



Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Seguretat i Salut en el Treball: Prevenció de Riscos Laborals

Treball de fi de màster

Innovació metodològica d'avaluació de risc per a millorar formació i CAE

Arnau Esteban Fullola
Juny de 2018
Tutoria: Asun Galera
UPC-UB-UPF

Abstract

Les formacions i les CAE a Corporación CLD són massa ferragoses. L'objectiu es simplificar l'avaluació de risc per concretar-les a cada lloc de treball, definir noves metodologies formatives per transmetre la informació i establir un Model In-Out per a realitzar un comparatiu d'avaluacions de risc en CAE.

S'estableix una relació de llocs de treball, les tasques que realitza i amb els riscos que apliquen a aquestes tasques i s'estableix un gradient d'avaluacions de risc en que cada avaluació de nivell inferior no inclou els riscos de l'avaluació més general del nivell anterior.

Per al model In-Out de comparació d'avaluacions de risc, es construeix una taula comparativa amb els riscos significatius de cada empresa concurrent i que puguin generar sinèrgia uns en contacte amb els altres.

La idea es reavaluar-los tenint en compte aquest nou escenari.

Com a conclusions obtenim que la realització d'aquestes metodologies és viable si es destinen recursos (temps de tècnic de PRL) i es solventen algunes traves socioeconòmiques extra tècniques.

Contenido

1.	Introducció	1
2.	Objecte	3
3.	Objectius i Metodologia	6
3.1.	Objectius generals	6
3.2.	Objectius concrets	6
3.2.1.	Millora de la formació	6
3.2.2.	Millora de la coordinació d'activitats empresarials	7
3.3.	Metodologia del treball	7
4.	Millora en Formació	7
4.1.	Avaluacions segons llocs de treball	8
4.1.1.	Llocs de treball	9
4.1.2.	Metodologia d'avaluació	10
4.1.3.	Tasques segons lloc de treball	12
4.2.	Metodologia formativa	16
4.2.1.	Suport visual	17
4.2.2.	Suport cognitiu	18
4.2.3.	Simuladors	19
4.2.4.	Ludificació	19
5.	Coordinació d'Activitats Empresarials	20
5.1.	Model In-Out	20
	Metodologia Model In-Out	22
	Taula de sinèrgies	22
6.	Resultats i conclusions	23
7.	Agraïments	25
8.	Referències	26
9.	Annexes	27
9.1.	Relació riscos-lloc de treball	27

1. Introducció

El grup Sorigué és un conjunt d'empreses que es va fundar a la província de Lleida l'any 1945 i que inicialment es dedicava a la producció d'àrids i al tractament d'asfalts.

Durant les últimes dècades el grup ha experimentat una expansió constant que ha diversificat la seva activitat construint un model integral de negoci, evolucionant constantment en resposta a les demandes del mercat, principalment al sector de la construcció i serveis:

- Producció d'àrids i materials per la construcció
- Construcció d'infraestructures d'obra civil
- Edificació
- Conservació d'infraestructures, edificis i manteniment urbà
- Construcció i manteniment de plantes industrials i de tractament d'aigua
- Construcció d'infraestructures d'instal·lacions
- Serveis i obres hidràuliques
- Treballs subaquàtics
- Paisatgisme i jardineria
- Construcció i manteniment d'instal·lacions (electricitat, alarmes, contra incendis, videovigilància...)
- Gestió de residus públics, privats i industrials
- Transport industrial
- Producció d'oli d'oliva



De la mateixa manera, Sorigué té consciència de la necessitat de ser un negoci responsable, de manera que el creixement i valor de negoci s'aconsegueixi amb una gestió responsable que garanteixi la sostenibilitat econòmica, social i ambiental.



És per aquest motiu que es realitza una continua reinversió en recursos tècnics i humans amb una posada en valor i conservació del talent cap als seus clients interns i externs. Així mateix existeixen La Fundació Sorigué que permet aquest retorn cap a la societat i el Projecte Planta, que és el pont entre la fundació i la companyia.

En aquest sentit, Sorigué té implantat un Sistema de Gestió Integrat certificat i que engloba la ISO 9001 de Qualitat, ISO45001 de Seguretat i Salut en el Treball, 14001 de Gestió Mediambiental, UNE 166002 Recerca, Desenvolupament i Innovació, 50001 Eficiència energètica, UNE-EN 1176-7 Manteniment de jardins infantils i IQNet SR10 de Responsabilitat Social.

Dins del mateix grup Sorigué, aquest treball s'ha centrat a l'empresa Corporació CLD, dedicada a la neteja de via pública, recollida de residus sòlids urbans de contenidors, recollida de residus a empreses i neteja de clavegueram i neteja d'instal·lacions industrials.

Es tracta d'una empresa amb més de mil treballadors fixes amb una població molt heterogènia:

-En quant a nombre de treballadors hi ha un alt percentatge de treballadors temporals que pràcticament iguala als treballadors fixes i una alta taxa de rotació de personal, sobretot degut a les campanyes de contractació en temporada de vacances del personal fixe d'estiu i de nadals i als reforços temporals demanats per l'ajuntament en moments puntuals durant la resta de l'any (esdeveniments especials, festes majors...).



-Heterogeneïtat del perfil dels treballadors, ja que l'empresa es nodreix en gran mesura de persones amb risc d'exclusió social, ja sigui per aturats de llarga durada, joves sense estudis, persones provinents de famílies desestructurades, d'ètnies minoritàries, migrants, ex convictes en reinserció, persones amb algun grau de discapacitat... així com també estudiants a temps parcial o en període de vacances, treballadors amb altres feines a temps parcial o amb hores lliures



en caps de setmana...

-En quant a gènere, en general la població de treballadors és força homogènia, vora el 50-50% ja que no hi ha cap motiu de biaix cap a la predominació d'un gènere. No es així en les branques de neteja industrial, on la majoria de treballadors són homes amb formació de treballs en alçada, confinats, zones atex... llocs de treball al que no es reben gaires aspirants dones.

2. Objecte

A la Corporació CLD s'han pogut detectar algunes problemàtiques, susceptible de ser treballades per a ser solucionades, en l'àmbit de la gestió de la prevenció en relació a la formació i la coordinació d'activitats empresarial.

Per tal de concretar i limitar l'abast del treball, l'objecte s'ha centrat en la branca de la corporació que es dedica a la neteja de via pública, per ser la branca amb més treballadors, amb tasques més homogènies i on és més fàcil encarar les problemàtiques observades.



Es donen casos de coordinació d'activitats empresarials quan es concurreix amb una altra empresa principal en un mateix lloc de treball, quan es subcontracta a un industrial o quan una contractista principal subcontracta la pròpia empresa. En aquest casos cal donar a les empreses concurrents la informació necessària sobre els riscos derivats de la activitat de l'empresa pròpia.

Actualment existeix una avaluació de risc de cada tasca identificant els perills que existeixen per a aquesta tasca i relacionant-hi unes causes i unes mesures preventives i correctores. L'avaluació de risc es realitza mitjançant el mètode Fine, on es valoren la probabilitat de que es produeixi un dany, la severitat d'aquest i l'exposició al risc.

Tots els riscos de totes les tasques amb les seves causes i mesures es disposen en taules, una darrera de l'altre en bateria



Aquestes taules amb tota la informació de totes les tasques es transmet en les formacions dels treballadors de manera que si un treballador fa diferents tasques amb un mateix risc aquest es repeteix i s'explica totes les vegades que apareix. En cas que un treballador no realitzi alguna de les tasques, també se li dona formació sobre aquestes tasques. Aquest fet provoca una sobrecàrrega d'informació que desmotiva al treballador-alumne. Es dupliquen els riscos explicats, es dona informació innecessària i es redueix la eficiència de la formació.

Aquestes mateixes taules son les que es fan servir per transmetre la informació per a realitzar les coordinació d'activitats empresarials sobre l'empresa concurrent, a la que es sobresatura d'informació, ja que si no es realitzen totes les tasques, tampoc cal formar i informar sobre riscos als que no s'exposaran. D'aquesta manera es redueix la eficiència de la coordinació, perdent la visió de les tasques i riscos importants i no podent-se centrar en transmetre aquells riscos que sí es produiran i als que estaran realment exposats els treballadors, així com també les mesures veritablement útils per les tasques a realitzar.

Així doncs presentem una comparativa entre la situació actual i la situació desitjable:

Taula 1. Situació actual vs. Situación desitjable.

Situació	Situació desitjada
Formació genèrica	Formació específica
<ul style="list-style-type: none"> -Una avaluació de risc que engloba tots els riscos de totes les tasques que es realitzen a l'empresa. -Repetició dels riscos avaluats que comporta una falta de motivació a treballador-alumne. -Metodologia formativa clàssica i antiquada. -Baixa eficiència en la formació. 	<ul style="list-style-type: none"> -Diferents avaluacions de risc per a cada lloc de treball segons les tasques que realitza. -Formar a cada treballador en els riscos de les tasques que realitza el seu lloc de treball -Metodologies formatives dinàmiques, motivadores i participatives. -Major eficiència formativa.



Excés d'informació en la coordinació d'activitats	Informació d'interacció de riscos útil
<p>-Una única avaluació de risc que engloba tots els riscos de totes les tasques que es realitzen a l'empresa.</p> <p>-Baixa eficiència en intercanvi d'informació dels riscos.</p>	<p>-Realitzar diferents avaluacions de risc segons els riscos que s'exporten derivats de la pròpia activitat quan s'interacciona amb empreses externes així com els riscos importats de la activitat d'aquestes empreses.</p> <p>-Major eficiència en el fluxe d'informació.</p>

Veient aquests aspectes a solucionar, la proposta de millora més lògica seria definir bé uns llocs de treball amb tasques ben classificades per poder innovar en les formacions donades als treballadors propis en el moment d'entrar a l'empresa, de manera que sigui més específica de les tasques del lloc de treball que ocuparan.

Per altra banda, cal donar una informació més específica a les empreses externes amb les que s'interactua, comunicant només la informació rellevant dels riscos als que es veuran exposades les empreses en el moment de la interacció. Cal formular un model útil que permeti seleccionar eficientment aquesta informació per transmetre-la eficientment.

El treball es centra en les propostes de millora per ordenar, classificar i transmetre la informació de l'avaluació de risc existent en el moment de la formació del treballadors així com per transmetre la informació necessària a les empreses externes en el moment de coordinar l'activitat preventiva de les dues empreses, per tal d'incrementar-ne l'aplicabilitat.

Queden al marge, no amb motiu de restar-ne la importància que evidentment té, tot l'àmbit de registres documentals on es fa constar legalment la transmissió de formació i informació a treballadors propis i a empreses concurrents.

La importància de resoldre d'aquestes mancances trobades es fa visible a les dues branques de negoci principals de l'empresa:

-Millorar la formació a la neteja i recollida de residus sòlids urbans de via pública,



on hi ha molta rotació de personal i molts treballadors temporals, pel que es realitzen una gran quantitat de formacions, que en volum de treballadors pot arribar a ser tan gran com la plantilla fixe.

-Millorar la metodologia de la coordinació d'activitats empresarials en la neteja industrial, ja que tot i no ser gaires treballadors en comparació amb via pública (no més de 50), es troben contínuament entrant i sortint de centres de treball d'altres empreses, amb una mitjana de 10 empreses cada dia.

3. Objectius i Metodologia

3.1. Objectius generals

Els objectius principals del treball en quant a la formació serien intentar simplificar la informació donada als treballadors en relació als riscos de les tasques que realitzen en el seu lloc de treball, així com ordenarla i clasificarla coherentment.

Una vegada realitzada aquesta tasca, seria bó millorar la metodologia de de formació en el moment de transmetre la informació dels riscos derivats de les feines de l'empresa.

Per altra, s'hauria de millorar la coordinació d'activitats amb les empreses externes amb les que s'interacciona mitjançant l'avaluació de riscos conjunta dels riscos exportats per la pròpia empresa amb la interacció dels riscos importats de les empreses externes.

3.2. Objectius concrets

3.2.1. Millora de la formació

Com a accions més concretes per tal d'assolir aquests objectius en relació a la formació, caldria establir un inventari de llocs de treball ben definits amb les tasques que es realitza a cada lloc de treball.

