibilidad de caídas de objetos, materiales o herramientas acote y señalice las zonas de paso de los niveles inferiores para evitar daños, instalando redes, lonas o cubiertas siempre que sea necesario.
- ✗ No realice trabajos en altura a la intemperie cuando las condiciones meteorológicas pongan en peligro la salud y la seguridad de usted y de otros trabajadores (rachas de viento, tormenta, lluvia, etc.).
- ✓ Cuando se realice trabajos en altura, utilice cinturones portaherramientas para evitar la caída de las mismas. Mantenga el orden y limpieza en el lugar de trabajo para evitar tropiezos.

- ✓ Para trabajar y circular sobre tejados frágiles, por ejemplo de fibrocemento, vidrio o materiales plásticos, utilice pasarelas de tablonés (de uso específico) que distribuyan el peso soportados sobre elementos firmes.
- ✓ Utilice para los trabajos en altura, sistemas de protección anticaídas, formados por punto de anclaje, dispositivo anticaída (elemento de amarre con o sin absorbedor de energía, dispositivo anticaídas retráctil, dispositivo deslizante, etc.) y arnés anticaída, homologados y con marcado CE, Declaración de conformidad y un folleto informativo con condiciones de almacenamiento, uso, limpieza y mantenimiento.

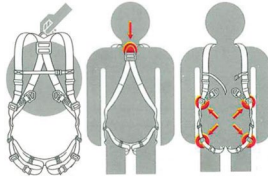
ARNES DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE AMARRE

- ✓ Verifique la caducidad del arnés de seguridad, antes de su utilización, determinada por el fabricante, en el folleto informativo que siempre le acompaña (en general, la vida útil habitual es de 5 años para el arnés desde su primera utilización y 3 años para las cuerdas).
- ✓ Antes del uso de un arnés de seguridad verifique que éste ha pasado la revisión periódica anual por una persona competente.
- ✓ Verifique que los conectores (mosquetones, ganchos, etc.) con los que cuenta su arnés de seguridad disponen de un cierre automático con bloqueo automático o manual.
- ✓ Antes de proceder a la utilización de un arnés de seguridad inspeccione visualmente:
 - **Arnés anticaída:** verifique que las cintas no presentan cortes ni están deshilachadas.
 - **Elementos metálicos:** compruebe que no presentan signo de corrosión ni de deformación, y que los mosquetones funcionan correctamente. Verifique el elemento de cierre de seguridad antes y después de cada utilización y no utilice en ningún caso conectores con un cierre y bloqueo que no funcione perfectamente.
 - **Elemento de amarre anticaída:** compruebe las conexiones al punto de enganche y ase-

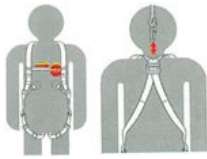


- gúrese de que no presenta cortes ni están deshilachadas.
- ✓ Deseche cualquier elemento con desperfectos visibles. No utilice elementos que presenten cualquiera de las anomalías indicadas anteriormente.
- ✓ Deseche cualquier elemento anticaída que haya soportado una caída. Si duda de la seguridad de algún elemento, sustitúyalo por uno de nuevo.
- ✗ Evite el contacto de los equipos anticaídas con productos químicos y sustancias corrosivas y agresivas, pueden reducir su resistencia, así como el roce con materiales abrasivos y partes cortantes.
- ✓ Almacene los equipos anticaídas dentro de la bolsa en que nos los suministra el fabricante, previa limpieza de los mismos, en un lugar seco, que no estén expuestos a la luz solar ni a temperaturas extremas.
- ✗ No deje los equipos en el interior de un vehículo expuesto al sol. Evite temperaturas superiores a 50°C.
- ✓ Limpie el arnés y los elementos de amarre con jabón neutro, aclárelos con agua dulce a una temperatura inferior a 30°, y déjelos secar en un lugar seco y ventilado lejos de fuentes intensas de luz o calor. En caso de manchas de grasa, quítelas con un lavado en seco.
- ✓ Periódicamente lubrique los mecanismos de cierre y bloqueo de mosquetones, ganchos, etc. con aceite mineral ligero, para su óptimo funcionamiento
- ✓ Si ha de limpiar los conectores por estar sucios de barro, polvo, etc. hágalo con agua dulce, séquelos con un paño no abrasivo y lubríquelos.
- ✓ Colóquese el arnés de seguridad correctamente:
 - Coja el cinturón por el punto de amarre dorsal.
 - Introduzca las piernas por los aros que forman las perneras.
 - Meta los brazos por las hombreras.
 - Verifique que el punto de amarre le queda en la espalda, hacia afuera.

- Regule perneras y hombreras de modo que las cintas no le opriman el cuerpo, ni le queden flojas, ni se formen rizos.



- Cierre el broche pectoral y regúleselo, para impedir que las hombreras se le deslicen fuera de los hombros.



- Conecte con un mosquetón un extremo libre del elemento de amarre anticaída al punto de amarre del arnés.
- Conecte el otro extremo libre del elemento de amarre anticaída a un punto de anclaje fiable, ya sea, fijo o móvil.
- ✓ Seleccione un punto de anclaje y posicionamiento adecuado según el trabajo a realizar.
 - **Dorsal:** apropiado para el uso de cuerdas o retráctiles o si se usa herramientas cortantes.
 - **Esternal:** Con forma de D o anilla textil. Apropiado para los anticaídas de corredera y facilitar la evacuación.
 - **Ventral:** para trabajos en suspensión. Destinado para su conexión de un puño de ascensión o un descendedor.
 - **Posicionamiento:** para trabajos en los que es necesario disponer de las manos libres con una postura mantenida.
- ✓ Determine adecuadamente la longitud del elemento de amarre, para ello tenga en cuenta:
 - **Punto de anclaje:** sitúelo por encima de su cabeza (factor de caída 0) o en su defecto el punto más alto posible siendo aconsejable en este caso el uso de un absorbedor de energía.
 - **Pasillo de seguridad:** calcule la distancia necesaria entre el punto de anclaje y el suelo (o primer obstáculo) para evitar chocar en caso de caída. Regule la longitud de la cuerda en función del tipo de cuerda que disponga (de longitud fija, variable con absorbedor) y de su altura. Use la cuerda más corta posible,

nunca superior a 2 metros de longitud con o sin absorbedor de energía.

- **Efecto péndulo:** si trabaja lejos del punto de anclaje valore la distancia necesaria respecto a los obstáculos que haya en la trayectoria de caída circular (péndulo donde el punto de giro es el anclaje) para evitar golpearse si se cae.
- ✓ En los trabajos con riesgo de caídas de más de 6 metros y sin obstáculos que posibiliten los golpes durante la caída, utilice cuerda con absorbedor para amortiguar la caída, siendo preferible la utilización de retráctiles.
- ✓ En los trabajos en los que sea necesario realizar desplazamientos, utilice puntos de amarre dobles (doble cuerda y mosquetón o anclaje en Y) permaneciendo en todo momento sujeto al menos a un punto.
- ✓ Cargue el conector a lo largo de su eje principal (lado contrario al gatillo).
- ✓ Permanezca anclado a un punto de anclaje seguro (si es posible dos puntos). No utilice las barandillas para amarrar el arnés de seguridad, no es un punto de anclaje seguro, ya que no garantiza una resistencia adecuada o puede estar constituida por elementos extraíbles.
- ✗ No utilice el cinturón de posicionamiento sin arnés de seguridad, pues el cinturón sólo no protege contra las caídas de altura y sus efectos, únicamente aporta comodidad en determinados trabajos de altura.
- ✓ Coloque el conector en sentido longitudinal (mayor resistencia). Evite que soporte cargas sobre el brazo de cierre.



DISPOSITIVO ANTICAÍDAS RETRÁCTIL

- ✓ Utilice un dispositivo retráctil únicamente para su protección contra caída en altura.
- ✓ Equípese con un arnés de seguridad para el uso del dispositivo retráctil.

- ✘ No efectúe la protección contra caídas de varias personas fijadas al mismo retráctil.
- ✓ Antes de utilizar un dispositivo retráctil lea las instrucciones del fabricante e inspeccione visualmente:
 - Verifique el buen estado del cable o de la cinta, en toda su longitud, que éste se bloquee cuando se dé un tirón sobre su extremo y que se enrolle y desenrolle normalmente en su totalidad.
 - Verifique el estado del cárter (ausencia de deformación, presencia de los tornillos, etc.), de los conectores y que el conector ubicado en el extremo del cable o de la cinta tiene oculto su testigo de caída
 - Verifique igualmente el estado de los equipos asociados.
- ✘ No utilice un dispositivo retráctil que presente cualquiera de las anomalías indicadas anteriormente, avise a su superior inmediato para dar de baja el equipo o llevarlo a reparar.
- ✘ No utilice un dispositivo retráctil que haya soportado una caída sin antes haberlo revisado el fabricante.
- ✓ Antes del uso de un dispositivo retráctil verifique que éste ha pasado la revisión periódica anual por una persona competente (normalmente el fabricante). Si no dispone de la revisión no lo utilice.
- ✘ No utilice el cable o cinta como medio de eslingado.
- ✘ Evite el contacto de los dispositivos retráctiles con productos químicos y sustancias corrosivas y agresivas, pueden reducir su resistencia, así como el roce con materiales abrasivos y partes cortantes.



LÍNEA DE VIDA

- ✓ Antes de utilizar una línea de vida inspeccione visualmente el buen estado del conjunto de la línea de vida, en particular del cable de acero (que no tenga alambres rotos, deformaciones o corrosión) o cinta (tela no deshilachada, rota u otros defectos), los componentes metálicos (no corroídos) y que no falten pernos, tuercas u otros elementos.
- ✘ No utilice una línea de vida que presente cualquiera de las anomalías citadas con anterioridad, avise a su superior inmediato para dar de baja el equipo o llevarlo a reparar.
- ✘ No utilice una línea de vida que haya soportado una caída sin antes haberlo revisado una persona competente o el fabricante.
- ✘ No utilice una línea de vida como punto de anclaje para subir cargas ni como punto de anclaje para la cuerda de sujeción de un trabajo en suspensión.
- ✘ Evite el contacto de la línea de vida con productos químicos y sustancias corrosivas y agresivas, pueden reducir su resistencia, así como el roce con materiales abrasivos y partes cortantes.
- ✘ No manipule la línea de vida fija si no es usted personal autorizado por el fabricante.
- ✘ No utilice el cable de una línea de vida como elemento de masa eléctrica, pues afectaría gravemente la resistencia de la línea de vida.











En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

ESCALAS Y ESCALERAS FIJAS

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados a la utilización de escalas y escaleras fijas en el ámbito del grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas a distinto nivel (rotura por defectos constructivos ocultos o de mantenimiento; falta de orden y limpieza; pérdida de equilibrio por: prisas, distracciones, llevar objetos en las manos, gestos bruscos por transporte cargas pesadas o manejo de herramientas, subida o bajada de espaldas, no utilizar los pasamanos y/o las barandillas, etc.).
	Caídas de objetos en manipulación (falta de orden y limpieza, caída de herramientas de trabajo desde altura, etc.).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (contacto con resaltes o rebabas metálicas; manejo de herramientas durante el acceso; rotura de elementos de escalera -articulación de abatimiento de tramos-; caída imprevista de la barandilla que protege la desembocadura de la escala al pasar; etc.).
	Fatiga física por posición (postura incorrecta o movimientos bruscos provocados por resbalones, saltos al suelo antes de llegar al peldaño inferior, etc.).
	Caídas de personas al mismo nivel (visibilidad limitada por iluminación deficiente; peldaños resbaladizos, desgastados, rotos, no uniformes, inclinados, débiles o demasiado cortos; defectos de diseño -demasiado inclinadas, estrechas o largas sin descanso; huella insuficiente; contrahuellas de altura no uniforme, demasiado altas/bajas, barandillas flojas, etc.-).
	Choques contra objetos inmóviles (falta de espacio o diseño inadecuado).
	Atrapamientos por o entre objetos (colocación de manos en articulación de abatimiento de tramos de escalas; rotura de elementos de escalera -disco de protección para la articulación de abatimiento de tramos-, etc.).
	Contactos eléctricos (escalas en proximidad de líneas eléctricas de alta y/o baja tensión aéreas o de fachada).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Antes de utilizar una escalera o escala fija compruebe la ausencia de defectos de la estructura (roturas, irregularidades, desgastes excesivos, debilitamientos, etc.) y sustancias resbaladizas, como son aceite, agua, barro, grasa, hielo, floculante, etc., y la ausencia de objetos o herramientas que dificulten el paso.
- ✓ Antes de subir por una escala o escalera fija, compruebe que las suelas del calzado y las manos o guantes carecen de barro, grasa u otros productos resbaladizos para evitar resbalamientos.
- ✗ No utilice la escala para intentar alcanzar zonas de trabajo lejanas de los largueros (esto produce un desplazamiento del centro de gravedad del operario originando su desequilibrio pudiendo provocar su caída).
- ✓ Lleve las herramientas en un cinturón porta-herramientas, bandolera o similar, al igual que objetos que sea preciso transportar. Si los objetos son numerosos o de dimensiones grandes o complejas, súbalas desde el punto o superficie donde se quiere acceder, con la ayuda de una cuerda o polea. Verifique que los cinturones, bandoleras, mochilas, etc., que son portados, no se enganchan en la jaula de protección.
- ✓ Independientemente del tipo de escala o escalera, cualquier anomalía que se pueda observar póngala en conocimiento del inmediato superior. Si lo observado compromete la seguridad de uso, ponga la escala o escalera fuera de servicio, señalizando "ESCALERA FUERA DE SERVICIO TOTAL O PARCIAL - PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN", señal que deberá permanecer en tanto en cuanto no sea reparada, y delimite su acceso (cadena, valla, cono, cinta de balizamiento o similar). Si usted no dispone de la señal, avise a quien corresponda.
- ✓ Utilice botas de seguridad con suelas antideslizantes y limpias en desplazamientos por fábrica.
- ✓ En oficinas, utilice calzado con suelas limpias y antideslizantes. Se recomienda que sea un calzado plano (evitar tacones).