Seguidament s'haurien de relacionar les tasques dels llocs de treball amb els riscos als que es troben sotmesos per tal d'establir un sistema d'avaluacions de risc segons lloc de treball que permeti realitzar una formació més específica als treballadors.



Finalment afegir que estaria molt bé proposar metodologies formatives més dinàmiques i participatives que motivin l'aprenentatge dels treballadors.

3.2.2. Millora de la coordinació d'activitats empresarials

Per tal de millorar la coordinació d'activitats empresarials de forma més concreta, seria necessari idear un model in-out que reflecteixi la interacció de riscos importats-exportats per les empreses concurrents.

3.3. Metodologia del treball

Tal com hem pogut observar a l'inici del treball, s'han pogut detectar algunes problemàtiques a l'empresa, de manera que les atacarem una a una de manera ordenada.

La base de tot és que l'avaluació de riscos està realitzada per tasques, no per llocs de treball.

Per tant el treball partirà de la base d'ordenar l'avaluació de riscos existent de forma coherent en primer lloc.

Seguidament proposarem millores per transmetre aquesta informació als treballadors.

I per últim, plantejarem un model per combinar la informació de l'avaluació de risc pròpia amb la d'una empresa concurrent en el mateix lloc de treball.

4. Millora en Formació

Comencem abordant el tema formatiu, de com millorar la transmissió d'aquesta informació.

Com s'ha dit abans, el que actualment existeix és un avaluació de risc amb totes les tasques que es realitzen a l'empresa, posades una darrera de l'altre de forma indiscriminada, de manera que les diferents tasques amb els mateixos riscos pareixen de manera continuada una darrera de l'altre.



Des de la banda del treballador-alumne, aquest va escoltant tots els riscos de les tasques que van apareixent a mesura que es desenvolupa la formació, amb les mesures preventives associades i li sembla que tota l'estona están parlant del mateix, li costa discernir a quina tasca s'esta referint i si aquella tasca li aplica.

El que proposa aquest treball per tal de millorar aquesta formació és ordenar aquesta informació de les tasques en llocs de treball de manera clara, de manera que sigui més fàcil seguir en quin punt ens trobem, que els treballadors obtinguin la informació de les tasques a les cuales es dedicaran i per tant, no duplicar informació de riscos que es repeteixen.

A més a més, també es proposan metodologies formatives més atractives per als treballadors-alumnes, que incentivin la seva participació i milloren el seu aprenentatge.

4.1. Avaluacions segons llocs de treball

Comencem intentat definint i ordenar aquesta informació de l'avaluació de risc a explicar als treballadors, de forma lògica i concisa per tal de fer-nos una idea de l'envergadura del tema a abordar.

Degut al tamany de l'empresa i a la diversitat de feines a realitzar, ens centrarem a la neteja de via pública.

La manera de dur a terme aquesta millora es agafant la informació que tenim a l'avaluació de risc i classificar-la:

- Definir quins riscos te cada tasca.
- Agrupar les diferents tasques en llocs de treball.
- Definir els llocs de treball i relacionar-los amb els riscos als que estan exposats segons les tasques que realitzen.
- Avaluar els riscos per lloc de treball.
- Assignar els treballadors als llocs de treball definits.
- Donar la informació als treballadors del lloc de treball que ocupen.



Tècnicament parlant, no existeix un inventari dels llocs de treball amb les tasques que existeixen a l'empresa, degut a motius extra tècnics, sobretot a l'acció sindical que assimila categoria a lloc de treball i amb un salari, la diversitat de categories professionals amb les tasques que pot realitzar cada una, els plusos i bonificacions salarials als que poden optar els diferents treballadors, etc.

Caldria resoldre aquestes complicacions extra-tècniques d'acord amb els sindicats i el departament de recursos humans per tal de facilitar la identificació i inventariat dels diferents llocs de treball.

Per aquest motiu el que existeix actualment es una avaluació dels riscos de les tasques a realitzar, però no es troben relacionades les tasques amb un lloc de treball i, per tant, no hi ha llocs de treball definits amb els seus riscos.

Per tal de facilitar la transmissió d'informació als treballadors, cal resoldre aquestes dificultat extra-tècniques i identificar i definir els diferents llocs de treball.

Per part meva faig una proposta agrupant-los de la forma més coherent possible, segons la tipologia d'activitat, els mitjans i equips auxiliars que fan servir i el lloc on es duen a terme les feines.

4.1.1. Llocs de treball

Els llocs de treball de neteja viària proposats amb els seus riscos associats podrien ser:

- "General", que inclou al total del personal de l'empresa, des d'administració fins a taller, passant per la totalitat d'operaris i conductors. Riscos als que estan sotmesos tots els treballadors, en major o menor mesura.
- "Servei", que exclou el personal d'administració. Riscos als que estan sotmesos els treballadors pel fet de ser a la via pública. Inclou també personal d'oficina amb desplaçament (caps de servei, encarregats, tècnics de qualitat, prevenció i medi ambient...)
- "Ús d'equip", que exclou els operaris que només porten escombra i cabàs. Inclou tota neteja amb vehicle, amb eines i maquinaria lleugera o equips.
- "Específics", que inclou algunes activitats amb riscos especials com son Taller,



Desbrossament, Hidropressió, Compactadora... i altres activitats en els casos que tinguin riscos específics.

No existeix una diferenciació exhaustiva de les tasques que realitzen els treballadors dins de cada lloc de treball, degut a que en els treball de neteja en via pública existeix una gran varietat de tasques a realitzar i en alguns casos, aquestes tasques poden solapar-se en més de un lloc de treball. A més a més, degut també a aquesta diversitat d'escenaris que es poden donar en la via pública segons la estacionalitat, les condicions climàtiques, els factors socials, esdeveniments públics organitzats en via pública... es fa difícil temporitzar la dedicació de cada treballador a cada tasca, així com també les demandes de personal disponible, la rotació de tasques (ja que els treballadors no realitzen sempre el mateix full de treball), fets que posen traves en el moment de valorar quantitativament el temps que cada treballador està sotmès a cada risc, entre d'altres. S'intentarà solucionar més endavant.

4.1.2. Metodologia d'avaluació

S'ha observat que en l'avaluació actual moltes causes dels riscos es repeteixen a les diferents tasques, ja que també es repeteixen els mateixos riscos a les diferents tasques. Es per això que es planteja realitzar diferents tipologies d'avaluació de risc.

Es comença amb l'avaluació de risc del lloc de treball més general amb les tasques i riscos més generals i es va incrementant la especificitat, de manera que si un treballador varia el seu lloc de treball cap a un de més específic que requereix més experiència en el sector, en el moment de la formació no es repeteixin els mateixos riscos a les avaluacions dels diferents llocs de treball, on en cas que pugui ocupar més de un lloc de treball, no es dupliqui la formació¹.

També es té en compte el grau de perill d'un mateix risc en tasques diferents per a marcar més ènfasi en aquells riscos més perillosos, no es el mateix grau de risc que se't caiguin unes tisores mentre les manipules, que una serra mecànica, tot i ser el

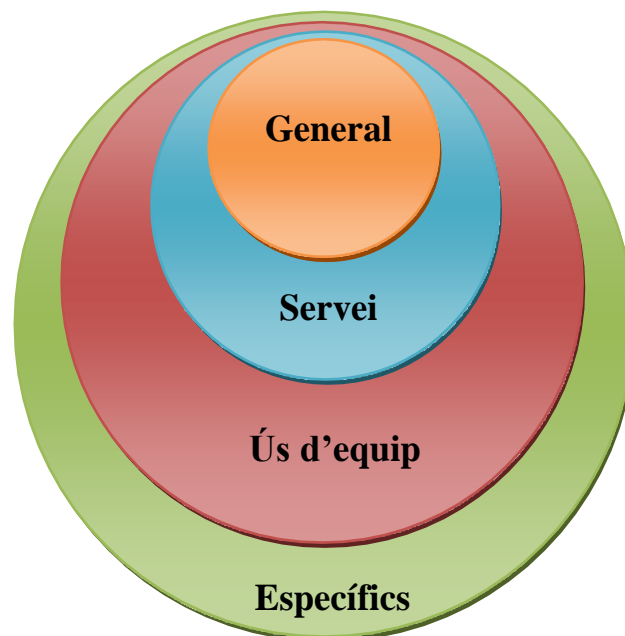
¹ Es té en compte la formació de refresc, que es duu a terme com a màxim cada tres anys. Periodicitat comuna a tot el grup.



mateix risc de caiguda d'objectes en manipulació.

D'aquesta manera, cada avaluació inclou als treballadors de l'anterior i exclou als treballadors de les següents i per altra banda, els riscos de l'avaluació més bàsica o general afecta a les següents. De la mateixa manera, cada nivell més de complexitat es veu afectat per causes de risc que en les avaluacions anteriors no es contemplaven. D'aquesta manera cada avaluació es podria assimilar a una unitat formativa:

Figura 2 Agrupació de riscos



La avaluació de risc o unitat formativa general faria referència a tots els llocs de treball, des de administració fins als llocs de treball específics i s'hauria d'impartir a tots els treballadors.

Servei faria referència a tots els llocs de treball que donen lloc a l'activitat, només exclouria els treballadors administratius, i així successivament seguint la descripció dels llocs de treball.

Es podria fer un símil quan s'estudia una llengua, ja que cada any que passa repeteixes els mateixos coneixements de base per a que no s'oblidin, però també s'incrementen algunes competències que els alumnes de l'any anterior no han vist,



però això no vol dir que el que vas aprendre l'any anterior hagi deixat d'aplicar al que has après de nou aquest any.

Tornant al cas que ens ocupa, mitjançant l'avaluació ja elaborada, es separaren els riscos i les mesures adoptades per a cada lloc de treball amb les seves tasques, sense repetir aquelles causes i tasques que es trobin en llocs de treball més generalistes.

La relació de riscos amb el lloc de treball al que afecten, juntament amb les seves causes i mesures, seguint la metodologia esmentada i realitzada a partir de l'avaluació de riscos existent, es troba a l'Annex1.

4.1.3. Tasques segons lloc de treball

Com s'ha dit anteriorment, s'ha intentat definir quines tasques es duen a terme a cada lloc de treball i amb quina freqüència, però degut als conflictes extra tècnics ja esmentats, no és gens fàcil.

Degut a aquestes dificultats i a la manca de temps de dedicació per a elaborar un inventari més exhaustius, s'ha optat per generar uns models de relació entre els riscos que influeixen en les tasques més representatives dels llocs de treball. No són models exhaustius que caldrà acabar de completar quan es disposi de temps i recursos suficients per a tal menester, tot salvant les dificultats extra tècniques dins del possible, però que poden servir de base per a definir millor els llocs de treball de forma més metòdica i generar una avaluació de riscos d'acord a aquest objectiu.

Taula 2. Tasques al lloc de treball Administració

Lloc de treball	Administració				
	Tasques				
Riscos	Treball informàtic	Ordenar documentació	Visites de camp	Magatzem	Fotocopiar i reciclar
Caiguda al mateix nivell		X	X	X	X
Caiguda a diferent nivell		X	X	X	
Caiguda d'objecte en alçada		X	X	X	
Caiguda d'objecte en manipulació		X	X	X	X



Xoc contra objectes immòbils		X	X	X	X
Xoc contra objectes mòbils		X	X	X	
Cops i talls amb eines		X	X	X	
Sobreesforços		X		X	
Contactes elèctrics	X		X	X	X
Incendis i explosions	X		X		X
Cops amb vehicles			X	X	
Fatiga física	X	X		X	
Fatiga visual	X	X	X		
Psicosocials	X	X	X	X	X
Atrapaments			X	X	X
Condicions ambientals extremes			X		
Contactes tèrmics	X		X		
Contacte amb substàncies agressives			X	X	
Exposició a contaminants biològics			X		
Accidents a causa d'éssers vius			X		
Accidents de circulació			X		
Trepitjada d'objectes		X	X	X	
Projeccions			X		
Moviments repetitius	X	X			X
Exposició a soroll			X		
Exposició a radiacions	X				
Exposició a vibracions					
Inhalació-ingestió substàncies nocives			X		

Taula 2. Tasques al lloc de treball Neteja manual

Lloc de treball	Neteja manual				
	Tasques				
Riscos	Neteja manual	Recollir amb cabàs	Buidar paperera	Accés a vehicle	Buidar cabàs
Caiguda al mateix nivell	X	X	X		X
Caiguda a diferent nivell	X	X	X	X	X
Caiguda d'objecte en alçada	X	X	X		X
Caiguda d'objecte en manipulació	X	X	X		X
Xoc contra objectes immòbils	X			X	
Xoc contra objectes mòbils	X	X	X	X	X
Cops i talls amb eines	X	X			
Sobreesforços					X



Contactes elèctrics				X	
Incendis i explosions					
Cops amb vehicles	X	X	X	X	X
Fatiga física	X	X	X	X	X
Fatiga visual					
Psicosocials	X	X	X	X	X
Atrapaments				X	X
Condicions ambientals extremes	X	X	X		X
Contactes tèrmics				X	X
Contacte amb substàncies agressives	X	X	X		X
Exposició a contaminants biològics	X	X	X		X
Accidents a causa d'éssers vius	X	X	X		X
Accidents de circulació					
Trepitjada d'objectes	X	X	X	X	X
Projeccions			X		X
Moviments repetitius	X				
Exposició a soroll	X	X	X	X	X
Exposició a radiacions					
Exposició a vibracions					
Inhalació-ingestió substàncies nocives	X	X	X		X

Taula 3. Tasques al lloc de treball Neteja amb equip

Lloc de treball	Ús d'equip				
	Tasques				
Riscos	Conduir	Bufadora	Hidropressió	Desbrossar	Compactador
Caiguda al mateix nivell		X	X	X	X
Caiguda a diferent nivell	X	X	X	X	X
Caiguda d'objecte en alçada		X	X	X	X
Caiguda d'objecte en manipulació		X	X	X	
Xoc contra objectes immòbils		X	X	X	X
Xoc contra objectes mòbils		X	X	X	
Cops i talls amb eines	X	X	X	X	X
Sobreesforços		X	X	X	X
Contactes elèctrics	X	X	X	X	X
Incendis i explosions	X	X		X	
Cops amb vehicles		X	X	X	
Fatiga física	X	X	X	X	
Fatiga visual	X				



Psicosocials	X	X	X	X	X
Atrapaments				X	X
Condicions ambientals extremes		X	X	X	X
Contactes tèrmics	X	X	X	X	
Contacte amb substàncies agressives	X	X	X	X	
Exposició a contaminants biològics		X	X	X	
Accidents a causa d'éssers vius		X	X		
Accidents de circulació	X				
Trepitjada d'objectes		X	X	X	X
Projeccions		X	X	X	X
Moviments repetitius	X	X	X	X	
Exposició a soroll	X	X	X	X	X
Exposició a radiacions					
Exposició a vibracions		X	X	X	
Inhalació-ingestió substàncies nocives	X	X	X	X	X

Taula 4. Tasques al lloc de treball Taller

Lloc de treball	Taller				
	Tasques				
Riscos	Eines	Elevat vehicles	Soldar	Sortides	Ordre i neteja
Caiguda al mateix nivell	X		X	X	X
Caiguda a diferent nivell	X		X	X	X
Caiguda d'objecte en alçada	X	X	X	X	X
Caiguda d'objecte en manipulació	X		X	X	X
Xoc contra objectes immòbils	X			X	X
Xoc contra objectes mòbils	X	X	X	X	X
Cops i talls amb eines	X			X	X
Sobreesforços	X		X	X	X
Contactes elèctrics	X	X	X		X
Incendis i explosions	X	X	X	X	X
Cops amb vehicles				X	
Fatiga física	X		X		X
Fatiga visual					
Psicosocials	X			X	X
Atrapaments	X	X		X	X
Condicions ambientals extremes			X	X	
Contactes tèrmics	X		X	X	X
Contacte amb substàncies agressives	X		X		X



Exposició a contaminants biològics	X		X	X	X
Accidents a causa d'éssers vius				X	
Accidents de circulació				X	
Trepitjada d'objectes	X	X	X	X	X
Projeccions	X		X	X	X
Moviments repetitius	X				
Exposició a soroll	X	X	X	X	X
Exposició a radiacions			X		
Exposició a vibracions	X				
Inhalació-ingestió substàncies nocives			X		X

4.2. Metodologia formativa

Actualment s'està emprant una metodologia formativa molt clàssica, en que el formador exposa la informació derivada de les avaluacions de risc verbalment sense cap tipus de suport més enllà de la paraula acompanyada del gest. Els alumnes també disposen de la informació lliurada en paper per a anar seguint el contingut de l'exposició. Tot i que es fan servir tècniques de retòrica i gestuals per amenitzar la formació, aquest objectiu es molt difícil d'assolir.

Tal i com es mostra a la NTP 216, la receptivitat de l'alumne i el rendiment que extreu de la formació varia en el temps en el que aquesta es duu a terme. Es per aquest motiu que la funció del formador ha d'anar variant la seva metodologia formativa d'acord amb els canvis de l'alumnat.

No perdem de vista que aquesta formació inicial que es dona als treballadors es de tipus cognitiu, per adquirir coneixements i recordar informació, amb baixes expectatives d'entrada per part dels treballadors-alumnes.

Una bona manera de trencar amb aquesta dinàmica es escollir un context adient: hora propícia, lloc adequat i nombre d'alumnes no excessiu, i al mateix temps modificar aquest model clàssic de formació i aplicar metodologies diferents depenent el punt de la formació en que aquests es trobin més motivats i participatius, per així aconseguir millor eficiència en la recepció de coneixement.

En el cas que ens ocupa el context es prou adequat, formacions en horari de treball



habitual, en aules de formació i un nombre d'alumnes usualment inferior a vint-i-cinc, de manera que ens centrarem en trencar el model magistral de formació en que el formador manté una comunicació unidireccional amb els treballadors-alumnes.

Un bon punt per millorar la metodologia formativa seria comptar amb la opinió del treballadors per tal d'elaborar-la, de manera que la formació, de la mateixa manera que la prevenció en general, estigui integrada a l'empresa i fer-la sentir com a "seva" als treballadors.

Per tal d'innovar en la metodologia per a transmetre la informació es proposen diferents opcions extretres moltes d'elles de la bibliografia existent:

4.2.1. Suport visual

Afegir un suport físic a la formació:

Alumnes

Tot i que els treballadors tenen la informació en paper per a poder seguir la explicació, es podria millorar el format, fent-lo més amigable, més atractiu per al treballador, no només la explicació literal de la legislació aplicable amb el resultat de les avaluacions i les mesures a prendre per tal d'evitar-los. Afegir exemples, quadres resum en cada punt amb el més important, petits dibuixos que ajudin a relacionar les idees... petits canvis que no suposen un alt sobre cost de temps, però poden marcar la diferència en la utilitat de la informació donada.

Formador

El formador també pot tenir un suport visual per a les explicacions, un suport que pot tenir els mateixos apartats que els suport en paper que tenen els alumnes per facilitar el seguiment, però resumint el que s'explica.

Es pot emprar una presentació de diapositives o transparències, projectades sobre una superfície llisa mitjançant projectador o similar. Es pot aprofitar per introduir esquemes, quadres resum, ressaltos, dibuixos explicatius, petites animacions o vídeos d'exemples que puguin ser interessants per a la formació.



A més a més, un suport visual molt important i que al que no es presta massa atenció de forma conscient és la comunicació no verbal, que suposa un 70% de la informació transmesa.

4.2.2. Suport cognitiu

Eines i exercicis que facin particeps als alumnes de la formació, que no siguin merament espectadors i renovi el seu interès i atenció envers l'explicació, provocant que el cervell es mantingui activat durant la formació:

Qüestionaris

- Preguntes orals al final dels apartats explicats per mostrar que és important posar atenció a la informació exposada per poder respondre correctament. Aquest tipus de preguntes orals també poden incitar a generar debat si algun alumne pensa que la resposta no és correcta.
- Preguntes escrites en el mateix suport en paper que es podran corregir a posteriorment entre tots.
- Preguntes mitjançant aplicacions del mòbil tipus competitiu en que els alumnes obtenen una puntuació en relació al nombre d'encerts, errades i la velocitat de resposta, generant un ranking.

Correccions

- Mostrar imatges i identificar els errors. Definir com es realitzaria correctament.
- Videos amb la mateixa mecànica.



Altres

En aquest apartat hi cabrien diferents tipus d'exercicis i tallers més enfocats a la conscienciació reflexiva i apel·lant als sentiments dels alumnes.

- Mecàniques que permetin identificar riscos i posar en valor el fet de no exposar-se a ells en el lloc de feina.
- Conscienciació en relació a les conseqüències sobre la salut i l'entorn social dels accidents.
- Casos pràctics proposats pel formador, derivades o no de vivències pròpies d'aquest i amb major o menor nivell de comicitat.

4.2.3. Simuladors

Es tracta d'un suport físic i/o virtual per a realitzar pràctiques en el maneig de maquinària amb especial risc per al treballador o tercers. En el cas que ens ocupa podria ser útil en el cas de les formacions per a llocs de treball més específics, com ara conducció de vehicles especials tipus escombradores o premses o utilització de maquinària tipus motoserra o desbrossadora.

4.2.4. Ludificació

La ludificació o gamificació és una forma d'incorporar estratègies de joc que poden donar suport i motivar el treball d'estudiants i formadors, usualment mitjançant mecàniques d'esforç-recompensa. El benefici principal és la motivació dels alumnes que tindran més facilitat per mantenir l'atenció i la millora de la participació d'aquest en la formació, la qual cosa ajuda a retenir la informació donada.

- Els simuladors o els qüestionaris mitjançant aplicació mòbils es podrien considerar un inici de ludificació de la formació.
- El màxim exponent de la ludificació serien mètodes de realitat virtual o



augmentada mitjançant dispositius diversos.

- En opcions que no requereixen pràcticament infraestructura parlariem de:
 - Jocs de taula o rol on s'hagin d'emprar dinàmiques i conceptes relacionats amb la formació.
 - Enigmes i puzzles d'enginy, deducció, lògics... tipus room escape dirigits a la materia formativa.

5. Coordinació d'Activitats Empresarials

Canviant de terça, ens situem a la segona part del treball per tractar el tema de la Coordinació d'Activitats Empresarials.

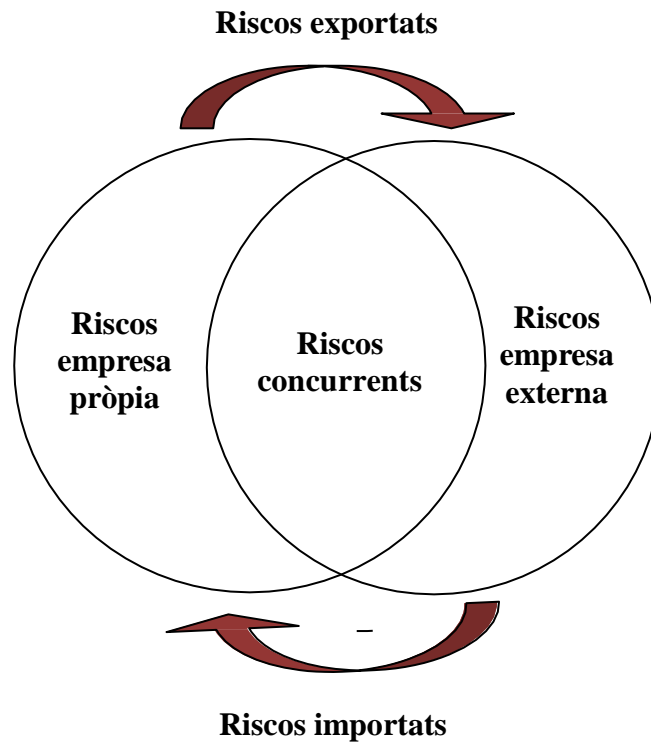
Per tal de suplir la necessitat de contemplar un escenari on dues activitats diferents que hagin de conïure en el mateix espai i temps, es necessari l'anàlisi dels riscos que puguin generar una sinergia derivada de la combinació dels riscos aportats per cada activitat.