ESCALAS FIJAS

- ✓ Suba y baje siempre con las manos libres de objetos y/o herramientas, cuidadosamente, afianzando cada movimiento y con la seguridad de que manos y pies se encuentran firmemente sujetos y apoyados.
- ✓ Mantenga siempre tres puntos de apoyo simultáneos (dos manos y un pie o dos pies y una mano) y siempre hágalo de cara.
- ✓ En caso de utilización de escalas verticales de más de 4 metros de longitud o desde el inicio de la plataforma de descanso en caso de escalas de varios tramos, si carecieran de protección circundante, utilice arnés de seguridad anclado a un dispositivo anticaídas sujeto a un punto fijo o línea de vida vertical. Antes del acceso y descenso por escalas verticales sin protección circundante de más de 6 metros, verifique la presencia permanente de un recurso preventivo.
- ✓ Si la escala dispone de línea de vida vertical, compruebe que el arnés, el elemento de amarre y el sistema de fijación a la línea se encuentran bien colocados, no están caducados y están en buenas condiciones de uso.
- ✗ En las escalas acopladas a vehículos las normas son las mismas, y en aquellas que son de dos elementos articulados, uno de ellos abatible, evite introducir las manos en el interior de la articulación. Después de abatir los tramos para situarlos en posición de transporte, engánchelos entre ellos para evitar su despliegue indeseado.
- ✓ Si los huecos de las escalas cuentan con puertas o cadenas, manténgalas colocadas para proteger de la caída accidental.
- ✓ Si la escala cuenta con peldaños tubulares apoye completamente el pie, no sólo la punta.
- ✓ En escalas con inclinación excesiva, bájelas de cara a la misma.
- ✗ No descienda de una escala asociada a un vehículo mientras esté en movimiento.
- ✗ No utilice las escalas verticales por más de una persona simultáneamente.



ESCALERAS FIJAS

- ✓ Verifique que tanto los escalones como los asideros, pasamanos, barandillas, etc. están libres de grasas, aceites, hielo, barro u otras sustancias que las hagan resbaladizas.
- ✓ Conserve los elementos de protección en buen estado (barandillas, rodapié, etc.), limpiando de barro (acumula humedad favoreciendo su deterioro e impide la comprobación de su estado) y acumulaciones de material el suelo y peldaños de escaleras, pasillos y plataformas.
- ✓ Suba y baje las escaleras fijas evitando hacerlo corriendo o empujando a las personas que le precedan, evite distracciones (lectura de documentos, etc.), preste atención a los pasos que se van dando y a los correctos apoyos, tanto de pies como de manos.
- ✗ Nunca suba o baje los peldaños de dos en dos.
- ✓ Utilice los pasamanos, asideros y barandillas, para ayudarse a mantener el equilibrio y evitar tropiezos.
- ✓ Si debe llevar algún objeto al subir o bajar las escaleras, sujételo con una mano mientras que con la otra utiliza el pasamanos.
- ✗ Evite subir o bajar en grupo o demasiado cerca de otras personas.
- ✓ Suba o baje de las escaleras sólo con condiciones de iluminación suficiente y evitando aglomeraciones de personal.
- ✓ Si la escalera no está suficientemente iluminada por tener alguno o todos los puntos de alumbrado fundidos, se haya derramado alguna sustancia que la haga especialmente peligrosa (barro, grasa, aceite, hielo, etc.), las barandillas o pasamanos están deteriorados, presenta algún defecto constructivo o cualquier otra circunstancia peligrosa absténgase de utilizarla avisando al responsable de la circunstancia observada para que este proceda a su subsanación.
- ✗ No realice trabajos volcándose hacia fuera sobre la protección de las barandillas.









En caso de duda,
¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

ESCALERAS MANUALES

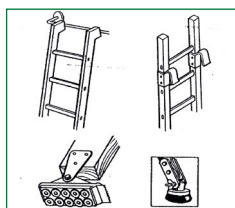
RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos y causas asociadas al uso de escaleras manuales en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas a distinto nivel (deslizamiento de la escalera por tener un mal apoyo, por suelo irregular/en pendiente, viento; pérdida de equilibrio: resbalones, gestos bruscos por transporte cargas pesadas o manejo de herramientas, etc.; rotura de elementos de la escalera -cadena, peldaños, zapatas, etc.-).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (contacto con resaltes o rebabas metálicas; manejo de herramientas durante el acceso; rotura de elementos de escalera; al transportar la escalera)
	Sobreesfuerzos (al transportar la escalera o al subir con material, etc.).
	Caída de objetos desprendidos (por almacenamiento incorrecto de escaleras, no llevar guardadas las herramientas en cajas, etc.).
	Atrapamientos por o entre objetos (por rotura de elementos de escalera, al desplegar una escalera extensible, etc.).
	Contactos eléctricos (escaleras en proximidad de líneas eléctricas de alta y/o baja tensión aéreas o de fachada).

ASPECTOS GENERALES

- ✗ No utilice escaleras de mano de construcción improvisada.
- ✓ Asegúrese que las escaleras de mano tienen la resistencia y los elementos de apoyo y fijación necesarios (zapatas antideslizantes, hincas u otros medios adecuados al terreno sobre el que se apoyen).
- ✓ Verifique que la escalera cuenta con ganchos de sujeción o similar en la parte superior si se utilizan para alturas superiores a 2 metros.



- ✓ Asegúrese que las escaleras de tijera están provistas en su parte central de cadenas o dispositivos que limiten la abertura de las mismas, y que dispongan de topes en su extremo superior.
- ✓ En las escaleras de madera verifique que los largueros son de una sola pieza y los peldaños están ensamblados, nunca clavados.
- ✗ No pinte las escaleras de madera por la dificultad que ello supone para detectar posibles defectos.
- ✗ No emplee escaleras de mano de más de 5 metros de longitud.
- ✓ Antes de usar una escalera manual consulte si es preciso disponer de permiso de trabajo especial en el Listado de permisos de trabajo de su centro de trabajo.

USO DE ESCALERAS DE MANO

- ✓ Utilice las escaleras de mano según las normas y limitaciones establecidas por el fabricante.
- ✓ Para realizar trabajos eléctricos utilice escaleras de madera (sin refuerzos metálicos) u otras especiales aisladas eléctricamente.
- ✓ Si realiza trabajos a más de 3,5 m. de altura desde el punto de operación al suelo que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, utilice obligatoriamente sistema anticaídas, siendo su uso aconsejable a partir de los 2 m.
- ✓ Si hay que acceder con frecuencia a un lugar determinado, proponga la instalación de escalas o escaleras fijas.
- ✓ Para trabajos que precisen esfuerzos y el uso de las dos manos, o que deban realizarse en condiciones climáticas desfavorables (viento, visibilidad reducida, vibraciones, etc.) utilice andamios o plataformas elevadoras móviles de personas siguiendo las indicaciones del fabricante.

- ✓ Como norma básica procure no utilizar una escalera manual para trabajar. En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo u otros medios auxiliares (andamio, escalera manual con plataforma de trabajo o similar) utilícela adoptando las siguientes medidas:

- Si los pies están a más de 2 m del suelo o usted sobrepasa la altura de las barandillas perimetrales, utilice arnés de seguridad anclado a un punto sólido y resistente.
- Fije la parte superior de la escalera por medio de una cuerda o ganchos siempre.
- Para trabajos de cierta duración utilice dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera para aumentar la superficie de apoyo.
- No trabaje a menos de 5 m de una línea de alta tensión y en caso imprescindible, utilice escaleras de fibra de vidrio aisladas.

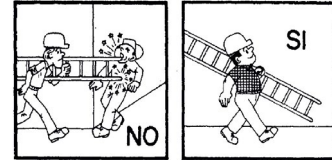


- ✗ No utilice las escaleras de mano por dos o más personas simultáneamente.
- ✗ No transporte ni manipule cargas en o desde las escaleras de mano. Utilice poleas, cinturón portaherramientas, bandolera o similar etc. para desplazarlo al punto más elevado o profundo.
- ✗ No realice empalmes de dos escaleras, a no ser que en su estructura cuenten con dispositivos especialmente previstos para este fin.
- ✗ No utilice una escalera de mano como parte horizontal de un andamio, ni como elemento soportante del mismo, ni como estructura para trasladar otros objetos ni como pasarela.
- ✗ En las escaleras extensibles no utilice los tramos de prolongación de manera independiente, salvo que la dote de sistemas de apoyo y fijación adecuados, antes de alargar estas escaleras compruebe que las abrazaderas sujetan firmemente los diferentes tramos.

TRANSPORTE

- ✓ Transporte la escalera entre dos personas (escaleras de tijera plegadas y escaleras extensibles

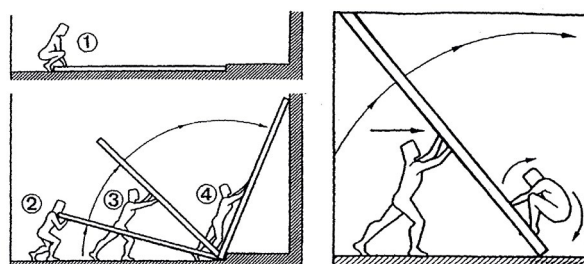
con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles) si pesan más de 25 kg.



- ✓ Al transportar escaleras manuales largas una sola persona, no hacerlo horizontalmente, sino con la parte delantera hacia abajo, para evitar lesionar a otra persona

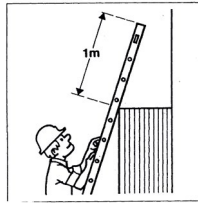
COLOCACIÓN

- ✓ Sitúe la escalera en un lugar adecuado, libre de objetos en las proximidades del punto de apoyo, claramente visible para evitar el riesgo de colisiones, lejos de objetos móviles (tales como puertas, ventanas u otros, si no ha sido previamente cerrada con llave), cables eléctricos o tuberías con gases peligrosos.
- ✓ Sitúe la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación varíe la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.
- ✓ Verifique que la superficie sobre la que se coloca es plana, horizontal, resistente y no deslizante. Si el suelo es inclinado o escalonado, utilice zapatas ajustables a distintas alturas, de forma que los travesaños queden en posición horizontal. No sitúe la escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc.).
- ✓ Para levantar una escalera, hágalo si es posible entre 2 personas. Sitúese agachado sobre el primer escalón en la parte inferior y con las manos sobre el tercer escalón, mientras su compañero eleva la extremidad opuesta de la escale-



ra avanzando lentamente, pasando de escalón en escalón hasta que esté en posición vertical. Si lo hace una persona sola, sitúe la escalera sobre el suelo de forma que los pies se apoyen sobre un obstáculo suficientemente resistente para que no se deslice, para después elevar la extremidad opuesta de la escalera levantando lentamente sobre el extremo pasando de escalón en escalón.

- ✓ Coloque la escalera de mano simple, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal y prolongue sus largueros al menos 1 metro del punto de apoyo superior.



- ✓ Siempre que sea posible busque un punto que haga tope para evitar el deslizamiento de la escalera. Si no es posible pida a otra persona que sujete la parte inferior de la escalera manual para evitar el peligro de deslizamiento.

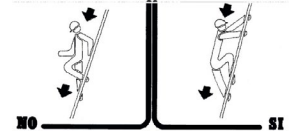
- ✓ Sitúe las escaleras de tijera con el elemento que une los dos planos extendido o el limitador de apertura bloqueado. Nunca supere los 30° de ángulo de apertura.



DURANTE SU UTILIZACIÓN

- ✓ Antes de utilizar una escalera de mano, compruebe que no tiene defectos (peldaños flojos, ensamblados rotos, con grietas, sujetos con alambres o cuerdas; estado de los elementos auxiliares), que está sujeta y que posee zapatas antideslizantes. Si se encuentra un defecto en la escalera que comprometa la seguridad del uso de la misma póngala fuera de servicio e informe al responsable.
- ✓ Antes de subir por una escalera de mano, límpiese el barro o la grasa de las suelas del calzado para evitar resbalones y la grasa, aceites o productos resbaladizos de las manos o guantes para evitar resbalamientos.
- ✗ No utilice escaleras de mano si sufre algún tipo de vértigo o similares.
- ✓ Suba o baje por las escaleras de mano, frente a ellas, nunca de espaldas, agarrándose con

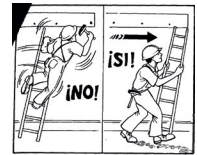
ambas manos a los peldaños (no a los largueros), manteniendo en todo momento 3 puntos de apoyo.