5.1. Model In-Out

Com podem observar a la figura següent s'entén que els riscos que genera l'activitat de la pròpia empresa, son exportats a l'activitat de l'empresa externa i viceversa, els riscos que ens arriben de l'empresa externa son importats des de la seva activitat.



Figura 2 Model In-Out



En el model in-out es combina les avaluacions de risc de les dues empreses per tal d'obtenir una tercera avaluació nova que contempli l'escenari nou resultant.

Aquest model serveix en tots els casos de coordinació d'activitats empresarials:

- L'empresa pròpia es contractista principal i subcontracta a una d'externa.
- L'empresa externa subcontracta la pròpia.
- L'empresa pròpia i l'externa son subcontractades per una tercera on coincidiran (tenint en compte les característiques de les instal·lacions on es durà a terme la concurrència).

Es un model que es pot aplicar amb tantes empreses concurrents com calgui, només caldrà realitzar comparacions dos a dos de les empreses.



Metodologia Model In-Out

La metodologia d'aquest model es basa en una taula de comparació on en la fila i columna d'encapçalament es disposen els riscos que apareguin com a significatius a les avaluacions de cada una de les empreses i, a més, els que a criteri del tècnic puguin generar un risc significatiu en donar-se la sinèrgia.

Seguidament es torna a avaluar l'escenari nou amb el mateix mètode i criteris que els anteriors, tenint en compte les condicions de sinèrgia de riscos i es marquen aquells que sorgeixin com a significatius.

Aquesta metodologia ens permet prioritzar en el moment d'establir mesures d'actuació en cas d'interacció amb una empresa concurrent i preveure si hi haurà un agreujament dels efectes d'algun risc que abans s'infravalorava degut a que no es tenia en compte aquesta interacció.

Cal afegir que una vegada realitzada la nova avaluació mitjançant aquest model, es molt important tenir recursos interns suficients per apropar el model teòric a un flux efectiu i real de la informació sobre la combinació d'aquest riscos a l'empresa externa i, sobretot, als treballadors d'ambdues empreses.

Taula de sinèrgies

Què es la taula de sinèrgies.

Exemple. L'empresa de recollida de residus (Pròpia) es desplaça a una superfície comercial (Externa) a recollir els contenidors de residus.

Els riscos avaluats com a significatius de la pròpia activitat de recollida són:

- Sobreesforços
- Projeccions
- Atrapaments
- Psicosocials (segons criteri del Tècnic)



Els riscos avaluats com a significatius derivats de les instal·lacions de la gran superfícies comercial són:

- Caiguda a diferent nivell
- Caiguda d'objectes
- Atropellaments (segons criteri del Tècnic)

Es realitza una taula de sinèrgies amb els riscos significatius segons avaluació i segons criteri tècnic:

Taula 5. Taula de sinèrgies.

		Riscos exportats			
		Sobreesforços	Projeccions	Psicosocials	Atrapaments
Riscos importats	Caigudes a diferent nivell	X			
	Caiguda d'objectes				
	Atropellaments / cops vehicles		X	X	

Després de l'avaluació observem que els riscos de Caiguda diferent nivell, Sobreesforços i Projeccions es veuen agreujats per la sinèrgia de les dues activitats i que els riscos d'Atropellament i Psicosocials es presenten com a significatius i abans no ho eren. Caldrà establir mesures d'acord amb la gravetat de la nova avaluació.

6. Resultats i conclusions

Derivats de la feina feta per a la realització del treball s'ha obtingut diferents resultats molt positius que es recolliran a continuació. També es fa menció de les dificultats trobades en el moment d'intentar realitzar algunes parts del treball.

En relació als objectius plantejats a l'inici del treball:

1. Establir un inventari de llocs de treball ben definits amb les tasques que es realitza a cada lloc de treball.
2. Relacionar les tasques dels llocs de treball amb els riscos als que es



troben sotmesos.

3. Establir un sistema d'avaluacions de risc segons lloc de treball per realitzar una formació més específica.
4. Proposar metodologies formatives més dinàmiques i participatives que motivin l'aprenentatge dels treballadors.
5. Idear un model in-out que reflecteixi la interacció de riscos importats-exportats per les empreses concurrents.

Es pot presentar la següent taula de resultats amb les mancances realistes que ajudarien a incrementar el grau de compliment dels objectius:

Taula 6. Resultats i mancances.

Resultats	Mancances
Inventari amb proposta de llocs de treball coherents segons les tasques que realitzen.	Classificació poc exhaustiva. Degut a motius polítics i extra tècnics.
Taules model per a la realització d'inventaris de llocs de treball i tasques.	Recursos interns per realitzar estudis de seguiment exhaustiu de les brigades per tal d'obtenir estadístiques fiables. La feina administrativa i tècnica diària no permet realitzar-los amb els recursos actuals.
Una avaluació de riscos simplificada, més específica per als diferents llocs de treball i aplicable a la formació del treballadors.	Avaluació poc específica degut a que l'inventari de llocs de treball relacionat amb les tasques també ho és.
Metodologies formatives per amenitzar la transmissió d'informació.	Pocs recursos interns per desenvolupar aquestes noves metodologies i realitzar proves pilot per fer-les efectives.
Proposta de model d'avaluació de riscos en relació a la coordinació d'activitats empresarials.	Recursos per fer efectiu el flux de informació fins als treballadors.

Potser no s'ha arribat a culminar totalment l'aplicació d'aquest models i metodologies a nivell pràctic, però de moment sembla que l'empresa i el grup tenen la voluntat d'encaminar la planificació de l'activitat preventiva en aquesta direcció, així que potser en un futur no gaire llunyà aquest treball pot servir com a recolzament per al disseny tècnic d'aquesta planificació.



També s'han volgut plasmar les mancances i problemàtiques trobades en la síntesi del treball, no com excusa per justificar una possible manca de resultats, sinó també per a que en un futur tinguem ja un registre dels entrebancs trobats i poder idear estratègies efectives per poder atacar-los i combatre'ls de forma eficient.

7. Agraïments

No m'agradaria acabar el treball sense fer una menció a les persones que m'han donat un especial suport i guia, no només tècnicament sinó també emocionalment parlant, i als qui estic enormement agraït i sense les quals aquest treball no hagués estat possible.

De cor penso que, a part de uns professionals excel·lents que m'han sabut transmetre una part important del seu coneixement i que espero que puguin seguir fent-ho d'ara en endavant, valen el doble del seu pes en or com a persones. Han sabut tenir una posició de líders més que de merament superiors, realitzant una funció de mentoratge excepcional i que fins i tot en els moment de major ebullició laboral i emocional han sabut tenir detalls de comprensió i acompanyament que no son fàcils de trobar en l'àmbit professional.

Aquestes persones són el Tècnics del departament de qualitat, prevenció i medi ambient de les empreses Corpración C.L.D. i Constraula, que ja s'hauran donat per al·ludides, així com també les administratives del departament, persones amb les quals treballar no es fa una muntanya tant abrupta com podria semblar en un principi.

Agrair a aquestes empreses la oportunitat i el vot de confiança que m'han donat fins ara i on espero poder seguir creixent com a persona i com a tècnic.

També agrair la tutorització de l'Asun Galera qui ha tingut molt bona voluntat i paciència amb mi sent una persona molt propera, fet que ha propiciat que ens haguem entès prou bé, suposo perquè tenim un tarannà semblant.

Finalment anomenar a l'equip docent d'aquest màster que ens ha posat una mica de



salsa a aquest bistec ressec que és la prevenció, fent-nos el temari una mica més passable.

I no oblidar els companys de classe sense els quals dubto molt que hagués arribat fins al final del màster.

8. Referències

Tarín, L. NTP 016: Modelo para el diseño y preparación de una clase. INSHT: Barcelona, 1982.

Llacuna, J. NTP 216: Acto didáctico: estructura temporal. INSHT: 1998.

Llacuna, J. NTP 240: Las condiciones materiales del acto didáctico. INSHT: 1998.

Arenas, A. NTP 744: ¿Podemos enseñar a aprender? Coaching: una herramienta eficaz para la prevención. INSHT: 2000.

Boix, P. y Rodríguez de Prada, A.: Criterios de Buena Práctica Profesional en Actividades Preventivas. INSHT: Madrid, 2011.

Guía de buenas prácticas sobre información y formación de los trabajadores y las trabajadoras en PRL. Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo de Andalucía: Sevilla, 2015.

Rosel, L., Martín, A., Santander, A. y Vargas, O. Buenas prácticas de formación en seguridad y salud laboral en el sector de la construcción. Fundación Laboral de la Construcción: Madrid, 2006.

Llacuna, J., Baraza, X., Bernal, Á. et al. Formar, comunicar y negociar. Aplicación a la Prevención de Riesgos Laborales. Oberta UOC Publishing, SL: Barcelona, 2014.

Diaz, J. Blog "javierdisan" (<https://javierdisan.com/>):

-Guía práctica para impartir una formación. 2018.

-Aprendizaje basado en juegos o GBL: qué es y cómo diseñarlo. 2016.



9. Annexes

9.1. Relació riscos-lloc de treball

Caidas a distinto nivel



Taula 7. Caidas a distinto nivel del puesto de trabajo General.

Lugar de trabajo	General
Causas	Medidas
Caida por la escalera por inobservança de medidas preventives	Cuando suba o baje por escaleras no debe correr bajo ningún concepto, nunca lleve objetos que por exceso de volumen no le permita ver los escalones.
Correr al subir o bajar las escaleras de acceso, o encontrarse mojadas por operaciones de limpieza o derrames	
No subir o bajar las escaleras de forma correcta.	
Por subirse en sillas u objetos para alcanzar cosas colocadas a cierta altura.	Cuando se necesite alcanzar algún objeto que este en una estantería y dado su altura no se llegue, se utilizará medios adecuados a la altura que se desea alcanzar (escalera manual, etc.), nunca una silla y otro tipo de objetos no diseñados para dicho fin.

Taula 8 Caidas a distinto nivel del puesto de trabajo Servicio

Lugar de trabajo	Servicio
Causas	Medidas
Por carencia de protección en instalaciones de vía pública que se encuentran a distintos niveles.	Extremar atención trabajando cerca de desniveles, sobretodo si encontramos suelo mojado o sustancias resbaladizas y no existen proteccions (barandillas...).
Realización de trabajo en zonas de escaleras fijas o rampas.	



Resbalones o caídas en los bordillos.	Deberá siempre utilizar únicamente el calzado suministrado por la empresa.
Caída del trabajador al interior de desniveles, zanjas, terraplenes, en caso de no existir protecciones o por no observar otras medidas preventivas (obras en la vía pública).	En zona de obras, preste atención a la presencia de desniveles o zanjas sin protección.
Escaleras de la vía pública deteriorada, mojada o con sustancias resbaladizas.	Durante el barrido de escaleras no transporte el capazo, se deberá barrer sin sostener el capazo y en cuanto se recojan los residuos para volver a barrer deberemos dejar el capazo.

Taula 9. Caídas a distinto nivel del puesto de trabajo Limpieza con equipo.

Lugar de trabajo	Limpieza con equipo
Causas	Medidas
Caída que se pueden producir a la hora de subir o bajar del vehículo.	Bajar con el vehículo parado (digitalizable) No apoyarse sobre material deteriorado Nunca se realizará el descenso de cabinas, remolques, mediante salto. Para acceder a la cabina o a la caja use los peldaños y asideros. Procure que los peldaños estén limpios y en buen estado.
Deficiente estado de mantenimiento de los estribos, escalones, asideros, etc.	Nunca utilice el volante del vehículo como agarradero para subir o bajar. Deberá limpiar las suelas (barro, etc.) antes de subirse a cualquier parte del camión.

Taula 10. Caídas a distinto nivel del puesto de trabajo Taller.

Lugar de trabajo	Taller
Causas	Medidas
Incumplimiento de procedimiento / resbalón al subirse a escaleras de mano para realizar la limpieza de las partes superiores de los vehículos.	<p>No manipular cargas pesadas ni voluminosas</p> <p>No realizar tareas desde la escalera si no te plataforma superior</p> <p>Assegurar el buen estado de equipos auxiliares y EPIs.</p> <p>Para poder comenzar a realizar trabajos desde equipo auxiliar debe estar completamente garantizada su estabilidad.</p> <p>No subir con las manos ocupadas. Siempre que se encuentre en la parte superior del vehículo deberá extremar la precaución, asegure la posición estable.</p>
Incumplimiento de procedimiento / resbalón al subirse al andamio para realizar la limpieza de los vehículos.	Nunca deberá ponerse de puntillas ni estirar el cuerpo por fuera de las barandillas.
Caida al fosso abierto	Siempre que se deje de utilizar el fosso deberán colocarse la tapa o los listones para evitar caídas.



Caida al mismo nivel



Taula 11. Caidas a mismo nivel del puesto de trabajo General.

Lugar de trabajo	General	
Causas	Medidas	
Presencia de cables en zonas de paso.	Los cables eléctricos deberán colocarse preferentemente junto a las paredes.	Evitar manipular o transportar materiales o elementos de trabajo que impidan una visión clara de la zona de paso, o que sean excesivamente pesados pudiendo provocar pérdida de equilibrio.
Tropezos o pisadas con objetos que estén en las zonas de paso.	Mantener un adecuado orden y limpieza en la zona, intentando mantenerla libre de obstáculos.	
resbalones, por encontrarse el suelo mojado, manchado o por presencia de sustancias resbaladizas	Limpie inmediatamente cualquier producto derramado por el suelo.	Caminar despacio sin correr. Utilizar calzado antideslizante sujeto a los pies (sin demasiado tacón).
Pavimento deteriorado o presencia de agujeros.	Vigilar la presencia de agujeros o zonas deterioradas en el pavimento, posible presencia de suelo mojado o manchas	

Taula 12. Caidas a mismo nivel del puesto de trabajo Servicio.

Lugar de trabajo	Servicio	
Causas	Medidas	
Pavimento de la vía pública deteriorado o presencia de obras.	En zona de obras, preste atención a la presencia de agujeros o deterioros en el pavimento.	Es obligatorio la utilización del calzado suministrado por la empresa. En días de frío, tenga especial cuidado por la posible presencia de
Presencia de alcorques.	Vigile la presencia de alcorques, pavimento irregular o roto, pivotes o cualquier otro tipo de mobiliario urbano.	



Presencia de obstáculos propios del terreno como piedras, ramas, raíces, etc.	En los desplazamientos por el terreno, evite pisar piedras, ramas u otro tipo de obstáculos propios de la superficie.	placas de hielo en el suelo.
Suelos con firme poco estable o resbaladizo (césped, arena, etc.) e irregulares.	Extreme las precauciones cuando camine por superficies resbaladizas (barros, charcos, etc.), pavimentos mojados o en presencia de sustancias resbaladizas.	Los residuos que se produzcan durante el trabajo deben ser controlados y depositados en recipientes adecuados. Dejar suficiente espacio alrededor de los vehículos

Taula 13. Caídas a mismo nivel del puesto de trabajo Limpieza con hidropresión.

Lugar de trabajo	Limpieza con hidropresión
Causas	Medidas
Por encontrarse el suelo mojado por la propia actividad del trabajador.	Mantener la manguera del equipo de hidropresión tras el trabajador para evitar tropiezos durante la realización de limpieza con la misma. Nunca se andará de espaldas hacia atrás.
Riesgo de lesiones en caso de caída por tropiezos con la manguera del equipo.	Antes de utilizar el equipo de hidropresión, si detecta presencia de sustancias resbaladizas en la zona limpiadas con la hidropresión antes de realizar el trabajo.

Caída de objetos por desplome



Taula 14. Caídas a mismo nivel del puesto de trabajo General.

Lugar de trabajo	General
Causas	Medidas
Estanterías con almacenamiento de objetos en posición poco estable o que sobresalen de las dimensiones de esta (carencia de orden)	No sobrepasar la carga máxima de las estanterías.



Desmoronamiento del material apilado.	Las mesas de trabajo y muebles accesorios quedarán ordenadas y recogidas al finalizar la jornada. No sobrecargar las estanterías o armarios, ni colocar los materiales pesados en los estantes superiores.
Caída de los materiales almacenados en las estanterías o el material almacenado sobre los trabajadores, debido a fallos en el almacenamiento o inadecuado arriostamiento de la misma.	
Caída de las herramientas o equipos que se están utilizando.	

Taula 15. Caídas a mismo nivel del puesto de trabajo Servicio.

Lugar de trabajo	Servicio
Causas	Medidas
Caída de objetos de la vía pública por condiciones climatológicas adversas (árboles, trozos de fachada, etc.)	En días de lluvia intensa o fuerte viento, deberá tener en cuenta la posibilidad de caída de objetos procedentes de fachadas deterioradas, árboles, etc.

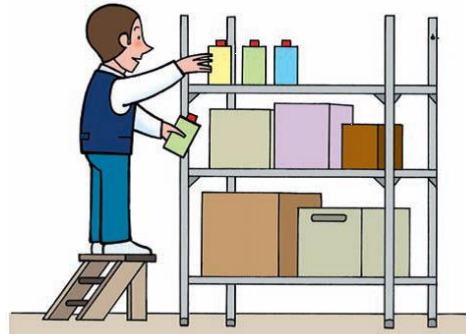
Taula 16. Caídas a mismo nivel del puesto de trabajo Taller.

Lugar de trabajo	Taller
Causas	Medidas
Inestabilidad de los vehículos y objetos situados en el elevador.	<p>Revisar la estabilidad de los vehículos u objetos depositados en el elevador antes de ponerlo en funcionamiento.</p> <p>No se sobrecargará el elevador con vehículos que superen su carga nominal. Elevar y descender el vehículo de forma lenta con atención y seguridad.</p> <p>No dejar el vehículo suspendido del elevador si no se trabaja.</p> <p>No elevar los vehículos con el motor puesto en marcha.</p> <p>Prohibir el paso de personas por debajo del vehículo suspendido</p> <p>No elevar personas con el elevador.</p>
Utilización de gatos hidráulicos para la elevación de vehículos en operaciones de mantenimiento o reparación de vehículos.	<p>Utilizar gatos hidráulicos y soportes adecuados al trabajo. Los gatos se utilizaran para la elevación del vehículo y posteriormente se calzaran con los soportes o caballetes.</p> <p>Poner fuera de servicio el gato hidráulico en caso de observar fugas en el circuito hidráulico, avisando a la persona responsable del taller. Eliminar los soportes o caballetes en mal estado.</p>



Utilización de soportes o caballetes en operaciones de mantenimiento o reparación de vehículos	Ubicar los soportes y caballetes sobre una base firme, asegurando su correcta colocación bajo el vehículo y que estos se asientan sobre pavimento resistente.
--	---

Caída de objetos en manipulación



Taula 17. Caídas de objetos en manipulación del puesto de trabajo General.

Lugar de trabajo	General
Causas	Medidas
Caída de las herramientas o equipos que se están utilizando.	<p>Correcta manipulación de las cargas, procurando el agarre seguro y un correcto orden de la mercancía para evitar su caída.</p> <p>Inspeccionar la carga antes de su manipulación, con el objeto de determinar su estado, peso, forma o si presenta dificultad de agarre y necesitamos ayuda.</p> <p>Procure no abrir más de un cajón del mobiliario a la vez para evitar la posible caída del mismo.</p>

Taula 18. Caídas de objetos en manipulación del puesto de trabajo Servicio.

Lugar de trabajo	Servicio
Causas	Medidas
Caída de objetos manipulados por el propio trabajador por difícil agarre, zonas resbaladizas, excesiva dimensión, etc.	<p>Las empuñaduras limpias y secas, exentas de aceite y suciedad para el manejo seguro de la máquina o herramienta.</p> <p>Es obligatorio el uso de los guantes suministrados por la empresa.</p>
Fallo en la coordinación entre trabajadores al movilizar un objeto pesado o voluminoso.	En tareas de coordinación entre trabajadores se deberá mantener diálogo para evitar accidentes.
Por caída de objetos transportados en el capazo.	



Por caída de objetos transportados en bolsas, por rotura de estas.	Deberá siempre utilizar únicamente el calzado suministrado por la empresa.
--	--

Choque contra objetos



Taula 19. Choque contra objetos del puesto de trabajo General.

Lugar de trabajo	General
Causas	Medidas
Choque contra el mobiliario que se puedan encontrar en el recorrido, zonas de paso estrecha por presencia de objetos.	Mantener un adecuado orden y limpieza en la zona, intentando mantenerla libre de obstáculos. Caminar despacio sin correr.
Posible presencia de cajones o puertas abiertas.	Se mantendrán los cajones cerrados.
Golpes con objetos depositados alrededor o debajo de las mesas.	Vigilar la posible presencia de objetos a media altura (ramas de árboles, señales, cables, etc.).

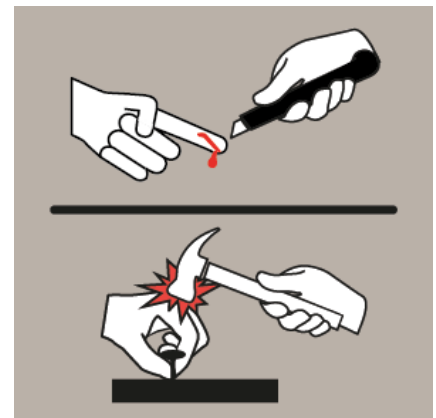
Taula 20. Choque contra objetos del puesto de trabajo Servicio.

Lugar de trabajo	Servicio
Causas	Medidas



<p>Con objetos del mobiliario urbano (árboles, farolas, semáforos, etc.).</p>	<p>Preste atención al mobiliario urbano que tiene a su alrededor (árboles, farolas, postes, papeleras contenedores, etc.)</p> <p>Si tiene que pasar alrededor o entre vehículos aparcados, preste especial atención a los objetos que sobresalgan de las dimensiones normales de los vehículos (bolas de enganche, matriculas abiertas, retrovisores, etc.).</p> <p>En el paso entre vehículos extreme la precaución para no golpearse con los objetos que sobresalen.</p>
<p>Golpes con partes de los vehículos o del contenedor, por espacio insuficiente entre los vehículos y los contenedores.</p>	<p>No pase entre los vehículos exceptuando para la realización de trabajos en ellos. Si no trabaja en el interior de los vehículos cierre las puertas.</p> <p>Extreme la precaución al trabajar en fosos o elevadores, con las partes más bajas del vehículo.</p> <p>Si tiene que realizar la limpieza entre vehículos aparcados, preste especial atención a los objetos que sobresalgan de las dimensiones normales de los vehículos (bolas de enganche, matriculas abiertas, retrovisores, etc.).</p> <p>No pase entre vehículos o entre vehículo y contenedor si el paso es muy estrecho. Intente no rozar con el mobiliario urbano pues puede haber zonas de aristas vivas o punzantes.</p> <p>En cualquier movimiento de cualquier parte de un vehículo (pluma, brazos articulados...) deberá estar a más de dos metros de la posible zona de movimiento.</p>

Golpes-cortes herramientas



Taula 21. Golpes-cortes con herramientas del puesto de trabajo General.