- ✓ Lleve las herramientas en el cinturón, portaherramientas, bandolera o similar, nunca en las manos.

- ✓ Trabaje sobre la escalera, frente a ella y agárrese con una mano. Colóquese en el escalón apropiado, de forma que la distancia del cuerpo al punto de trabajo sea suficiente y permita mantener el equilibrio. Nunca sobrepase el peldaño que le permita mantener los hombros a la altura del último peldaño.

- ✓ Para desplazar la escalera, bájese de ella y vuelva a subir una vez realizado el desplazamiento.



- ✗ Nunca mueva una escalera de mano mientras un trabajador esté subido a la misma.
- ✗ No deje sueltas las herramientas manuales en los peldaños. No derrame líquidos ni tire herramientas u otros objetos desde la escalera.
- ✗ Nunca pase de un lado a otro de la escalera de tijera por la parte superior, ni tampoco trabaje sentado ni a "caballo".

MANTENIMIENTO Y ALMACENAJE








- ✓ Para evitar el deterioro de las escaleras límpielas de grasa, aceite, productos químicos y otras sustancias que hayan caído sobre la escalera.
- ✓ Almacénelas alejadas de la exposición al sol y de la lluvia en lugares donde no entorpezcan el paso.
- ✓ Almacene de forma horizontal las escaleras en el suelo o en soportes anclados a la pared. Nunca verticalmente para evitar su caída.




En caso de duda,
¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

ANDAMIOS

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados a la utilización de los andamios en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas a distinto nivel (por ausencia de barandillas de seguridad en las plataformas de trabajo; separación excesiva entre el andamio y la zona de trabajo; rotura de la plataforma de trabajo por sobrecarga, deterioro o mal uso; mala utilización de las escaleras de acceso a las distintas plantas del andamio; dejar abiertas o mal estado de las trampillas de acceso a uno o varios de los niveles de trabajo; escalado por el exterior de la estructura; acceder a puntos lejanos desde la plataforma, encaramándose a la estructura o sacando parte del cuerpo hacia fuera; por desplazamiento del equipo por su desestabilización).
	Caídas de objetos en manipulación (caída de herramientas o material mientras se trabaja en la plataforma del andamio sin rodapiés o por no guardar las herramientas en sus cajas; caída de algún elemento del andamio durante el montaje o desmontaje; elevación o descenso de materiales utilizando cuerdas o poleas inadecuadas).
	Choques contra objetos inmóviles (altura insuficiente entre plataformas; al subir y bajar por las escaleras de acceso a las distintas plantas del andamio, durante el montaje).
	Atrapamientos por o entre objetos (atrapamiento con las piezas del andamio durante el montaje o desmontaje).
	Contactos eléctricos (no respetar la distancia de seguridad a líneas eléctricas o elementos de equipos en tensión).
	Caídas de personas al mismo nivel (falta de orden y limpieza en las plataformas de los andamios).
	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento (vuelco y/o hundimiento del andamio por sobrecarga, viento o mal montaje; por hundimiento o reblandecimiento de la superficie de apoyo; apoyo del andamio sobre materiales poco resistentes; deformación o rotura de alguno o varios elementos que lo constituyen; anclajes y/o amarres incorrectos; etc.).

	Golpes/cortes con herramientas u objetos (por las herramientas o las piezas utilizadas para el montaje o desmontaje del andamio).
	Sobreesfuerzos (manipulación manual de cargas incorrecta, peso excesivo de los componentes del andamio durante las labores de montaje y desmontaje del andamio).
	Fatiga física por posición (altura excesiva del andamio que obliga a trabajar agachado; forzar el cuerpo para tratar de alcanzar puntos lejanos desde el andamio).

ASPECTOS GENERALES

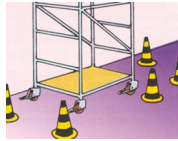
- ✓ Disponga de un plan de montaje, de utilización y de desmontaje realizado y dirigido por una persona con una formación universitaria técnica (Arquitectos, Arquitectos Técnicos, Ingenieros e Ingenieros Técnicos) en los siguientes tipos de andamios:
 - Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizado), instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura para tareas específicas, y plataformas elevadoras sobre mástil.
 - Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de 6 metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de 8 metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
 - Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.
 - Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de 6 metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.

- ✓ Si los andamios disponen de marcado CE (los andamios tubulares no lo tienen), sustituya el plan por las instrucciones específicas del fabricante suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.
- ✓ Asegúrese que una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite dirige las operaciones e inspecciona el andamio que requiere plan antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad. En caso de no requerir plan, la persona que dirige e inspecciona dispondrá de experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de 2 años y formación preventiva como mínimo de nivel básico.
- ✓ Realice el montaje/desmontaje o modificación sustancial de un andamio sólo si ha recibido formación adecuada y específica para las operaciones previstas.
- ✓ Antes de iniciar el montaje y desmontaje garantice la presencia de un recurso preventivo y consulte si es preciso disponer de permiso de trabajo especial en el listado de permisos de trabajo de su centro.
- ✓ Al finalizar el montaje de un andamio, la empresa encargada del montaje o responsable del trabajo será quien dé el visto bueno por escrito y colocará una etiqueta indicando que es "APTO PARA SU USO", antes de su entrega.
- ✓ Señalice y/o balice la zona de carga, descarga y acopio de materiales. No obstaculice zonas de paso.
- ✓ Almacene los elementos del andamio en lugares protegidos contra las inclemencias del tiempo para evitar su deterioro.
- ✓ Disponga y lea el manual de uso y mantenimiento del fabricante del andamio.
- ✗ No utilice tableros de madera, sino plataformas metálicas con suelo irregular y ganchos en sus extremos para fijarlos a la estructura.

DURANTE EL MONTAJE

- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En el montaje y desmontaje de andamios además utilice guantes contra riesgos mecánicos y sistemas anticaídas (si el método de montaje no está concebido para realizar las operaciones con total seguridad o cuando lo indique expresamente el fabricante en el manual de instrucciones de montaje y desmontaje; en este caso la estructura dispondrá de puntos de anclaje de arnés seguros).
- ✓ En el montaje de andamios tenga en cuenta lo siguiente:
 - Monte los andamios con husillos o bases de nivelación para garantizar una mayor estabilidad del conjunto. En terrenos inclinados, supléntelo tomando las medidas necesarias para que la base sea firme y estable, estando prohibido apoyarlos sobre bidones, ladrillos, torretas de madera, cajas, palets o cualquier elemento que reste estabilidad al andamio.
 - No inicie un nuevo nivel (nueva plataforma de andamio) sin antes haber concluido el nivel anterior.
 - Ice las barras, módulos tubulares, plataformas, tableros, etc. sujetos firmemente.
 - No utilice elementos defectuosos ni mezcle elementos de distintos fabricantes incompatibles entre sí.
 - Apriete por igual los tornillos de las mordazas, verifíquelos antes de iniciar el siguiente tramo.
 - Antes de subir al siguiente nivel (nueva plataforma de andamio) instale las barandillas de seguridad laterales.
 - Coloque en todos los niveles los pasadores de seguridad existentes.
 - Si la altura del andamio o su esbeltez lo hacen necesario, arriostre el andamio a una estructura fija. Evite arriostar el andamio a barandillas u otras estructuras no diseñadas para tal fin.
 - A la vez que se va levantando el andamio arrióstrelo a la estructura.

- ✓ Para el izado de materiales utilice cuerdas y poleas, usando eslingas y recipientes que eviten la caída de los mismos. Verifique que el gancho dispone de pestillo de seguridad y evite trabajar en la vertical de la carga (tire de la cuerda desde un lateral no en la vertical).
- ✓ Solo puede acceder al andamio en la fase de montaje si es personal de la empresa instaladora o está autorizado al montaje. Hasta que no se haya finalizado, no podrá ser usado por terceros, debiendo ser señalizados mediante tarjetas o señales (p.e. andamio en fase de montaje -en rojo- o andamio en uso -en verde-).
- ✓ En los andamios que se encuentren fuera de servicio o en montaje, tenga los accesos cerrados, balizados o señalizados y con indicación de prohibida su utilización.
- ✓ Señalice/balice cuando sea necesario los alrededores de todo andamio para evitar el paso por debajo y la exposición a caída de objetos durante el montaje y su uso, sobre todo en trabajos con riesgo de caída de material incandescente (soldadura, oxicorte, etc.).
- ✗ Evite que la distancia entre el andamio y el edificio sea superior a 20 cm para impedir posibles caídas por el hueco. Si no es posible, instale protecciones.
- ✓ Monte las plataformas de trabajo ubicadas a 2 o más metros de altura con barandillas (intermedia y superior de 90 cm de altura) y rodapiés de 15 cm, en todo su perímetro, compruebe la resistencia de los apoyos y arriostre como mínimo cada 4 metros de altura o cada 24 m².
- ✓ Ancle las plataformas de trabajo a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco, las plataformas serán de un mínimo de 60 cm de anchura.
- ✗ No arriostre mediante cuerdas, cables o similares, arriostre con la rigidez suficiente para su función.
- ✓ Monte las crucetas diagonales de refuerzo necesarias para asegurar la estabilidad en función de las indicaciones del fabricante.
- ✓ Acceda a las plataformas de los andamios siempre por el interior (pasarelas con protecciones), quedando prohibido el acceso por la estructura externa del mismo o saltando las protecciones.



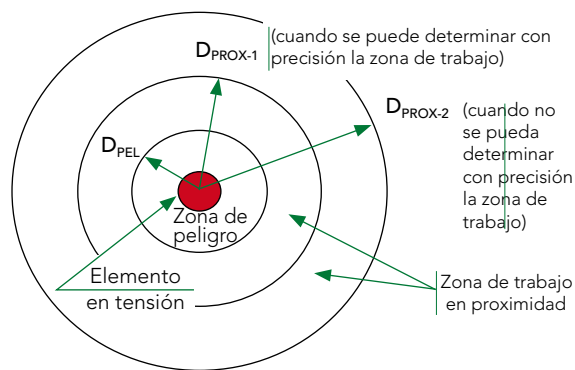
DESPUÉS DEL MONTAJE

- ✓ Señalice y proteja cuando sea necesario los alrededores del andamio en función de su ubicación y posibles interferencias.
- ✓ Todos los elementos de un andamio serán revisados antes de la puesta en servicio por el responsable de su montaje (bisagras y cierres con trampilla, rugosidad de los marcos estructurales de acceso, bloqueo de las ruedas, pestillo de seguridad de elementos y escaleras de acceso plegables, etc.). El responsable de montaje entregará un documento en el que se indique que el andamio es apto para su uso cuando este tenga más de 6 metros de altura o, siendo inferior a 6 metros, presente configuraciones no establecidas en el manual de instrucciones de montaje.
- ✗ No modifique los andamios una vez que el personal cualificado lo da por terminado.
- ✓ Como responsable del uso del andamio, diariamente antes de iniciar el trabajo inspeccione el estado de los distintos elementos que puedan dar origen a accidentes (apoyos, plataformas de trabajo, barandillas, bisagras y cierres con trampilla, rugosidad de los marcos estructurales de acceso, bloqueo de las ruedas, pestillo de seguridad de elementos y escaleras de acceso plegables, etc.).
- ✓ Acceda entre las diferentes plantas del andamio sin llevar cargas (si es preciso use cinturón portaherramientas o mochila), con las manos libres y las suelas de las botas limpias de suciedad, grasa, aceites, etc.) empleando las escaleras y trampillas abatibles, nunca escalando por sus elementos laterales. No deje trampillas abiertas.
- ✓ Si hay que depositar materiales o herramientas sobre las plataformas de un andamio, hágalo con orden, dentro de capazos o cajones, cuidando que no puedan caer sobre personas o hacerles tropezar y caer al caminar por ellas.
- ✓ Mantenga siempre las plataformas, zonas de acceso y descenso limpias y en orden. Elimine la acumulación de hielo o nieve y en caso necesario extienda sal para evitar resbalones.
- ✗ No sobrecargue las plataformas por encima del peso máximo indicado por el fabricante (solo materiales y utensilios para el trabajo inmediato). Coloque la carga repartiéndola uniformemente por la superficie.