Lugar de trabajo	General
Causas	Medidas



Presencia de objetos punzantes en la mesa por mala colocación (tijeras, lápices, etc.).	<p>No utilizar herramientas no entregadas por la empresa.</p> <p>Utilizar las herramientas diseñadas para el trabajo que se va a realizar.</p> <p>No se utilizarán de forma incorrecta grapadoras, perforadoras, etc. Las grapas se quitarán con quitagrapas, nunca con las manos o la boca.</p> <p>Se deberán guardar los objetos cortantes o punzantes tan pronto como se termine de utilizarlos.</p> <p>Sujetar de forma segura los materiales y herramientas. Las herramientas de corte deben mantenerse bien afiladas, no utilizar herramientas rotas o en mal estado.</p> <p>Las empuñaduras limpias y secas, exentas de aceite y suciedad - para el manejo seguro de la máquina o herramienta.</p>
Utilización de equipos de forma indebida o para distinta tarea de la original.	<p>Ni las tijeras ni el cutex, ni ninguna herramienta cortante o punzante, se deberán colgar del cuello ni tampoco guardarlos en los bolsillos, deben estar sobre la mesa en un lugar habilitado para ello.</p> <p>La hoja del cutex deberá estar totalmente escondida cuando no se esté utilizando. Cuando se utilice el cutex se le deberá poner el seguro que impida que la hoja se mueva de su posición, de forma que no se produzcan bruscos movimientos de la misma.</p> <p>No toque y respete las protecciones que impidan el acceso a los elementos móviles de la maquinaria con cuchilla/s (destructora de documentos, ventiladores, etc.) y en caso de manipulación, por ejemplo, si se queda un papel atascado en la destructora de papel, debe hacerlo estando la máquina/herramienta desconectada.</p>
Uso inadecuado de las herramientas	<p>Use herramientas ligeras, bien equilibradas y fáciles de sostener.</p> <p>Utilizar herramientas resistentes y de características y tamaño adecuadas a las operaciones a realizar.</p>

Taula 22. Golpes-cortes con herramientas del puesto de trabajo Servicio.

Lugar de trabajo	Servicio	
Causas	Medidas	
Por la no utilización de los guantes anticorte.	Es obligatorio el uso de guantes contra cortes suministrados por la empresa.	Utilice siempre los EPI'S entregados por la empresa.



<p>Por contacto objetos cortantes o punzantes presente en los residuos que se recogen.</p>	<p>Extreme la precaución al recoger objetos punzantes y con aristas cortantes o filos (hierros, cristales, etc.).</p> <p>Deberá siempre utilizar únicamente el calzado suministrado por la empresa.</p> <p>Recoger la basura con el escobijo o la escoba, nunca empujar con el pie.</p>	<p>Mantener el EPI en buenas condiciones de uso.</p> <p>Elegir el EPI adecuado a cada riesgo.</p> <p>Comprobar la eficacia del EPI periódicamente y después de un uso intenso.</p>
<p>Por incumplimiento del procedimiento de recogida y transporte de residuos (aproximar las bolsas al cuerpo o no agarrarlas correctamente).</p>	<p>Coger con cuidado las bolsas de basura por si llevaran objetos cortantes o punzantes, siempre se debe coger por el nudo o parte superior, nunca deberá colocar la mano por debajo (si es necesario no las llene demasiado).</p> <p>Nunca arrimar las bolsas al cuerpo. Nunca meter las manos dentro de las bolsas.</p> <p>Durante el proceso de descarga del capazo se deberá girar la cabeza para mirar hacia otro lado.</p>	<p>Sustituir los EPI defectuosos y disponer de los recambios necesarios.</p> <p>En caso de condiciones meteorológicas desfavorables (lluvia, niebla, nieve, viento), aplazar el trabajo - !ALTO RIESGO DE ACCIDENTE GRAVE INMINENTE!</p> <p>No utilizar ropa que se pueda</p>
<p>Golpes en la cabeza con obstáculos situados a baja altura (árboles, señales, etc.).</p>	<p>Intente no rozar con el mobiliario urbano pues puede haber zonas de aristas vivas o punzantes.</p> <p>Manténgase siempre a cierta distancia de seguridad de los vehículos.</p>	

Taula 23. Golpes-cortes con herramientas del puesto de trabajo Limpieza con equipo.

Lugar de trabajo	Limpieza con equipo
Causas	Medidas
<p>Por inobservancia de las medidas de seguridad (falta de protecciones, retirada de las mismas, no seguir las instrucciones de uso, etc.).</p> <p>Al anular los dispositivos de seguridad de los equipos</p>	<p>Está prohibido retirar protecciones y las pegatinas o rótulos que contiene las advertencias de seguridad.</p>



<p>Golpes o cortes producidos durante el uso del equipo de trabajo.</p> <p>Atrapamientos en los órganos móviles de las máquinas por falta de protección o no observancia de las medidas preventivas (llevar ropa suelta, retirada de protecciones, etc.).</p>	<p>Extremar precaución en las partes móviles</p> <p>Si le han entregado gafas anti impactos o pantalla es obligatoria su utilización.</p>
<p>Golpes con colisión de la máquina o accesorios.</p>	<p>Indicar que no se debe acoplar a la maquina ningún accesorio que no este recomendado por el fabricante, debido al riesgo de que pueda salir despedido.</p>
<p>Rotura de piezas en movimiento del equipo por falta de mantenimiento o colocación indebida.</p>	<p>Realizar el mantenimiento correcto del equipo, verificando que se encuentra en perfecto estado.</p> <p>En caso de mal funcionamiento del equipo deberá informar a su superior.</p>

Específicos

Taula 24. Golpes-cortes con herramientas del puesto de trabajo Especificos.

Lugar de trabajo	Medidas
Uso de maquinaria	<p>Al llevar el protector de oídos queda disminuida su capacidad de recepción de ruidos que puedan indicar un peligro, hay que prestar mayor atención y prudencia.</p> <p>No dejar nunca la máquina en marcha sin vigilancia.</p>
Bufadora	<p>Es obligatorio el uso de la pantalla protectora</p> <p>Utilizar protecciones auditivas en el manejo de la sopladora. Al arrancar el motor de la sopladora:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nunca arrancar con el equipo suspendido en una mano. -Mantener distancia de Seguridad. - No quitar ninguna carcasa ni pieza de la sopladora.



Desbrozadora	<ul style="list-style-type: none"> •Utilice las botas especiales para el manejo de la motosierra o desbrozadora. Utilizar casco de seguridad con protecciones auditivas y pantalla facial y guantes de cuero. No trabaje con la desbrozadora en lugares cerrados o con poca ventilación. No poner ninguna parte del cuerpo en la zona de giro prolongado de la cadena. Si se nota vibraciones anormales durante el trabajo, pare la máquina y revise el útil de corte. Cuando cambie piezas de la desbrozadora, asegúrese de su correcta posición y sujeción. Ponga en marcha la desbrozadora sobre terreno llano, limpio y libre de obstáculos. Utilice el útil de corte correspondiente para cada tipo de matorral. Respete las instrucciones dadas por el fabricante sobre la herramienta y los ángulos de corte, según sean hierbas, zarzas o tronquillos. Vigile el correcto afilado y el estado de integridad y desgaste de la herramienta de corte, así como el correcto acople del protector correspondiente. No desbroce con el protector del útil de corte desmontado. Vigile que los residuos cortados no interfieran y/o atasquen la cuchilla. En caso de atasco, desconecte la desbrozadora y compruebe su detención completa antes de cualquier actuación. Verifique que no hay nadie a 15 m alrededor suyo. Los traslados se realizarán con el motor parado. No permitir que se arrimen personas o animales mientras la desbrozadora está encendida. Al arrancar del motor de la desbrozadora: <ul style="list-style-type: none"> -Distancia mínima de 3 metros de la zona de repostado. -Prohibido presencia de personas en los alrededores. -Nunca arrancar con el equipo suspendido en una mano. -No arrancar si las cuchillas se encuentran en alguna zona de corte.
Hidropresión	Se debe utilizar las herramientas adecuadas para la apertura de las bocas de recarga de agua. Prestar atención al realizar la conexión de la manguera.



Papeleras y desbordes	<p>Nunca meter las manos dentro de las papeleras/contenedor para realizar el vaciado. Sólo se meterán para efectuar la limpieza con la rasqueta y mirando en todo momento los objetos que se encuentran dentro para evitar pinchazos o cortes.</p> <p>Revise la papelera antes de vaciarla para detectar posibles objetos punzantes o cortantes.</p> <p>Es obligatorio el uso de manguitos anticortes.</p>
Taller	<ul style="list-style-type: none"> • Destornillador: <p>Utilizar según el espesor, anchura y forma de la cabeza del tornillo. Utilizar sólo para apretar o aflojar tornillos.</p> <p>No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares. La punta tendrá los lados paralelos y afilados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limas: <p>Seleccionar de la lima según la clase de material, grado de acabado (fino o basto).</p> <p>No utilizar la lima para golpear o como palanca o cincel. Mantener el mango y la espiga en buen estado.</p> <p>Afianzar el mango firmemente a la cola de la lima. Limpiar con cepillo de alambre y mantener sin grasa.</p> <p>Sujetar firmemente la lima por el mango con una mano y utilizar los dedos pulgar e índice de la otra para guiar la punta. Empujar con la palma de la mano haciéndola resbalar sobre la superficie de la pieza y con la otra mano se presiona hacia abajo para limar. Evitar presionar en el momento del retorno.</p> <p>Evitar rozar una lima contra otra.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Martillos: <p>Asegurar la unión firme entre la cabeza y el mango.</p> <p>Seleccionar el martillo de tamaño y dureza adecuados a las superficies a golpear.</p> <p>Verificar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.</p> <p>Sujetar el mango por el extremo.</p> <p>Golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo. No golpear con un lado de la cabeza del martillo.</p> <p>No utilizar el martillo para golpear otro o como palanca.</p>



Taller	<ul style="list-style-type: none"> • Llaves: Efectuar la torsión girando hacia el trabajador, nunca empujando y asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto. Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar. Abrazar y asentar la llave a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta. No o sobrepasar la capacidad de la llave utilizando prolongaciones o alargamientos. Utilizar llaves de tubo para tuercas o pernos difíciles de aflojar. No utilizar las llaves para golpear. • Las herramientas cortantes o punzantes se guardarán y transportarán en cajas o fundas adecuadas. • Seleccionar la herramienta adecuada al trabajo a realizar, que dispongan de las oportunas protecciones. No utilizar las herramientas y los útiles acoplados a una velocidad superior a las características de las mismas. • Aire comprimido: Si se han de emplear mangueras de aire comprimido, que deban descansar en el suelo, se deberá eliminar la posibilidad de que sean pisadas por cualquier equipo móvil, por ejemplo carretillas, así como de que no son motivo de riesgo de caída para las personas. Si la manguera de la herramienta no permite aproximarse al objeto sobre el que hay que actuar, no tirar de la manguera, aproximar el objeto si es posible o acoplar otra manguera. Probar el conjunto antes de su utilización. Antes de efectuar un cambio de accesorio, se cortará la alimentación de aire comprimido. Antes de trabajar sobre piezas, asegurarse que están suficientemente sujetas. Se comprobará el buen estado de la herramienta, de la manguera de conexión y sus conexiones, además de verificar que la longitud de la manguera es suficiente y adecuada. Comprobar el buen funcionamiento de grifos y válvulas. Tener en cuenta que la alimentación de aire comprimido deberá poder ser cortada rápidamente en caso de emergencia. Comprobar que se dispone de todos los accesorios que son necesarios para realizar el trabajo. Se dispondrá de la ropa de trabajo adecuada, y de las protecciones personales necesarias. Si se emplean guantes, comprobar que no dificultan o interfieren en las operaciones de mando de las herramientas. Esta completamente prohibido realizar limpieza corporal, ropa o zonas de trabajo con el aire comprimido o realizar bromas a compañeros con él. Comprobar que la posición adoptada para el trabajo con equipos con aire comprimido, es correcta; téngase en cuenta que la reacción de la herramienta neumática puede producir desequilibrio y como consecuencia, balanceo o rebote de la misma.
--------	--





Sobreesfuerzos

Taula 25. Sobreesfuerzos del puesto de trabajo General.