- ✓ Camine sin saltar sobre el andamio. No salte entre andamios.
- ✓ Realice la retirada de materiales, herramientas u otros objetos desde un andamio a suelo firme, mediante poleas, polipastos, grúas, etc., sin lanzarlos desde un andamio o de un andamio a otro, señalizando la zona de trabajo.
- ✗ Evite la realización de trabajos en distintos niveles del andamio a fin de evitar interferencias. Si no es posible tome las medidas preventivas adecuadas (señales, redes, lonas, cubiertas, etc.).
- ✗ No suba sobre las barandillas, tablas, cajas u otros elementos.
- ✗ No utilice andamios de borriquetas u otros elementos auxiliares situados sobre los niveles de trabajo para ganar altura. Nunca supere las alturas máximas admisibles del fabricante.
- ✓ Suspenda los trabajos en caso de condiciones meteorológicas extremas que impidan garantizar la seguridad.
- ✓ Antes del desmontaje, limpiar las plataformas para evitar que caigan proyecciones.
- ✓ Verifique que ningún elemento del andamio esté próximo a líneas de alta o baja tensión. En caso de que su proximidad sea inevitable, solicite a la compañía eléctrica de electricidad o a la empresa, el corte de tensión en el tramo de la línea correspondiente durante la realización de los trabajos. Si no es posible y deben realizarse trabajos cerca de líneas eléctricas, mantenga las distancias de seguridad exigidas:

Distancias límites de las zonas de trabajo

Un	D _{PEL-1}	D _{PEL-2}	D _{PROX-1}	D _{PROX-2}
≤ 1	50	50	70	300
3	62	52	112	300
6	62	53	112	300
10	65	55	115	300
15	66	57	116	300
20	72	60	122	300
30	82	66	132	300
45	98	73	148	300
66	120	85	170	300
110	160	100	210	500
132	180	110	330	500
220	260	160	410	500
380	390	250	540	700



ANDAMIOS TORRE MÓVILES

- ✓ Monte andamios móviles de longitud máxima aconsejable 3 m, con un mínimo de 1 m y una anchura mínima de 0,60 cm. Altura libre entre pisos debe ser de 1,90 m.
- ✓ Verifique que la superficie de trabajo sea llana, sin irregularidades, saltos, horizontal o muy poco inclinada (pendiente máxima 2%), y libre de objetos; el suelo sea duro y resistente y las ruedas sean solidarias con la estructura de forma que no puedan desprenderse de forma accidental.
- ✓ Asegure los andamios móviles contra desplazamientos involuntarios (frenos en las ruedas, calces, etc.), antes de ser utilizados.
- ✓ Use los estabilizadores, si dispone de ellos, en las condiciones que indique el fabricante (p.e. andamio TERMISER se requiere a partir de 2'5 m).
- ✗ No desplace los andamios con personal sobre el mismo. No desplace los andamios si existe riesgo de caída de objetos o herramientas colocados sobre las plataformas de trabajo.
- ✗ No apoye las bases de las torres (ruedas) sobre alcantarillas o suelos inestables.









En caso de duda,

¡¡¡no actúe y consulte a su encargado o superior jerárquico!!!

PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAS

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados al uso de plataformas elevadoras móviles de personas (en adelante PEMP) en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas a distinto nivel (por basculamiento al situarse sobre superficie inclinada o en mal estado; falta de protección perimetral o situarse fuera de ella; uso de elementos auxiliares -escaleras, banquetas- para ganar altura; no utilizar arnés de seguridad o no anclarlo debidamente; rotura por sobrecarga, deterioro o mal uso.).
	Caídas de objetos desprendidos (por vuelco del equipo; plataforma de trabajo desprotegida; rotura de una plataforma de trabajo; herramientas sueltas o materiales abandonados en la superficie; personas en las proximidades de la zona de trabajo o bajo la vertical.).
	Choques contra objetos móviles (choques contra otros vehículos que circulan por las instalaciones en los traslados de un lugar a otro.).
	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos (por conducción temeraria o con fuertes rachas de viento; mal apoyo: chasis situado sobre una superficie inclinada, ausencia o mal uso de estabilizadores, apoyados sobre superficies poco resistentes, hundimiento o reblandecimiento de la superficie de apoyo del chasis; sobrecarga de la plataforma respecto a su resistencia máxima permitida.).
	Caídas de personas al mismo nivel (por herramientas sueltas o materiales abandonados en la plataforma.).
	Choques contra objetos inmóviles (elevar la plataforma cerca de elementos a baja altura, estructuras de la instalación, etc.).
	Atrapamientos por o entre objetos (situarse entre chasis y plataforma durante la operación de bajada; efectuar algún tipo de actuación en la estructura durante la operación de bajada de la plataforma.).
	Contactos eléctricos (por trabajar en la proximidad de líneas eléctricas de AT y/o BT ya sean aéreas o en fachada.).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Utilice solo la plataforma si dispone de la formación adecuada y está autorizado para ello. Disponga de carnet específico en caso de requerirlo la Comunidad Autónoma donde trabaje.
- ✓ Antes de utilizar la plataforma y ante cualquier duda de funcionamiento lea el manual de instrucciones del fabricante. Conozca los sistemas de emergencia.
- ✓ Antes de utilizar una plataforma consulte si es preciso disponer de permiso de trabajo especial en el Listado de permisos de trabajo de su centro. Si trabaja a una altura superior a 6 metros garantice la presencia de un recurso preventivo en el centro de trabajo.
- ✗ No ingiera bebidas alcohólicas ni consuma drogas antes ni durante la utilización de la plataforma.
- ✓ Si está tomando medicación compruebe que no afecta a la conducción de vehículos.
- ✓ Asegúrese que puede avisar a otro trabajador que intervenga rápidamente en caso de necesidad (por posible bloqueo de la plataforma estando elevada, dado que el bloqueo se realiza desde la parte inferior) y utilice los mandos en caso de accidente o avería.
- ✓ Antes de utilizar la plataforma inspeccione el equipo para detectar posibles defectos o fallos que puedan afectar a su seguridad (soldaduras deterioradas u otros defectos estructurales, escapes de circuitos hidráulicos, daños en cables diversos, estado de conexiones eléctricas, estado de neumáticos, frenos y baterías - cuidado con las chispas de soldadura-, partes móviles, funcionamiento de los controles y mandos, etc.).
- ✓ Si detecta anomalías no use la plataforma y en el equipo avise de inmediato a su superior para subsanarla lo antes posible.

- ✓ Verifique pendientes, desniveles, suelos no compactados (zanja, tierra), helados, obstáculos (alcantarillas, desagües, etc.) que por el peso de la máquina podrían originar una mala estabilización o muelles de carga, respetando y comprobando las posibles limitaciones de resistencia o carga del terreno o suelo.
- ✓ Mantenga limpia la zona de trabajo y planifique los movimientos. Ponga los frenos y use calzos cuando esté en un área inclinada.
- ✓ En trabajos y desplazamientos a pie en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). Mientras permanezca en la plataforma además utilice el arnés de seguridad anclado en aquellos puntos de anclaje que haya previsto el fabricante.
- ✗ No utilice la plataforma como grúa o ascensor, está diseñada para la elevación de personas y sus herramientas manuales de trabajo.
- ✓ Cuando se esté trabajando sobre la plataforma mantenga siempre los dos pies sobre la misma.
- ✓ Acceda a la plataforma por las vías de acceso previstas por el fabricante, nunca por la estructura.
- ✓ Sepárese de la máquina al accionarla desde la base, con la distancia de seguridad y con arreglo a las indicaciones visuales, ópticas y acústicas.
- ✓ Cuando trabaje sin luz, disponga de proyector autónomo orientable que ilumine la zona de trabajo y señal luminosa en tierra.
- ✗ No se sujete usted ni la plataforma a estructuras fijas. En caso de quedar enganchado accidentalmente a una estructura, no fuerce los movimientos para liberarla, avise al personal cualificado, y espere al auxilio desde tierra.
- ✗ No añada elementos que puedan aumentar la carga debida al viento sobre la PEMP (por ejemplo paneles de anuncios), ya que podrían quedar modificadas la carga máxima de utilización, carga estructural, carga debida al viento o fuerza manual, según el caso.



- ✗ No altere, modifique o desconecte los sistemas de seguridad del equipo (por ejemplo, el inclinómetro).
- ✗ No utilice plataformas con motor de combustión en el interior de recintos cerrados, salvo que estén bien ventilados. En interiores con escasa ventilación, use PEMP eléctricas.
- ✗ No reposte con el motor de la plataforma encendido. Recuerde la prohibición de fumar o generar llamas durante el repostaje. Después de repostar limpie bien los restos de combustible que se haya podido derramar.
- ✓ Cargue las baterías en zonas abiertas, bien ventiladas y lejos de posibles llamas, chispas, fuegos y con prohibición de fumar. No haga modificaciones de cualquier tipo en todo el conjunto de las PEMP.
- ✗ No use la plataforma como toma de tierra cuando realice soldaduras.
- ✗ No permita que el personal controle la máquina desde tierra cuando está trabajando en la plataforma.
- ✗ No utilice elementos auxiliares situados sobre la plataforma para ganar altura (escaleras manuales, etc.).




AL ARRANCAR

- ✓ Antes de arrancar el motor compruebe que no hay trabajadores en el radio de acción de la plataforma.
- ✓ Siga las instrucciones del fabricante para arrancar el motor de la plataforma.
- ✓ Sitúe la plataforma siempre en la posición más baja posible, tanto para acceder como para descender de la máquina.
- ✓ Desde el cuadro de control del chasis realice una prueba de funcionamiento para comprobar, mediante maniobras lentas, que todos los mandos responden perfectamente, especialmente los mandos de parada de emergencia y de bajada de emergencia de la plataforma.
- ✓ Compruebe que no se producen ruidos o vibraciones extrañas.

- ✓ Suba y baje de la plataforma de forma frontal empleando los peldaños y asideros dispuestos en la plataforma. No salte de la plataforma excepto en caso de emergencia.
- ✓ Cierre la puerta o coloque la barrera de protección después de acceder a la plataforma.


PREVIAS A LA ELEVACIÓN DE LA PLATAFORMA

- ✓ Compruebe la posible existencia de conducciones eléctricas de alta tensión en la vertical del equipo. Si tiene que trabajar muy cerca de ellas respete las distancias de seguridad de 3 m para tensiones inferiores a 66 kV, de 5 m si la tensión es igual a 66 kV hasta 220kV y de 7 m para tensiones superiores a 220kV. 
- ✓ Verifique el estado y nivelación de la superficie de apoyo. Evite zonas de surtidores, agujeros, manchas de grasa o cualquier riesgo potencial. Si utiliza estabilizadores, compruebe que se han desplegado según las normas del fabricante y que no se puede actuar sobre ellos mientras la plataforma de trabajo no esté en posición de transporte o en los límites de posición.
- ✓ Compruebe que el peso total situado sobre la plataforma no supera la carga máxima de utilización (tener en cuenta el peso combinado del trabajador, herramientas y materiales), el estado de las protecciones de la plataforma y puerta de acceso.
- ✓ Delimite la zona de trabajo para evitar que personas ajenas a los trabajos permanezcan o circulen por las proximidades.

MOVIMIENTO DEL EQUIPO CON LA PLATAFORMA ELEVADA

- ✓ Mantenga la distancia de seguridad con obstáculos, escombros, desniveles, agujeros, rampas, etc., que comprometan la seguridad. Vigile y suprima cualquier obstáculo por encima de la plataforma de trabajo que impida el desplazamiento o elevación, dejando espacio libre suficiente sobre la cabeza.
- ✓ Compruebe que no hay ningún obstáculo en la dirección de movimiento y que la superficie de

apoyo es resistente y sin desniveles. Asegúrese que las personas permanezcan fuera del alcance y radio de acción de la plataforma.












- ✓ Durante la circulación, cumpla con las disposiciones de tráfico. Asegúrese de que la plataforma está plegada, inmovilizada y asegurada para su traslación. Conduzca con suavidad y modera la velocidad.
- ✓ Si la plataforma entra en contacto con una línea eléctrica, si la máquina funciona aléjese de la línea; si no funciona, no baje de la máquina hasta que ésta deje de tocar la línea y avise a las demás personas que no toquen la máquina y solicite que contacten con la compañía responsable de la línea para cortar la tensión.
- ✗ No eleve o conduzca la plataforma con viento superior del permitido por el fabricante (en general 12,5 m/s -45 km/h-), tormentas eléctricas o condiciones meteorológicas adversas. Tenga en cuenta que las plataformas tipo tijera realizan un mayor efecto de vela que las articuladas o telescópicas.
- ✗ Nunca maneje una plataforma de forma temeraria o distraída. Accione los controles lenta y uniformemente para ello haga pasar el joystick siempre por el punto neutro de los diferentes movimientos.
- ✗ No realice movimientos si la visibilidad es nula ni baje pendientes pronunciadas en la posición de máxima velocidad.
- ✗ No suba o baje de la plataforma cuando esté en movimiento o si está elevada. Mantenga siempre el cuerpo en su interior. Sujétese a las barandillas con firmeza siempre que se esté levantando o conduciendo la plataforma manteniendo las manos alejadas de posibles salientes, objetos u obstáculos que pudieran golpearle. 
- ✗ No se coloque entre los elementos de elevación de la máquina.
- ✗ Nunca realice desplazamientos largos con la plataforma en su posición elevada. Circule con la plataforma en su posición más baja. Aunque algunas PEMP (las plataformas autopropulsadas) pueden circular con la plataforma elevada, solo se recomienda para desplazamientos cortos.






- ✓ Conozca la dirección que va a tomar la plataforma y evite la traslación hasta que no haya inspeccionado los lugares no visibles. Utilice la rotación de la cesta cuando sea una plataforma articulada o telescópica, si por el contrario está empleando una tipo tijera desplácese por la plataforma, cerciorándose por todos los lados del estado del terreno, para evitar accidentes.
 - ✓ Siga siempre con la vista la trayectoria de la plataforma. Antes de invertir el sentido de la marcha, compruebe que se dispone del espacio suficiente y que no haya zanjas, huecos, obstáculos, etc. Compruebe que no se puede chocar contra objetos
 - ✗ No accione la palanca de inversión de marcha si la plataforma no está completamente parada.
 - ✓ Circule por terrenos bien asentados, secos, limpios y libres de obstáculos. Mantenga siempre una distancia de seguridad a los bordes. No trabaje cerca de bordes de excavaciones, taludes, zanjas, desniveles, bordillos o superficies irregulares. Cuando sea necesario subir o bajar bordillos disponga de rampas de pendiente reducida y de un material capaz de soportar el peso de la PEMP.
 - ✓ Extreme la precaución al circular por terrenos con pendiente. Hágalo siempre hacia arriba o abajo, evitando la realización de giros o movimientos bruscos. No operar las PEMP en pendientes superiores a las indicadas por el fabricante (en general no superar el 30%).
 - ✗ No circular nunca en dirección transversal a la pendiente.
- ### AL FINALIZAR EL TRABAJO
- ✓ Verifique que no haya ningún trabajador en las proximidades. Recoja y descienda la plataforma hasta el nivel más bajo.
 - ✗ No abandone la plataforma mientras el motor esté en funcionamiento. Detenga el motor siguiendo las instrucciones del fabricante.
 - ✓ Aparque la plataforma sobre una superficie resistente y lo más nivelada posible donde no estorbe al paso de vehículos o personas
 - ✓ Cierre los contactos y verifique la inmovilización, trabando las ruedas si es necesario.
 - ✓ Limpie la plataforma de grasa, aceites, etc., depositados durante el trabajo para evitar resbalones (precaución con el agua para que no afecten a cables o partes eléctricas).
 - ✓ Retire las llaves de contacto para evitar la utilización por personal no autorizado.
- En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

PALA CARGADORA: MANEJO

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados al uso y manejo de pala cargadora en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas a distinto nivel (al subir y bajar de la pala cargadora).
	Caídas de objetos desprendidos (objetos sueltos desde taludes, material de la cuchara al interior de la pala cargadora, etc.).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (herramientas sueltas en la cabina, estallido de neumáticos durante su inflado, puerta de la cabina al dejarla abierta, etc.).
	Atrapamientos por o entre objetos (con los brazos de elevación del cucharón o durante la colocación de implementos).
	Sobreesfuerzos (al mantener agarrada la mano en el asidero y saltar desde la pala, etc.).
	Contactos eléctricos (contacto accidental con línea eléctrica aérea al circular por las instalaciones).
	Incendios o explosiones (durante el repostaje del vehículo, por fugas de combustible, por rotura de conducciones, perforación del depósito, etc.).
	Enfermedades causadas por agentes físicos (exposición a ruido y vibraciones).
	Caídas de personas al mismo nivel (piedras, baches, etc. en zonas de tránsito y trabajo, falta de orden y limpieza en la cabina, al subir y bajar de la pala, etc.).
	Choques contra objetos inmóviles (golpes con el techo al acceder o al ponerse de pie en el interior de la cabina, golpes accidentales al subir por la escala vertical, circular cerca de elementos a baja altura, estructuras de la instalación, circular a velocidad elevada o por distracción del conductor, etc.).
	Proyección de fragmentos o partículas (aire a presión durante el inflado de neumáticos, etc.).

	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos (conducción a velocidad excesiva, circular por suelo poco firme, circular con la carga elevada, cerca de muelles de carga, desniveles, bordes de taludes, conducción por pendientes excesivas, etc.).
	Contactos térmicos (tubo de escape, etc.).
	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (trabajos con la pala en locales cerrados sin o con insuficiente ventilación).
	Atropellos o golpes con vehículos (contra otros vehículos o máquinas que circulan por las instalaciones, no llevar prendas reflectantes al desplazarse como peatón, circular por zonas no permitidas, etc.).
	Fatiga por posición (mal reglaje del asiento, etc.).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Utilice solo la pala cargadora si dispone de la formación adecuada, está autorizado para ello y, si procede, dispone del carnet exigible por la autoridad minera o su comunidad autónoma.
- ✓ Antes de utilizar la pala cargadora conozca el funcionamiento de cada uno de los mandos y dispositivos de emergencia y ante cualquier duda lea el manual de instrucciones del fabricante. Tenga siempre disponible este manual para su consulta en caso de necesidad.
- ✗ No ingiera bebidas alcohólicas ni consuma drogas antes ni durante la utilización de la pala cargadora.
- ✓ Si está tomando medicación compruebe que no afecta a la conducción de vehículos.
- ✗ No suba ni baje nunca en marcha de la máquina. Suba y baje desde la cabina por las escaleras que tiene la máquina, agarrándose al pasama-

- nos y posando la planta del pie en los peldaños, y siempre de frente a la pala manteniendo en todo momento tres puntos de apoyo (un pie y dos manos o dos pies y una mano).Tenga las manos libres de objetos y/o herramientas al subir y/o bajar de la pala.
- ✗ Evite los saltos al suelo al descender, producen frecuentes esguinces y lesiones en los tobillos.
 - ✓ Límpiase el calzado y los guantes o manos antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina. Limpie y mantenga en buen estado y libres de tierras y grasas los peldaños y pasamanos de las escaleras de acceso a la pala.
 - ✓ Conduzca con el cinturón de seguridad siempre abrochado. No utilice el teléfono móvil.
 - ✓ Mantenga las puertas de acceso a la cabina cerradas y ventanas subidas, evitará la entrada de material proyectado, insectos, así como la presencia de polvo y ruido en el interior de la cabina.
 - ✓ Lleve encendido el avisador luminoso tipo rotativo o flash de la pala al menos en horario nocturno y en presencia de condiciones climatológicas desfavorables (niebla, lluvia, etc.).
 - ✗ No lleve objetos sin fijar en el interior de la cabina (extintor, herramientas, objetos,...).
Realice un manejo correcto de la máquina manteniéndola siempre bajo control.
 - ✗ Evite la aproximación excesiva a bordes de talud, muelle de carga, desnivel, cuneta, terraplén, etc.
 - ✓ Baje siempre el cazo cuando no se esté trabajando.
 - ✓ Observe con frecuencia los instrumentos de medida y control, y preste atención a ruidos anómalos.
 - ✓ Circule respetando la señalización de tráfico existente en las instalaciones, sin realizar cambios bruscos de dirección y prestando atención al resto de vehículos que están circulando.
 - ✗ No realice carreras, ni bromas a los demás conductores.
 - ✗ No abandone nunca la cabina durante el trabajo dejando el motor en marcha.
 - ✗ No transporte pasajeros en la pala (cabina, estribos, etc.), ni utilice la cuchara para subir personas.
 - ✓ Limpie cualquier derrame que se pueda haber producido, sobre todo si la sustancia es resbaladiza, cáustica o tóxica.
 - ✗ No almacene combustibles o materiales inflamables en el equipo.
 - ✓ Circule por las zonas autorizadas de tránsito de vehículos pesados, siguiendo las señalizaciones y circuitos marcados. Extreme la precaución en zonas donde existan riesgos de zanjas, taludes, desprendimientos, tendidos eléctricos, etc.
 - ✓ Respete la velocidad indicada en los viales y curvas, vigile y sea consciente en todo momento del movimiento del personal por la zona en la que se encuentra. Mantenga control visual de la maquinaria que se encuentre circulando o estacionada en la zona. Mantener una distancia adecuada de seguridad (longitudinal y transversal) respecto a otros vehículos y reduzca la velocidad al cruzarse con ellos.
 - ✗ Cuando circule como peatón no se situé dentro del radio de trabajo de la máquina.
 - ✓ A menos que exista señalización que indique lo contrario, la prioridad de paso en la circulación le corresponde al vehículo más grande y pesado (Palas cargadas > Dumpers cargados > Carretillas cargadas > Bañeras cargadas > Palas descargadas > Dumpers descargados > Carretillas descargadas > Bañeras descargadas > Furgoneta > Barredora > Turismos > Peatones)
 - ✓ En lugares con poca o nula visibilidad trabaje siempre con las luces encendidas.
 - ✓ Circule hacia atrás con señal luminosa y acústica de marcha atrás en uso, haciéndose guiar por otro compañero si la visibilidad no estuviera garantizada.
 - ✓ Al trabajar cerca de líneas eléctricas de alta tensión, respete las distancias de seguridad de 3 m para tensiones inferiores a 66 kV, de 5 m si la tensión es igual a 66 kV hasta 220kV y de 7 m para tensiones superiores a 220kV.



- ✓ En caso de contacto con una línea eléctrica no baje de la pala hasta que ésta no deje de tocar la línea y se encuentre a una distancia segura y avise a las demás personas que no toquen la máquina. Si resulta imposible alejar la máquina de la línea baje de la máquina de un salto, evitando tocarla.
- ✗ No ponga fuera de servicio los mecanismos y protecciones de seguridad de la máquina.
- ✗ No reposte con el motor y circuitos eléctricos de la pala encendidos. No fume o genere llamas ni use el teléfono móvil durante el repostaje.
Después de repostar limpie bien los restos de combustible que se haya podido derramar.
- ✗ Nunca compruebe la presión ni infle/desinfle los neumáticos cuando estén calientes.
- ✓ Durante el inflado de neumáticos utilice mangueras de extensión 2-3 metros de longitud que le permita colocarse detrás de la banda de rodadura por el riesgo que salga desprendido el aro de cierre del mismo en caso de estallido. Nunca se sitúe frente a la rueda.
- ✓ Cuando baje de la máquina, siempre ponga el freno de seguridad y la cuchara apoyada en el suelo.
- ✓ En trabajos y desplazamientos a pie en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En trabajos en el interior de la cabina de la pala cargadora puede no utilizar el casco y gafas de seguridad.

AL INICIO DE LOS TRABAJOS

- ✓ Compruebe visualmente lo que indique el manual de fabricante: neumáticos (estado y presión), niveles de aceite y agua (vigile posibles fugas), luces (faros, luces de posición, intermitentes, luces de frenado, etc.), espejos retrovisores, accesos y regulación del asiento y reposacabezas (si dispone de él).
- ✓ Antes de arrancar compruebe que no hay personas alrededor.



- ✓ Una vez puesta en marcha, en un lugar plano y a poca velocidad, compruebe el funcionamiento de la dirección (gire el volante o palancas de giro lentamente en ambos sentidos), frenos de servicio y emergencia, mecanismos de elevación y señal acústica de marcha atrás, y claxon.
- ✗ No utilice la pala si no presenta todas las condiciones de seguridad exigibles. Si detecta anomalías avise de inmediato a su superior para subsanarla lo antes posible.
- ✓ Compruebe que en la zona de trabajo no existen objetos materiales, etc., que puedan entorpecer las tareas. En su caso retírelos o comuníquelo el hecho para que se proceda a su retirada.
- ✓ Mantenga la máquina limpia: cristales y superficies de acceso (peldaños), barandillas, etc.
- ✓ Mantenga en buen estado la apertura y cierre de las puertas de la cabina.
- ✓ Si el vehículo se queda inclinado, abandónelo si hay peligro de vuelco.
- ✓ Si el vehículo vuelca, manténgase en su interior (con cinturón de seguridad abrochado). Analice si se puede tirar la máquina con otro vehículo más grande o pesado desde el lado contrario al lado de vuelco. Al remolcarlo conduzca lentamente (< 7 km/h) eligiendo un trayecto fácil, libre de obstáculos y con poca pendiente.

TRABAJOS EN TERRENOS CON PENDIENTE

- ✓ En terreno con pendiente oriente el brazo hacia el suelo y al trabajar hágalo de cara a la pendiente.
- ✓ Baje las pendientes a la misma velocidad a la que las sube. Baje siempre con una marcha puesta.
- ✓ Al descender pendientes muy fuertes y pronunciadas, y sin carga, lleve el cazo bajo y picado, para bajarlo y frenar la máquina si ésta empieza a patinar. En aquellas zonas de pendientes muy fuertes, y con la pala cargada, suba marcha adelante, y baje marcha atrás.
- ✗ No baje nunca una pendiente con el motor parado o en punto muerto.
- ✗ Evite circular por rampas de más del 10 % de pendiente.

TRABAJOS DE CARGA

- ✓ Realice la carga de cualquier vehículo con el conductor en lugar seguro, con movimientos pausados y desde el lateral o la parte trasera del mismo.
- ✗ No baje de la cabina durante la carga, utilice los espejos destinados a facilitar este tipo de maniobras.
- ✓ Durante el transporte, disponga el cazo cargado en posición de máxima recogida y a una altura sobre el suelo de hasta un metro como máximo para asegurar una buena visibilidad durante el transporte y la estabilidad de la máquina.
- ✓ Durante el transporte de material, mantenga el cucharón levantado el menor tiempo posible, evite que pase sobre las personas o cabinas de las máquinas. En caso de existir rampas o desniveles, realice esta operación con la máxima prudencia, evitando movimientos bruscos y reduciendo la velocidad.
- ✓ Reparta la carga de forma homogénea sobre la caja de los camiones bañeras cuando cargue material.
- ✓ Durante la carga de camiones no permita que el conductor del volquete permanezca sobre la caja o en las inmediaciones.
- ✓ Respete siempre el límite máximo de carga de la máquina y nunca llene la cuchara por encima de su borde superior.
- ✓ Las operaciones de carga de algunos materiales conllevan el riesgo de producción excesiva de polvo, por lo tanto, los movimientos de carga, y sobre todo de descarga, realícelos lentamente, sin brusquedades y con las ventanas cerradas. Trabaje a favor del viento.
- ✗ No ascienda ni circule sobre acopios de material sin tener la absoluta seguridad de no provocar un vuelco de la máquina debido a la inconsistencia de dichos montones. Remonte siempre en 1ª marcha, perpendicular al frente, y nunca supere los 25° de inclinación.
- ✗ Cuando la máquina realice excavaciones en el borde de un banco, bajo su nivel de emplazamiento, evite cargar material que pueda descalzar su asentamiento.