Lugar de trabajo	General
Causas	Medidas



Transporte ocasional de cargas pesadas.	<p>Manipular objetos pesados, en la medida de lo posible, mediante elementos mecánicos como carretillas.</p> <p>Evitar giros del tronco, girar siempre con los pies.</p> <p>Evitar flexiones de tronco hacia delante o encorvar la espalda, flexionar rodillas para agacharse.</p> <p>No se debe superar una carga de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 40 Kg para trabajadores entrenados y en situaciones aisladas. - 25 Kg para hombres. - 15 Kg para mujeres, jóvenes o trabajadores mayores. <p>Para levantar una carga hay que aproximarse a ella. Apoyar los pies firmemente en el suelo.</p> <p>Separar los pies a una distancia de 50 cm., adelantando un pie hacia adelante. Coger la carga con la palma de la mano.</p> <p>Las cargas deben levantarse manteniendo la espalda recta. La cabeza debe permanecer levantada.</p> <p>Doblar las rodillas para levantar la carga.</p> <p>La carga debe trasladarse de forma que no impida ver lo que se tiene delante. Aprovechar el empuje del cuerpo.</p> <p>Al transportar una carga no superar la distancia de 10 m.</p> <p>Cuando se deba mover cargas de gran tamaño, excesivo peso, etc, deberá solicitar ayuda a un compañero.</p> <p>Levantar las cargas utilizando la musculatura de las piernas y no con la espalda.</p> <p>Realizar el trabajo en las mejores condiciones ergonómicas posibles, evitando giros de tronco bruscos, con manejo de cargas, flexiones, rotaciones, o extensiones extremas de extremidades superiores; rotaciones o flexiones excesivas de rodilla, trabajo de los miembros superiores por encima del nivel de los hombros, etc</p>
---	---

Taula 26. Sobreesfuerzos del puesto de trabajo Servicio.

Lugar de trabajo	Servicio
Causas	Medidas
Incorrecta realización de movimientos necesarios para la realización del trabajo.	Intente no lanzar las bolsas para meterlas en el contenedor/vehículo
Transporte del capazo con demasiada carga.	No sobrecargue el capazo.



<p>Elevación de cargas por encima del nivel de los hombros.</p> <p>Elevación de cargas por encima del nivel de los hombros.</p>	<p>No sobrecargar el capazo, al realizar la descarga del capazo se deberán vaciar las posibles bolsas de basura para evitar accidentes por sobrepeso, se deberán tirar las bolsas de forma individual.</p> <p>Siempre que deba manipular una bolsa, compruebe si es muy pesada antes de realizar la carga de dicha bolsa.</p>
<p>Lesiones músculo-esqueléticas, debidos a la adopción de posturas, realización de esfuerzos o movimientos requeridos para la realización de la tarea.</p> <p>Sobrecarga en caso de falta de entrenamiento o falta de pausas.</p>	<p>Intente organizar el trabajo realizando alternativamente el Trabajo con ambos brazos y haciendo caso de los consejos de los compañeros más experimentados</p> <p>Realizar pequeñas pausas, para relajar los grupos musculares sobrecargados.</p>
<p>Transporte del carrito por calles con pendiente pronunciada.</p>	<p>Intente organizar el trabajo, de tal forma que el carrito en vacío quede siempre en la zona más elevada de inicio.</p> <p>Es mejor trasladar el carro a las zonas donde se encuentren las bolsas, en caso de necesidad de ir desplazando las bolsas o el capazo no llenarlas demasiado.</p>

Específicos

Taula 27. Sobreesfuerzos del puesto de trabajo Específicos.

Lugar de trabajo	Medidas
Uso de maquinaria	Las empuñaduras limpias y secas, exentas de aceite y suciedad - para el manejo seguro de la máquina o herramienta.



Desbrozador	<p>Asegurese que el cinturón de portes y el enganche está en perfectas condiciones y bien colocados.</p> <p>No dar tirones ni esfuerzos bruscos durante el manejo de la desbrozadora.</p> <p>Equilibre la máquina antes de su utilización. Con la herramienta de corte montada enganchar la desbrozadora al cinturón y dejar que se balancee, los cabezales de corte, las hojas cortahierbas, las cuchillas cortamalezas y las cuchillas trituradoras deben tocar ligeramente el suelo.. En caso de sierra circular debe flotar unos 20 cm sobre el suelo.</p> <p>En caso de no cumplir la norma modificar el punto de enganche.</p> <p>Para ajustar el cinturón, se coloca y se ajusta la longitud hasta que el enganche quede a la altura de la mano (en posición de agarre de la desbrozadora) por debajo de la cadera.</p>
Hidropresión	<p>Use siempre ambas manos para sujetar el equipo de limpieza por hidropresión.</p> <p>Agarre la pértiga siempre con ambas manos y fuertemente para evitar tirones. Varía la posición de la pértiga para permitir relajar los músculos.</p>
Taller	<p>Transportar las botellas de una en una y en un carro, no llevarlas sobre un hombro, ni llevar dos botellas de una vez, ni con una sola mano.</p>

Taula 28. Sobreesfuerzos del puesto de trabajo Papeleras y desbordes.

Lugar de trabajo	Papeleras y desbordes (voluminosos)
Causas	Medidas
Presencia de materiales voluminosos o pesados dentro de la papelera o alrededor de los contenedores (runas, baterías, etc).	<p>Revise primero la papelera antes de vaciarla, para identificar la posible presencia de objetos pesados, vacíe la papelera con cuidado y no levante la bolsa o el capazo con un tirón brusco.</p> <p>Comunicación con el compañero para coordinar esfuerzos</p>
La papelera se encuentra en mal estado de conservación, afectando a la forma de poderla vaciar.	
Manipulación de material de gran tamaño, de gran peso, inestable o resbaladizo.	
Sobreesfuerzos por transportar de cargas demasiado pesadas.	
Fallo en la coordinación entre trabajadores al movilizar un objeto pesado o voluminoso.	

Contactos eléctricos





Taula 29. Contacto eléctrico del puesto de trabajo General.

Lugar de trabajo	General
Causas	Medidas
Por manipulación indebida del equipo o por mal estado del mismo.	El conexionado de equipos a la red eléctrica debe realizarse con las manos secas, ni trapos mojados y sin presencia de agua.
Sobrecarga de enchufes en bases portátiles.	Si detecta deficiencias en el conexionado eléctrico o en la parte eléctrica de los equipos, informe inmediatamente a su superior.
Contacto eléctrico durante las operaciones de conexión del equipo a la red por deterioro del cable, enchufe o presencia de agua.	No se deben utilizar trapos mojados cuando se limpie aparatos eléctricos, por ejemplo ordenadores. Informar inmediatamente de las anomalías o averías eléctricas detectadas. Desconectar los equipos en caso de fallo o anomalías.
Contacto eléctrico con cable reparado de forma provisional con cinta aislante.	No estirar del cable para desenchufar un equipo de la red. Verificar el perfecto estado de clavijas, bases de enchufes, conductores, herramientas, etc., no utilizar herramientas donde dichas partes no se encuentren en perfecto estado.
Por rotura o deterioro del aislamiento del cable de alimentación.	No manipular instalaciones o aparatos eléctricos con las manos mojadas o húmedas No se realizarán conexiones de los equipos sin clavijas (utilizando los cables pelados) u otro tipo de improvisaciones.
	No tirar de los conductores eléctricos durante los desplazamientos de los equipos y desconectarlos de la red antes de transportarlos. No depositar los conductores eléctricos sobre objetos calientes, líquidos o bordes afilados adoptando bases de madera o otros materiales que los protejan.



Taula 30. Contacto eléctrico del puesto de trabajo Taller.

Lugar de trabajo	Taller
Causas	Medidas
Reparación con equipos conectados.	No efectuar reparaciones en maquinaria sin desconectar el equipo.
Trabajos de soldadura.	<p>Evitar que las chispas de soldadura caigan sobre los cables.</p> <p>Sustituir inmediatamente los mangos aislantes de la pinza que se encuentren en mal estado.</p> <p>Desconectar el equipo de soldadura para colocar el electrodo en la pinza.</p> <p>Utilice guantes de protección en caso de tocar la pinza de soldar o para extraer los electrodos del portaelectrodos. No lo haga con las manos desnudas, con guantes húmedos o sobre una superficie puesta a tierra.</p> <p>Asegúrese que no tenga la ropa húmeda ya que un posible contacto con la pinza portaelectrodos puede ocasionar una descarga eléctrica.</p> <p>No debe enfriar el portaelectrodos por inmersión en agua.</p> <p>Inspeccione el portaelectrodos (tornillos metálicos, mordazas de sujeción, aislante de los conductores o conexiones de los cables, etc.). Debe comprobar que la pinza portaelectrodos esté completamente aislada y el buen contacto de las conexiones de la pinza y masa apretando las tuercas de sujeción.</p> <p>Desenrolle el cable del portaelectrodos antes de utilizarlo y verifique todos los cables para asegurarse que el aislamiento en toda su longitud no está dañado. Reemplace un cable de soldadura unido a menos de 3 metros del portaelectrodos y los mangos aislantes de la pinza que se encuentren en mal estado.</p> <p>No coloque el equipo sobre agua. Si esto ocurriera es necesario secarlo minuciosamente y verificarlo antes de volverlo a utilizar.</p> <p>El cable de masa se conectará directamente sobre la pieza a soldar (o lo más cerca que sea posible), poniendo especial cuidado en su correcta conexión y usando grapas adecuadas. No realice trabajos de soldadura si se encuentra en un suelo metálico, ya sea de chapa o de fundición.</p> <p>Asegúrese que los conductores de soldeo y de retorno pueden aceptar la intensidad máxima de soldeo y que el cable de soldadura tiene la sección adecuada para aceptar la corriente necesaria.</p> <p>Mantenga los cables en perfecto estado. Éstos no deben descansar sobre objetos calientes, charcos o bordes afilados; ni en lugares donde puedan ser alcanzados por las chispas de soldadura.</p>



Incendios y explosions



Taula 31. Incendio y explosiones del puesto de trabajo General.

Lugar de trabajo	General
Causas	Medidas
Obstaculización de los equipos de extinción.	No obstaculice ni tape nunca los extintores con ningún tipo de objeto (plantas, chaquetas, etc.)
Posible presencia de estufas de resistencia.	Tenga cuidado al orientar las estufas y no ponga cerca de éstas materiales de fácil combustión (papeles, cortinas, insecticidas, etc.)
Fumar en la zona de trabajo.	Prohibido fumar en toda la instalación.
Sobrecarga de enchufes en bases portátiles.	No saturar las conexiones eléctricas para evitar cortocircuitos. Comprobar que los aparatos eléctricos no se calientan excesivamente.
Las causas de incendio suelen ser de tipo eléctrico, por cortocircuitos, chispas y salto del arco en soldadura eléctrica, sobrecarga de las instalaciones como consecuencia del mal estado de las mismas o de los equipos eléctricos utilizados.	



Taula 32. Incendio y explosiones del puesto de trabajo Servicio.

Lugar de trabajo	Servicio
Causas	Medidas
Por necesidades del trabajo, se deben vaciar ceniceros junto con los residuos de las papeleras, esto puede originar un incendio en caso de presencia de colillas mal apagadas.	<ul style="list-style-type: none"> -Avisar a emergencia 112 y a un superior del incendio del vehículo e intentar apagarlo con el extintor. Si el origen se encuentra en el interior de la zona de carga de residuos, el operario procederá al volcado del contenido de dicha zona al suelo, para evitar que el incendio se extienda al propio vehículo. -En caso de incendio del motor, quitar la llave de contacto, descubrir el motor protegiéndose manos y cara, y utilizar el extintor en el punto adecuado. Si no se dispone de extintor, se podrá utilizar tierra o arena, pero en ningún caso agua. -Desconectar motor y sacar la llave en caso de incendio del vehículo. -Si el fuego es un conato y se encuentra capacitado, podrá intentar apagar el fuego con el extintor que lleva el vehículo.
Fumar en el vehículo.	-Realizar llamada a su superior jerárquico indicándole la emergencia.
Fumar en la zona de carga del vehículo.	<ul style="list-style-type: none"> -Se alejaría de la zona en llamas, a una distancia de seguridad mínima de 50 metros para realizar la llamada de emergencia al 112 o solicitará a compañeros o transeúntes que la realicen. -Se deberá advertir a los posibles transeúntes, que deben alejarse de la zona del incendio.
Fumar en la zona durante operaciones de repostar el	<p>Combustibles o inflamables:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Apagar el motor y las luces del vehículo antes de comenzar a repostar. -Parar el motor para repostar combustible.
Presencia de humo o llamas en la zona de carga.	<ul style="list-style-type: none"> -Prohibido realizar cualquier cosa que pueda producir llama o chispa alrededor del surtidor de gasoil. -Durante el repostaje esta totalmente prohibido la utilización de teléfonos móviles.
Incendio por cortocircuito en el sistema eléctrico del vehículo, por defecto de fabricación, deterioro, fallo o incorrecto mantenimiento de	<ul style="list-style-type: none"> -No echar combustible mientras el motor esté aún caliente. -Prestar atención a las fugas, si sale combustible, no arrancar el motor. -No manipular trapos llenos de aceite o combustible. -Repostar combustible únicamente en lugares bien ventilados. De haberse derramado combustible, limpiar inmediatamente la máquina. <p>Procedimiento:</p>



los componentes.	<ul style="list-style-type: none"> -Está prohibido fumar en el vehículo. -Antes de verter el cenicero mirar por Si existen colillas aún encendidas. -No se fumará en la zona de trabajo en presencia de productos químicos. -La gasolina se enciende con extrema facilidad, no fumar y arrimar a llamas ni derramar combustible. -Parar el motor para repostar y no hacerlo mientras la máquina este caliente. -No manipular trapos llenos de aceite o combustible.
Por avería presencia de aceites, hidráulico o productos combustibles en partes calientes del motor o zona de escape.	