- ✓ Antes de alimentar la tolva verifique el buen estado del tope de seguridad instalado para detener uno de los ejes del vehículo e impedir la caída de la pala en el interior de la tolva.
- ✓ Cuando transporte grandes cargas con la cuchara de la pala, sujete la carga con los agujeros de la cuchara y grilletes para garantizar que no se caiga.
- ✗ En la carga del material con la pala evite atacar el acopio en oblicuo para reducir la carga de la cuchara y evite exponer al lateral del vehículo y los neumáticos a la caída de material desprendido del frente.
- ✗ No cargue de forma prolongada en un mismo punto provocando trincheras por riesgo a que se desprenda material por los laterales del vehículo.
- ✗ En caso de tener que remolcar la pala evite el uso de cables metálicos o eslingas de nylon (pueden romperse y provocar sacudidas), utilice barras fijas.
- ✓ En caso de avería de los frenos de servicio si su pala no dispone de otro freno que entre en funcionamiento de modo automático, accione el freno de emergencia tipo palanca.

PARADA Y FINALIZACIÓN DEL TRABAJO










- ✓ Al finalizar la jornada de trabajo estacione la máquina en un lugar llano y firme con la cuchara/cazo apoyado en el suelo.
- ✓ Enclave las palancas de control hidráulico, y desactive las funciones de control de cazo y brazo que puedan encontrarse seleccionadas.
- ✓ Coloque la palanca de cambio en posición "neutro", activando el freno de estacionamiento, pare el motor, y extraiga la llave de contacto.
- ✓ Cierre los contactos y verifique la inmovilización, calzando las ruedas si es necesario.
- ✓ Retire las llaves de contacto para evitar la utilización por personal no autorizado.
- ✓ Cierre la puerta de la cabina de la pala para evitar golpes accidentales con la misma.






En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

PALA CARGADORA: LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados a la limpieza y mantenimiento de pala cargadora en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas a distinto nivel (al subir y bajar de la pala cargadora).
	Caídas de objetos en manipulación (piezas de la pala cargadora, la propia herramienta, etc.).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (por el uso de las herramientas utilizadas para el mantenimiento o con los equipos de limpieza, puerta de la cabina al dejarla abierta, etc.).
	Atrapamientos por o entre objetos (carcasas, engranajes, correas, ventilador, etc., con los brazos de elevación del cucharón o durante la colocación de implementos).
	Contactos térmicos (con algunas partes de la pala cargadora como líquidos refrigerantes, sistema hidráulico, aceite, tubo de escape, etc.).
	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (realizar labores de limpieza y mantenimiento en locales cerrados sin o con insuficiente ventilación, por escape de gases procedente del escape del motor, carga de baterías plomo-ácido en lugares con escasa ventilación).
	Incendios o explosiones (mezcla explosiva con el aire por desprendimiento de hidrógeno y oxígeno procedente de las baterías plomo-ácido; uso de productos químicos inflamables -gasoil, lubricante, aflojatodo, etc.-).
	Caídas de personas al mismo nivel (falta de orden y limpieza en zonas donde se realizan las tareas de limpieza y mantenimiento resbalones con productos resbaladizos como grasa o aceite de la pala al bajar y subir de la pala, etc.).
	Choques contra objetos inmóviles (durante las labores de limpieza y mantenimiento golpearse con partes de la pala que están a baja altura o sobresalen, golpes con el techo al acceder o al ponerse de pie en el interior de la cabina, golpes accidentales al subir por la escala vertical, etc.).

	Proyección de fragmentos o partículas (salpicaduras de líquidos refrigerantes, aceites, de materiales acumulados en la pala, aire o agua a presión, etc.).
	Sobreesfuerzos (movimientos bruscos durante las labores de limpieza y mantenimiento de la pala, mantener agarrada la mano en el asidero y saltar desde la pala).
	Contactos eléctricos (contacto directo accidental con ambos bornes de la batería de la pala. Contactos indirectos por humedades, por rotura de aislamientos de los cables eléctricos).
	Contacto con sustancias cáusticas/corrosivas (en baterías de plomo-ácido por la manipulación del electrolito que contiene ácido sulfúrico, limpieza exterior de la pala con ácido clorhídrico diluido, etc.).
	Fatiga física por posición (postura incorrecta durante las labores de limpieza y/o mantenimiento de la pala).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ En caso de operaciones simultáneas coordine los trabajos y sepa en todo momento que hace el resto de trabajadores implicados para evitar interferencias.
- ✓ Siga siempre las instrucciones del fabricante reflejadas en el correspondiente manual de instrucciones.
- ✓ Limpie y ordene previamente el área de trabajo.
- ✓ Preste atención al entorno de trabajo, estando alerta ante posibles salientes o elementos a baja altura.
- ✗ No ponga nunca fuera de servicio los mecanismos y protecciones de seguridad de los equipos.
- ✓ En todos los trabajos de limpieza y mantenimiento utilice prendas ajustadas, puños abrochados, mangas ceñidas, no lleve cadenas, anillos o pulseras. En caso de tener el pelo largo recójase.

- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). En los trabajos de limpieza y mantenimiento de palas utilice los siguientes EPI's:
 - Guantes contra riesgos mecánicos en presencia de objetos, herramientas o sustancias cortantes, punzantes o abrasivas.
 - Guantes contra riesgos químicos en presencia de productos químicos (electrolito de baterías de ácido plomo (contiene ácido sulfúrico), limpieza exterior de la pala con ácido clorhídrico, aceites, grasas, etc.).
 - Gafas panorámicas en presencia de ambiente de polvo, riesgo de proyecciones o salpicaduras de productos químicos, agua y/o aire a presión.
 - Pantalla facial para la manipulación del electrolito de baterías de ácido plomo (contiene ácido sulfúrico) y limpieza exterior de la pala con ácido clorhídrico.
 - Mascarillas autofiltrante FFP2 en presencia de ambiente de polvo en general.
 - Protección auditiva en presencia de ruido.
- ✓ Obedezca toda la señalización, tanto del entorno como la existente en los propios equipos.
- ✓ Conozca en profundidad para qué sirven los mandos de su pala, especialmente la función de "posición flotante del cazo" de algunas palas cargadoras utilizada para trabajos de nivelación. Si llevamos hacia delante del todo la palanca (Volvo) o el joystick (Komatsu) de control de subida y bajada de brazos, ésta quedaría retenida por la acción del imán y los brazos bajarían a gran velocidad, con el riesgo de atrapar a una persona en caso de que se encuentre en la trayectoria de caída. Nunca trabaje o deje estacionada la pala con el motor parado con la función "cazo flotante" activada si no es exclusivamente para trabajos de nivelación y sólo mientras duran éstos.

TRABAJOS DE LIMPIEZA

- ✗ En la utilización de agua a presión evite dirigir el chorro directamente sobre las aplicaciones antideslizantes para evitar su desprendimien-



to; igualmente proceda con cuidado para no estropear el aislamiento de los cables eléctricos, desconecte el interruptor de batería y no dirija el chorro hacia otras personas; mucha precaución si el agua es caliente.



- ✗ Cuando haya de eliminar restos endurecidos (hormigón pegado, etc.) hágalo de forma que no proyecte partículas hacia las personas o cristales; colocando incluso un paño sobre la parte a golpear.
- ✓ Si utiliza un limpiador ácido para eliminar costuras de cemento, hágalo con la precaución de diluir el producto como mínimo al 20% (8 partes de agua por 2 de producto) y al preparar la mezcla eche el producto sobre el agua y no al contrario.
- ✓ Antes de usar un limpiador ácido localice donde se ubica el lavaojos de emergencia más próximo y verifique su correcto funcionamiento antes de utilizar el ácido.
- ✓ Utilice cepillos telescópicos o de longitud suficiente para alcanzar zonas elevadas de la pala sin adoptar posturas forzadas.
- ✗ Evite que las mangueras para la limpieza atraviesen vías de circulación de vehículos o personas sin estar protegidas con apoyos de paso de suficiente resistencia a la compresión.

TRABAJOS DE MANTENIMIENTO

- ✓ Durante las labores de mantenimiento garantice que el motor de la máquina está parado y las llaves fuera del conmutador de contacto y en poder de quien se responsabilice de la ejecución del trabajo
- ✓ Coloque la pala en terreno llano y calce las ruedas.
- ✓ Coloque el cazo de la pala en posición de reposo apoyado en el suelo, y libere la presión del sistema hidráulico de control de brazos/cazo.
- ✗ Si no fuera posible realizar el mantenimiento con el cazo apoyado sobre el suelo, bloquee las partes móviles o utilice las barras de seguridad del brazo de elevación.

- ✓ Accione el freno de estacionamiento, coloque los mandos en punto muerto, y enclave las palancas de control hidráulico. 
- ✓ Al elevar la pala para inspeccionar sus bajos, sitúe el gato sobre suelo firme. Si fuera necesario acceder bajo el equipo, cácelo previamente.
- ✓ Antes de poner el gato para cambiar los neumáticos, calce la rueda del lado opuesto de la pala.
- ✓ En las palas cargadoras articuladas antes de realizar una operación en la parte central, fije los bastidores delantero y trasero con el tirante de seguridad.
- ✓ Si necesita actuar en la parte delantera de la estructura de la máquina, apoye el cazo sobre un muro o elemento estructural de resistencia y estabilidad garantizadas, pare el motor y enclave los mandos.
- ✗ No se sitúe nunca bajo los brazos, el cazo, entre las ruedas o entre las partes articuladas de la máquina, mientras no esté garantizada su inmovilidad. Con el motor en marcha no permita la presencia de personas dentro del radio de acción de la máquina.
- ✓ Balice la zona de trabajo para evitar posibles interferencias de personas/vehículos. Impida la presencia en la zona de personas no destinadas a los trabajos.
- ✗ En caso de tener que remolcar la pala evite el uso de cables metálicos o eslingas de nylon (pueden romperse y provocar sacudidas), utilice barras fijas.
- ✓ Mantenga colocadas las protecciones de elementos móviles. No las retire con la pala en funcionamiento. Si por trabajos de mantenimiento retira resguardos o protecciones con la pala parada vuélvalos a colocar en cuanto finalicen estas tareas antes de poner en marcha la pala.
- ✗ Nunca anule o puentee los dispositivos de seguridad de la máquina.
- ✗ No suba ni baje nunca en marcha de la pala. Suba y baje a la cabina por las escaleras que tiene la pala, agarrándose al pasamanos y posando la planta del pie en los peldaños, y siempre de frente a la pala manteniendo en todo momento 3 puntos de apoyo (un pie y dos manos o dos pies y una mano). Tenga las manos libres de objetos y/o herramientas al subir y/o bajar de la pala.
- ✗ Evite los saltos al suelo al descender, producen frecuentes esguinces y lesiones en los tobillos.
- ✓ Límpiase el calzado y los guantes o manos antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina. Limpie y mantenga en buen estado y libres de tierras y grasas los peldaños y pasamanos de las escaleras de acceso a la pala.
- ✓ Pise que sea posible sobre las superficies dotadas de relieve o aplicaciones antideslizantes.
- ✓ Si se va a utilizar algún equipo eléctrico, asegúrese que cuenta con doble aislamiento eléctrico sin fisuras y tanto la clavija como el cable están en perfecto estado.
- ✓ Para cambiar el cazo de la pala siga las instrucciones del fabricante y utilice los medios adecuados de elevación dado el elevado peso de los elementos a manejar.
- ✓ Cuando sea necesario levantar la cuchara, ponga topes para evitar la caída intempestiva de la misma.
- ✓ Si hay que arrancar el motor en algún momento, bloquee los componentes de los brazos de la pala para evitar que un movimiento impenso pueda provocar un accidente.
- ✓ Mantenga en perfecto estado la apertura y cierre de las puertas de la cabina.
- ✓ Cierre la puerta de la cabina de la pala para evitar golpes accidentales con la misma.
- ✓ Revise el motor de la pala con el suelo en horizontal activando el freno de estacionamiento.
- ✓ Deje enfriar el motor de la máquina para evitar quemaduras.
- ✓ Al comprobar o reponer el nivel del líquido del radiador, y antes de quitar el tapón, déjelo enfriar y escapar primero la presión. 
- ✓ Elimine la presión de los circuitos hidráulicos y neumáticos antes de manipularlos, pueden estar presurizados incluso con el motor parado. Antes de conectar o desconectarlas lea el ma-

nual de instrucciones para conocer las instrucciones de conexión y desconexión. Mantenga las partes del cuerpo no protegidas (cara, ojos, y brazos) lo más alejadas posible de la trayectoria de fuga.

- ✓ Revise la batería con el sistema eléctrico de la pala apagado.
- ✓ Mantenga limpia la tapa de la batería de plomo-ácido para evitar cortocircuitos, evite colocar objetos metálicos sobre la misma, utilice herramientas aisladas y asegúrese al conectar los terminales, que la conexión es la correcta.
- ✓ Desmonte de manera segura las baterías de plomo-ácido: apague el motor y desconecte el contacto. Desconecte primero el cable negativo de la batería y luego el cable positivo. Saque la batería sin volcarla (para evitar que salga el ácido por los orificios de desgasificación).
- ✓ Cargue las baterías de plomo-ácido en lugares ventilados.
- ✓ Utilice guantes antiestáticos y herramientas antichispas (berilio, bronce) y aislante antiestático (color azul) para manipular baterías de plomo-ácido.
- ✗ No fume ni acerque chispas o llamas cerca de las baterías durante las operaciones de revisión ni de carga de la batería (se genera hidrógeno). Nunca utilice un mechero encendido u otro tipo de llama para comprobar el nivel de electrolito en los vasos de la batería ya que de ellos se desprende hidrógeno y se puede provocar una explosión.
- ✗ No recargue ni use baterías heladas ya que existe riesgos de explosión.
- ✗ Nunca compruebe la carga de la batería poniendo un objeto de metal de un borne a otro, utilice un voltímetro, las chispas podrían provocar una explosión.
- ✗ No encienda nunca una llama para iluminar la zona del motor o la batería.
- ✓ En caso de arrancar el motor con pinzas, fije sólidamente los cables de conexión a los bornes de las baterías para evitar arcos eléctricos.



- ✓ Utilice herramientas adecuadas para la labor a efectuar y en correcto estado (buena fijación del mango, que éste o el asidero correspondiente se encuentren limpios de aceites y grasas, etc.).
- ✗ No taladre o martillee hacia uno mismo ni hacia otras personas, hágalo hacia fuera y procurando que nadie esté en la trayectoria de la herramienta.
- ✓ Alterne tareas estáticas con otras en movimiento, cambie de posición frecuentemente para reducir la tensión muscular y realice ejercicios de estiramiento.
- ✗ Evite adoptar las siguientes posturas:
 - Misma postura mantenida durante gran parte de la jornada de trabajo.
 - En cuclillas o arrodillado más allá de escasos minutos.
 - Pinza de fuerza extrema con los dedos de la mano reiteradamente.
 - Posiciones corporales extremas.
 - Fuerza con las manos en flexión, extensión o rotación extremas.
- ✓ Al finalizar los trabajos no olvide ningún útil fuera o dentro de la cabina, recoja todo convenientemente y mantenga la precaución mientras se vuelve a las circunstancias normales de funcionamiento.
- ✓ Al finalizar los trabajos limpie los restos de aceites, grasas, o restos de materiales que haya podido generar antes de la puesta en marcha de la pala cargadora.
- ✗ No deje herramientas, objetos o materiales abandonados en la pala cargadora o en el suelo. Guarde las herramientas en los lugares habilitados a tal efecto.



En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

DUMPERS DE OBRA

RIESGOS ASOCIADOS



Los riesgos asociados al uso de dumper de obra en el ámbito del Grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas al mismo nivel (al subir y bajar del dumper, etc.).
	Choques contra objetos inmóviles (circular a velocidad elevada, o por distracción del operador al conducir, etc.).
	Proyección de fragmentos o partículas (salpicaduras de líquidos refrigerantes, aceites, de materiales acumulados en el dumper, etc.).
	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos (conducción a velocidad excesiva, circular por suelo poco firme, circular con la carga elevada, cerca de muelles de carga, etc.).
	Contactos eléctricos (contacto con las baterías, por mal mantenimiento del equipo, etc.).
	Contacto con sustancias cáusticas/corrosivas (en baterías de ácido plomo por la manipulación del electrolito que contiene ácido.).
	Atropellos o golpes con vehículos (tanto por maquinaria interna como vehículos externos, por distracción del operador, por circular a velocidad elevada, choques contra otros vehículos que circulan por las instalaciones, etc.).
	Enfermedades causadas por agentes físicos (exposición a ruido y vibraciones).
	Caídas de objetos desprendidos (caída de material de la tolva del dumper al interior del mismo, caída de materiales transportados, etc.).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (por el uso de las herramientas utilizadas para el mantenimiento preventivo del dumper).
	Atrapamientos por o entre objetos (contacto con partes móviles del equipo como carcasas, engranajes, correas, ventilador, etc.).
	Contactos térmicos (líquidos refrigerantes, sistema hidráulico, aceite, tubo de escape, etc.).
	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (trabajos con el dumper en locales cerrados sin o con insuficiente ventilación).

	Incendios o explosiones (durante el repostaje del vehículo; por fugas de combustible, por rotura de conducciones, perforación del depósito, etc.).
	Exposición a contaminantes químicos (acumulaciones de polvo en el ambiente en el lugar de trabajo por el paso de otros vehículos o del trabajo que se está realizando.).


ASPECTOS GENERALES

- ✓ Utilice solo el dumper si dispone de la formación adecuada y está autorizado.
- ✓ Antes de utilizar el dumper y ante cualquier duda de funcionamiento lea el manual de uso y mantenimiento del fabricante.
- ✓ Cada día, antes de la puesta en marcha inicial del equipo, realice una inspección de los principales elementos de seguridad del mismo (frenos, presión neumáticos y estado superficie rodadura, niveles y posibles fugas circuitos hidráulicos, combustible y refrigeración, protectores, tapones y topes de seguridad, ausencia de grietas, mandos, alumbrado, luz girofaro, bocinas, señal acústica de marcha atrás, espejos retrovisores, placas informativas y señalización, batería, cinturón de seguridad, etc.). En caso de duda, consulte con su mando el programa de mantenimiento que acompaña el equipo.
- ✓ Avise a su superior jerárquico y no utilice el dumper en caso de detectar cualquier avería o anomalía de funcionamiento.
- ✓ Mantenga siempre colocado el rotativo luminoso en caso de que sea portátil y encendido al menos en horario nocturno y en presencia de condiciones climatológicas desfavorables (niebla, lluvia, etc.).
- ✓ Limpie cualquier derrame que se pueda haber producido, sobre todo si la sustancia es resbaladiza, cáustica o tóxica.

- ✓ Asegure la máxima visibilidad del dumper mediante la limpieza de los retrovisores y espejos.
- ✓ Mantenga limpios los accesos, asideros y escaleras.
- ✓ Suba y baje del dumper únicamente por el acceso previsto por el fabricante. Evite dar saltos al descender.
- ✗ No almacene combustibles o materiales inflamables en el equipo.
- ✗ No ingiera bebidas alcohólicas ni consuma drogas antes ni durante la utilización del dumper.
- ✓ Si está tomando medicación compruebe que no afecta a la conducción de vehículos.
- ✓ En todos los trabajos con dumper utilice prendas ajustadas, puños abrochados, mangas ceñidas, no lleve cadenas, anillos o pulseras. En caso de tener el pelo largo recójase.
- ✓ En trabajos y desplazamientos en fábrica y uso del dumper utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad y gafas de seguridad). Además en función de los riesgos existentes utilice los siguientes EPI's:
 - Guantes contra riesgos químicos en presencia de productos químicos durante los cambios de aceite o repostaje. 
 - Guantes contra riesgos mecánicos en presencia de objetos, herramientas o sustancias cortantes, punzantes o abrasivos. 
 - Gafas panorámicas en presencia de ambiente de polvo y/o riesgo de proyecciones.
 - Mascarillas autofiltrante FFP2 en presencia de ambiente de polvo en general.
 - Protección auditiva en presencia de ruido.
- ✓ Al finalizar la jornada de trabajo:
 - Detenga el motor y corte el circuito eléctrico de encendido. Sitúe la tolva en horizontal y en posición de reposo. Si el dumper dispone de pala autocargadora, sitúela al nivel del suelo.
 - Ponga todos los mandos en punto muerto.

- Accione el freno de estacionamiento
- Retire la llave de contacto del circuito de encendido, además de bloquear el mecanismo que impide la utilización de la máquina por una persona no autorizada.
- Estacione el dumper en las áreas dispuestas a tal efecto, evitando que dificulte la circulación del resto de vehículos o que bloquee salidas o accesos a escaleras.
- En el caso de estacionar en pendiente, coloque calzos en las ruedas.

DURANTE EL USO Y CIRCULACIÓN

- ✓ Antes de arrancar el motor compruebe que no haya trabajadores en el radio de acción del dumper y asegúrese en todo momento que nadie pueda permanecer dentro de dicho radio durante su utilización.
- ✓ Mantenga en todo momento el control visual de la maquinaria que se encuentre circulando o estacionada en la zona.
- ✓ Regule el asiento en la posición más adecuada a su compleción física y mantenga abrochado el cinturón de seguridad mientras conduzca.
- ✗ No ponga en marcha el dumper ni accione los mandos si no está sentado en el puesto de operador.
- ✗ No transporte personas en el dumper, aparte del conductor, salvo que se hayan previsto los asientos adecuados. 
- ✗ No sobrecargue el equipo, no supere la carga máxima indicada por el fabricante.
- ✓ Tenga una buena visibilidad en todo momento, si la carga se lo impide circule marcha atrás extremando las precauciones. En los cruces de baja visibilidad circule a menor velocidad y active las señales acústicas.
- ✓ Adecue en todo momento la velocidad del dumper a las condiciones de trabajo no superando nunca el límite establecido en la señalización vial del centro de trabajo. Maniobre con suavidad, en especial en cambios de dirección en terrenos deslizantes.

- ✓ Respete en todo momento la señalización vial y las prioridades de paso del centro de trabajo.
- ✓ En el caso que la iluminación natural sea insuficiente, paralice los trabajos si el dumper no dispone de un sistema de iluminación propio o si no existe una iluminación artificial que garantice una adecuada visibilidad en el lugar de trabajo.
- ✓ Antes de circular por un terreno, sobre todo en el caso de puentes, bordes de terraplén, montacargas o forjados, compruebe que el terreno tiene la estabilidad suficiente para soportar el peso del dumper y su carga.
- ✗ No circule con la tolva elevada. Si el dumper dispone de pala de autocarga colóquela en la posición que permita una visibilidad adecuada, ya sea con la pala recogida sobre la tolva, con la pala a unos 50 cm del suelo en la parte delantera de la máquina o recogida sobre el operador según los casos.
- ✗ No transporte cargas que sobresalgan de la tolva (puntales, tablores y similares), mucho menos si estas son inestables.
- ✗ No circule por vía pública a menos que disponga de los permisos y autorizaciones legalmente establecidos (matrícula, permiso de circulación, seguro, ITV y ficha técnica).
- ✓ Mantenga manos, pies y en general todo el cuerpo dentro del habitáculo del operador.
- ✓ En los trabajos con pendientes tome precauciones, muévase lentamente, evitando situarse transversalmente u operar en pendientes superiores a las recomendadas (20% en terrenos húmedos o 30% en secos).
- ✓ Descienda por pendientes superiores al 10% marcha atrás, es decir, con la carga en el sentido de la mayor estabilidad.
- ✗ No baje pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- ✗ No utilice el dumper en lugares con presencia de atmosferas potencialmente explosivas (zonas clasificadas ATEX, cerca de almacenamiento de materiales inflamables como pintura,



combustibles, etc.) a menos que disponga de protección antideflagrante de grado suficiente.

- ✓ Si trabaja en lugares cerrados compruebe previamente y durante la permanencia que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- ✓ Cuando exista exceso de polvo ambiental en el lugar de trabajo limpie la zona convenientemente, de manera que se evite el polvo, pero sin llegar a producir fango.
- ✓ En lugares con riesgo de caída de objetos desprendidos, asegúrese que la cabina cuenta con una estructura que proteja al conductor contra la caída de materiales (FOPS).

CARGA Y DESCARGA

- ✗ No vierta el contenido de una tolva cerca de un talud sin consolidar y sin que exista un tope de seguridad para las ruedas a una distancia suficiente del borde. La altura del tope no debiera ser inferior a 1/3 del diámetro de la rueda.
- ✓ Abandone el puesto de conducción cuando la carga del dumper se efectúe con pala, grúa u otros medios externos similares.
- ✓ Con tolvas de vertido con mando hidráulico, realice el vertido de forma progresiva para mantener la estabilidad del vehículo.
- ✗ Con tolvas de vertido por gravedad, evite transportar materiales que se adhieran, por ejemplo, barro arcilloso o que se queden trabados en la tolva, ya que se la operación de vertido será difícil de controlar y se pondrá en peligro la estabilidad del equipo.
- ✗ No accione la tolva mientras esté circulando con el dumper.
- ✓ Si el dumper lleva dispositivo de autocarga la operación de carga realícela en un terreno estable y nivelado.
- ✓ Cargue la tolva con un volumen de material que no impida al operador tener una visibilidad aceptable de la zona de trabajo.
- ✓ Verifique antes de iniciar la marcha la correcta disposición de la carga y que no pueda provocar desequilibrios en la estabilidad del dumper.

DURANTE EL MANTENIMIENTO DEL DUMPER




- ✘ No infle las ruedas por encima de la presión indicada por el fabricante.
- ✓ Reposte el combustible en áreas bien ventiladas con el motor parado, el freno de estacionamiento accionado y la batería desconectada. Use guantes contra riesgos químicos.
- ✘ No permanezca sobre el vehículo mientras se está repostando combustible ni fume o utilice el teléfono móvil en proximidades.
- ✓ Si no reposta con manguera, vierta el combustible en el depósito con la ayuda de un embudo para evitar derrames innecesarios. En caso de derrames, no ponga en marcha el motor hasta que no haya limpiado el líquido derramado.
- ✓ Antes de desconectar los circuitos de fluido, tome precauciones para evitar derrames imprevistos y verifique que no hay presión en los mismos. No utilice llamas para comprobar niveles y fugas. Espere a abrir el tapón a que el líquido se enfríe.
- ✘ No guarde trapos grasientos o materiales inflamables cerca del tubo de escape.
- ✘ No toque ni el tubo de escape ni otras partes del motor mientras el motor esté en marcha o permanezca caliente.

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados a la realización de trabajos con pantallas de visualización de datos son los siguientes:

	<p>Fatiga física por posición (posturas forzadas por distancia inadecuada de pantalla-teclado-documento, produciendo continuos y amplios movimientos de la cabeza; utilización del ratón; condiciones ergonómicas inadecuadas de los elementos del trabajo -silla inadecuada, dimensiones insuficientes de la mesa-; etc.).</p>
	<p>Otros: Fatiga visual (por distancia inadecuada de los tres puntos de visión permanente: pantalla-teclado-documento; discordancia entre la iluminación del documento y de la pantalla; deficiencias de los caracteres: centelleos persistentes, borrosidad, tamaño inadecuado, contractes inadecuados; existencia de reflejos y deslumbramientos).</p>
	<p>Carga mental (por la presión de tiempos de trabajo, ausencia de pausas, deficiencia en la organización del trabajo, monotonía, situaciones de estrés, etc.).</p>

DEFINICIONES

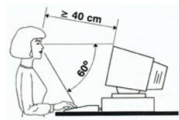
Una pantalla de visualización es un aparato que genera imágenes, alfanuméricas o gráficas, independientemente del método de representación visual utilizado (PC's, terminales, etc.).

Se considera usuario de PVD el trabajador que supere las 4 horas diarias o 20 horas semanales de trabajo efectivo o el que realice entre 2 y 4 horas (o 10 a 20 horas semanales) de trabajo efectivo, siempre que cumpla 5 de los requisitos siguientes:

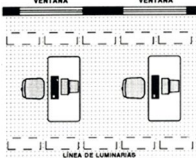
- Dependar del equipo para hacer su trabajo, no disponiendo de medio alternativo
- No poder decidir voluntariamente su utilización
- Necesitar una formación específica en el uso del equipo

- Utilizar habitualmente el equipo en periodos continuos durante una hora o más
- Utilizar el equipo diariamente
- Que la obtención rápida de información por parte del usuario a través de la pantalla constituya un requisito importante del trabajo
- Exigencia de un alto nivel de atención, debido a las consecuencias de los errores

PANTALLA

- ✓ Regule la altura, giro e inclinación de la pantalla. Sitúe el borde superior del monitor a la altura de los ojos o ligeramente más baja. Mantenga una distancia ojo-pantalla y ojo-documento entre 50 y 90 cm, nunca inferior a 40 cm.
 
- ✓ Verifique que la imagen de la pantalla es estable, sin destellos, centelleos, reflejos, reverberaciones u otras formas de inestabilidad.
- ✓ Regule correctamente la luminosidad de los caracteres y el contraste entre éstos y el fondo, en función del entorno, evitando diferencias excesivas entre ambos.
- ✓ Verifique que los caracteres se encuentran bien definidos y configurados de forma clara, de dimensión suficiente, y disponiendo de un espacio adecuado entre los caracteres y los renglones.
- ✓ Utilice portadocumentos o atril cuando trabaje habitualmente con documentos impresos, para reducir al mínimo los desplazamientos de la cabeza y los ojos. Compruebe que es regulable en altura, inclinación y distancia y con resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones. Colóquelo a la misma altura de la pantalla.

ILUMINACIÓN

- ✓ Coloque la pantalla de visualización perpendicular a las ventanas y a las lámparas del techo, con el fin de evitar los reflejos que se originarían si la pantalla se orientara hacia ellas, o el deslumbramiento que sufriría el usuario, si fuera éste quien se situara frente a las mismas.
- 
- ✓ Coloque la pantalla lo más alejada de las ventanas para evitar sobreiluminación o reflejos. Si persiste el problema, regule la entrada de luz natural con cortinas o persianas u otro medio de cobertura para atenuar la luz.
 - ✗ No trabaje con la pantalla de visualización con las luces apagadas o poca luz. Si precisa disponer de luz localizada, ésta será uniforme para el texto y teclado.
 - ✓ Mantenga limpia la pantalla.
 - ✗ Evite colocarse bajo las lámparas del techo y copiar los documentos introducidos en fundas de plástico.
 - ✗ Evite superficies de trabajo de materiales brillantes y colores oscuros.
 - ✓ Tenga cuidado con los deslumbramientos de los flexos.

RUIDO

- ✓ Minimice en la medida de lo posible el ruido en el lugar de trabajo (no hable alto, baje el volumen del teléfono, ...), especialmente si trabaja en puestos abiertos sin mamparas de separación para evitar falta de concentración, carga mental e incluso estrés.
- ✓ En la medida de lo posible, cierre ventanas abiertas a fuentes de ruido.
- ✓ Use sonidos agradables que aumentan el confort y rompen la monotonía.

CONDICIONES TERMOHIGROMÉTRICAS

- ✓ Regule los sistemas de climatización subiendo en invierno la velocidad del aire (no la tempe-

ratura) y bajándola en verano, de modo que la temperatura se sitúe entre 17 °C y 27°C.

- ✓ Mantenga la humedad relativa entre 30 % y 70 %.
- ✗ Evite exponerse a corrientes de aire de forma continuada. Velocidad máxima 0,25 o 0,5 m/s según sean ambientes no calurosos o calurosos

CARGA MENTAL

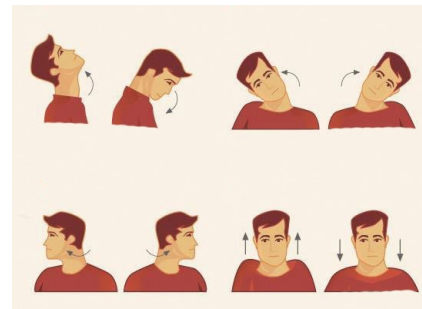
- ✓ Enriquezca el trabajo con información (buena definición de funciones y puestos de trabajo), responsabilidad (adáptelas a las capacidades y valore adecuadamente sus propias capacidades no excediéndolas para evitar la aparición del estrés) y control de la tarea (autonomía suficiente para poder seguir su propio ritmo de trabajo).
- ✓ Rote tareas y alterne con otros tipos de actividades. Organice el trabajo para ir alternando el trabajo continuo en pantallas de visualización de datos con la realización de otra actividad distinta que requieran menor esfuerzo mental, permitiendo el reposo de los mecanismos de acomodación y convergencia del ojo y relajar la musculatura en tensión.
- ✓ Realice pausas suficientes, aunque sean cortas (20 segundos cada 20 minutos), que prevengan la fatiga física, visual y mental. Provoque variaciones en el trabajo que rompan la monotonía. Cuando el descanso no sea posible aplique estrategias de afrontamiento individuales que permiten cierta continuidad de la actividad laboral (p.e, ralentice el ritmo de trabajo, compruebe el trabajo con mayor detalle de lo normal, recordatorios externos para aligerar la memoria, posponga tareas críticas si es posible).
- ✓ Gestione el tiempo de trabajo adecuadamente (siempre que sea posible planifique las tareas con antelación en función de los plazos de entrega) y evite en la medida posible trabajar fuera de la jornada laboral, para evitar la fatiga mental. Planifique los diferentes trabajos de la jornada teniendo en cuenta una parte para imprevistos. Prevea el trabajo extra. Recabe y organice toda la información necesaria, adecuada y a tiempo para adoptar decisiones apropiadas. Identifique aspectos relevantes y céntrese en ellos. Focalice la atención en la

información útil que puede solucionar los problemas, y no centre en el propio estado emocional. Utilice el autocontrol.

- ✓ Procure un buen estado fisiológico (cuide la salud, calidad y cantidad del sueño, etc.) y refuerce los recursos personales para combatir el estrés (ejercicio físico, dieta equilibrada, apoyo social, distracción y buen humor).

3. Inclina lateralmente la cabeza a derecha e izquierda tal y como se muestra en la siguiente figura.

4. Suba y baje repetidamente los hombros con los brazos caídos a lo largo del cuerpo.



EJERCICIOS DE RELAJACIÓN

ESPALDA

Sentado en la silla, coloque las manos en la nuca y con la espalda recta, flexione lateralmente la cintura, dejando caer los brazos derecho e izquierdo de forma alternativa.



CUELLO

1. Gire lentamente la cabeza de derecha a izquierda (como si se dijera "no" con la cabeza).
2. Inclina lentamente la cabeza hacia atrás, bajando después la barbilla hasta el pecho (como si se dijera "sí" con la cabeza).

OJOS










1. Contemple de vez en cuando escenas lejanas.
2. En las pausas realice ejercicios de "palmeado": Coloque las palmas de las manos sobre los ojos, manteniéndolos abiertos y sin tocar los párpados. Permanezca durante esta postura de 20 a 30 sg, sin ver ninguna luz.

En caso de duda,
¡¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!

VISITAS EN INSTALACIONES CERRADAS

RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados a las visitas a instalaciones cerradas (sin actividad) que pueden derivar en accidentes en el ámbito del grupo CPV son los siguientes:

	Caídas de personas a distinto nivel (desniveles sin protección).
	Caídas de objetos desprendidos (elementos descolgados...).
	Choques contra objetos inmóviles (falta de espacio en zonas de circulación, salientes en zonas de tránsito...).
	Atrapamiento por o entre objetos (protecciones retiradas).
	Incendios o explosiones (Presencia de sustancias inflamables: gasoil, gasolina, pinturas, esmaltes, etc.).
	Caídas de personas al mismo nivel (presencia de objetos en el suelo, arquetas sin protección, piedras o baches en zonas de paso).
	Pisadas sobre objetos (materiales u objetos abandonados en zonas de paso, etc.).
	Golpes/cortes con herramientas u objetos (elementos cortantes abandonados en zonas de tránsito).
	Contactos eléctricos (partes activas accesibles, cables pelados y descolgados...).

ASPECTOS GENERALES

- ✓ Minimice en la medida de lo posible el acceso a las instalaciones cerradas.
- ✓ Si es usted personal ajeno a la instalación siga y cumpla en todo momento las indicaciones que pueda recibir verbalmente o por escrito de las personas del GCPV que lo acompañen, así como la señalización y normas de circulación dispuestas.
- ✓ Antes de acceder asegúrese en la medida de lo posible de que no existen intrusos en las instala-

ciones. Si existe la más mínima sospecha de que haya personas, no acceda y si hay certeza de su presencia llame a la policía. Evite enfrentamientos con intrusos. Protéjase y no se exponga a posibles lesiones.

- ✓ Durante la permanencia en instalaciones cerradas utilice los EPI's habituales (casco de seguridad, botas de seguridad, chaleco reflectante o ropa de alta visibilidad). En caso de que exista polvo ambiental por viento fuerte, utilice gafas de seguridad.



ES OBLIGATORIO
EL USO DE CASCO



ES OBLIGATORIO
EL USO DE CALZADO
DE SEGURIDAD



OBLIGATORIO
EL CHALECO DE
ALTA VISIBILIDAD

- ✓ Extreme la precaución al transitar por el centro de trabajo. Analice el entorno en búsqueda de posibles riesgos antes de iniciar el tránsito. No se confíe, al no existir actividad, es posible que intrusos hayan generado nuevos riesgos desde la última vez que se accedió que no conozcamos (arquetas sin tapas, elementos descolgados con riesgo de desprenderse, objetos en zonas de tránsito,...).
- ✓ Antes de acceder asegúrese de la ausencia de tensión eléctrica en el centro consultando al personal encargado del cierre de instalaciones. En caso de existir tensión analice el entorno en búsqueda de posibles riesgos eléctricos, atrapamiento o contacto con elementos móviles antes de iniciar el tránsito. Tenga en cuenta que es posible que intrusos hayan intentado robar los cables, se encuentren pelados y/o descolgados en zonas de paso o las protecciones de las partes activas o elementos móviles hayan sido retiradas. No entre en contacto con elementos en tensión (partes activas, cables eléctricos...) o partes móviles de los equipos de trabajo.

- ✘ No acceda a los Centros de Transformación de energía eléctrica.
 - ✓ En ausencia de iluminación artificial o natural que permita una adecuada visibilidad, acceda con linternas manuales que garanticen la adecuada visibilidad de las zonas de tránsito.
 - ✓ En todo momento disponga de medios de comunicación (teléfono, emisoras o similar) con cobertura así como los teléfonos de emergencia del centro, para utilizar en caso de necesidad.
 - ✘ No permanezca en solitario ni en horario nocturno en las instalaciones cerradas.
 - ✘ No fume, genere llamas o genere focos de ignición en las proximidades de sustancias inflamables (gasoil, gasolina, pinturas, esmaltes...) o salas de calderas donde puedan existir restos de las mismas.
- En caso de duda,
¡¡no actúe y consulte a su encargado
o superior jerárquico!!!



GRUPO
CEMENTOS
PORTLAND
VALDERRIVAS

Dirección de Seguridad, Salud Laboral y RSC
Octubre 2016