Taula 33. Incendio y explosiones del puesto de trabajo Taller.

Lugar de trabajo	Taller
Causas	Medidas
Utilización de gasolina.	<p>En la utilización de productos inflamables o en trapos impregnados con ellos, prestar especial atención a fuente de chispas, superficies calientes o presencias de llama.</p> <p>Después de utilizar productos inflamables asegúrese de tapar correctamente el recipiente.</p> <p>No realice operaciones que puedan originar chipas (lijado, corte, etc) en presencia de objetos o líquidos inflamables.</p> <p>En los trabajos de limpieza con sustancias inflamables del equipo o partes del mismo se harán en lugares bien ventilados fuera de fuentes de ignición. No se fumará, ni se encenderá ningún tipo de llama, ni fuente de calor, mientras se realizan los trabajos.</p>
Por la manipulación o el uso inadecuado del equipo de soldadura y oxicorte.	<p>Soldadura</p> <p>Las botellas de gases almacenadas, incluso vacías, estarán provistas de caperuza o protector y tendrán la válvula cerrada. Las que contengan gases inflamables (acetileno, etc.) se almacenarán separadas de las que contienen gases comburentes (oxígeno,</p>



<p>Riesgo de incendio por el contacto de llama directa, chispas o pavesas generadas durante los trabajos de soldadura en presencia de materiales combustibles al no delimitar los lugares de trabajo</p>	<p>etc.) y en lugares debidamente ventilados. Los recipientes serán protegidos contra la corrosión si se encuentran en ambientes agresivos.</p> <p>Se mantendrán las botellas en posición vertical y se arristrarán evitando siempre golpes y caídas</p> <p>Para pequeños desplazamientos, por ejemplo para conectar la botella a una línea, se las podrá mover haciéndolas girar por su base, previa pequeña inclinación de las mismas.</p> <p>Si como consecuencia de un choque o golpe accidental una botella quedase deformada, marcada o presentase alguna hendidura o corte, se devolverá al suministrador del gas, sin utilizarse.</p> <p>Proteger las botellas contra las temperaturas extremas, el hielo, la nieve y los rayos solares.</p> <p>Se debe evitar cualquier tipo de agresión mecánica que pueda dañar las botellas como pueden ser choques entre sí o contra superficies duras.</p>
<p>Durante la manipulación y transporte de las botellas de gas, por manejo inadecuado, en caso de fuga en las mismas.</p>	<p>Las botellas con caperuza no fija no deben asirse por ésta. En el desplazamiento, las botellas, deben tener la válvula cerrada y la caperuza debidamente fijada.</p> <p>Las botellas no deben arrastrarse, deslizarse o hacerlas rodar en posición horizontal.</p> <p>Se moverán con la ayuda de una carretilla diseñada para ello y debidamente atadas a la estructura de la misma, evitar mover rodando, en posición vertical sobre su base o peana, si no es para un trayecto muy pequeño.</p> <p>No manejar las botellas con las manos o guantes grasientos.</p>
<p>Utilización de productos inflamables (disolvente, etc.).</p>	<p>Las válvulas de las botellas llenas o vacías deben cerrarse colocándoles los capuchones de seguridad.</p> <p>No se deben almacenar botellas que presenten cualquier tipo de fuga. Para detectar fugas no se utilizarán llamas, sino productos adecuados para cada gas.</p> <p>Manipular todas las botellas como si estuvieran llenas.</p>
<p>Realización de trabajos que pueden originar chispas o ser fuente de ignición (corte, lijado, etc.)</p>	<p>Para la carga/descarga de botellas está prohibido utilizar cualquier elemento de elevación tipo magnético o el uso de cadenas, cuerdas o eslingas que no estén equipadas con elementos que permitan su izado con su ayuda.</p>



<p>Este riesgo puede darse durante los trabajos de soldadura y oxicorte por el tipo de productos utilizados o presentes en los lugares de trabajo.</p>	<p>Las botellas llenas y vacías se almacenarán en grupos separados, y recogidas con cadenas para evitar su vuelco.</p> <p>Almacenar las botellas al sol de forma prolongada no es recomendable, pues puede aumentar peligrosamente la presión en el interior de las botellas que no están diseñadas para soportar temperaturas superiores a los 54°C.</p> <p>Evite colocar las botellas en lugares donde pudieran integrarse en un circuito eléctrico y desencadenar un incendio al producirse un arco. Guarde una distancia del puesto de trabajo a las botellas y procure que dicha distancia no sea inferior a los 10 metros (5 metros si es trabajo en exteriores o si se cuenta con protecciones contra la radiación de calor).</p> <p>Al inicio de los trabajos de soldadura y oxicorte por combustión de gas debe purgar la salida de los gases con un corto abrir y cerrar del grifo. También debe purgar las mangueras antes de su utilización y después de paradas de más de media hora de duración. Esta operación no debe realizarse en espacios reducidos o en presencia de objetos que puedan inflamar el gas.</p>
<p>Existe riesgo de explosión por la existencia de fallos o fugas en instalaciones de conducción de gas, o bien si éstas, los equipos de soldar y su mantenimiento o son inadecuados, etc</p>	<p>La llave de cierre debe estar sujeta a cada botella en servicio para cerrarla en caso de incendio. Lo mejor es atarla al manorreductor.</p> <p>En el caso de retroceso de llama o de descomposición del acetileno, colóquese lo más alejado posible y enfríe la botella con mucha agua. Llame inmediatamente al fabricante.</p> <p>No engrase parte alguna del equipo.</p> <p>En el caso de que se congele la válvula o el manorreductor, utilice trapos con agua caliente, nunca hirviendo.</p> <p>No abandone el soplete ni lo deje en el suelo mientras esté encendido. Deposite los sopletes aientes sobre soportes especiales, lejos de materias y/o productos inflamables</p> <p>Cuando realice trabajos de soldadura eléctrica, no deje conectadas las máquinas de soldar o los grupos electrógenos, al suspender los trabajos de soldadura. Para repostar combustible en los grupos electrógenos, se parará el motor, dejándolo enfriar al menos durante 5 minutos.</p>
<p>Utilización de productos inflamables.</p>	<p>Para los trabajos de soldadura autógena pueden emplearse extintores de espuma, polvo seco o CO2 (anhídrido carbónico), mientras que para los trabajos de soldadura eléctrica son eficaces los extintores de polvo seco o CO2 (anhídrido carbónico), NUNCA los de espuma o agua.</p> <p>Proteja las mangueras en los lugares de paso, mediante planchas u otros medios, evite que las mangueras se enreden o se doblen, así como la caída de trozos de material cortado sobre las mismas. No debe utilizar cinta adhesiva para reparar una manguera, en estos casos, ésta debe ser substituida.</p> <p>Vigile la presencia de fugas, goteos, etc. que supongan la presencia de grasa y aceite en las instalaciones fijas o móviles de oxígeno. Nunca se debe engrasar, ni manchar de aceite, grasa o combustible de cualquier tipo, los grifos ni manorreductores del equipo de soldadura. Para ello</p>



	<p>siempre deben utilizarse trapos limpios.</p> <p>En los lugares de trabajo solo deben existir botellas en uso. Evite el almacenamiento de las mismas en lugares no habilitados para ello. Debe alejarlas de lugares con temperaturas extremas (hielo, nieve y rayos solares).</p> <p>No debe golpear las botellas.</p> <p>Antes de comenzar una botella compruebe que el manómetro marca "cero" con el grifo cerrado. No abra la botella con el manorreductor abierto. Es necesario que éste sea purgado y su tornillo regulador abierto. Al abrir o cerrar el grifo de la botella no lo fuerce, utilice la llave adecuada (no debe utilizar tenazas, alicates, etc.) y coloque ésta sobre la botella para cerrar el grifo rápidamente en caso de urgencia.</p> <p>Si el grifo de una botella se atasca, no se debe forzarlo nunca. Devuelva la botella al proveedor.</p> <p>Cuando se acabe el trabajo cierre el grifo de las botellas, coloque las caperuzas de seguridad y libere la presión en los manorreductores y las mangueras antes de desplazar las botellas y ordenarlas.</p> <p>No trabaje con las mangueras entre las piernas o sobre el hombro, ni las deje enrolladas en las ojivas de las botellas.</p> <p>No consuma las botellas por completo (existe el peligro de que entre aire). Debe conservarse siempre una ligera sobrepresión en el interior de las botellas. Coloque el soplete suspendido en el caballete o soporte al efecto y enrolle las mangueras (no lo haga nunca sobre las botellas). No deposite el soplete conectado a las botellas en recipientes cerrados, como por ejemplo cajas de herramientas.</p> <p>No consuma las botellas por completo (existe el peligro de que entre aire). Debe conservarse siempre una ligera sobrepresión en el interior de las botellas. Coloque el soplete suspendido en el caballete o soporte al efecto y enrolle las mangueras (no lo haga nunca sobre las botellas). No deposite el soplete conectado a las botellas en recipientes cerrados, como por ejemplo cajas de herramientas.</p>
	<p>Para las operaciones de soldadura el trabajador debe tener cubiertas todas las partes del cuerpo antes de iniciar los trabajos. La ropa manchada de grasa, disolventes o cualquier otra sustancia inflamable debe ser desechada inmediatamente.</p> <p>No efectuar soldaduras ni cortes en recipientes o tubos cerrados, ni en recipientes que contengan o hayan contenido materiales que puedan provocar explosiones. En las proximidades de los puestos de trabajo debe ubicarse un extintor.</p>



Atropellos-golpes con vehículos



Taula 34. Atropellos-golpes del puesto de trabajo Servicio.

Lugar de trabajo	Servicio
Causas	Medidas
Presencia de vehículos en las inmediaciones del trabajador.	Siempre que ande por la zona de presencia de vehículos deberá llevar puesto el chaleco de alta visibilidad.
Por la propia actividad, se debe bajar en muchas ocasiones a la zona de tránsito de vehículos de la vía pública.	No llevar en la oreja ningún dispositivo de audio. Cruzar por los semáforos o pasos de peatones.
Utilización de auriculares o dispositivos de audio.	Trabajar mirando al tráfico, especial precaución al salir entre los vehículos aparcados. Está prohibido el consumo de alcohol o drogas antes y durante la jornada laboral.
En maniobras realizadas por el vehículo.	No permanezca nunca detrás del vehículo en maniobras de marcha atrás, siempre póngase en zonas donde sea visible para el conductor.
Posible presencia de motocicletas u otro tipo de vehículos encima de la acera.	Se debe prestar especial atención a tráfico y presencia de personal en las instalaciones. Prestar especial atención en el momento que se limpien bordillos o se deba cruzar las calles o bajar de las aceras. Debe ir equipado en todo momento con ropa de alta visibilidad (chaleco, traje de agua, etc.) y en perfecto estado de visibilidad.
	Siempre que un trabajador quiera acceder al vehículo, esté deberá estar completamente frenado y en punto muerto.



Presencia de tráfico cuando el trabajador se baja del vehículo.	Terminantemente prohibido subir o bajar de un vehículo en marcha. Antes de realizar maniobra de marcha atrás, asegúrese que no hay ningún operario detrás del vehículo.
Durante la indicación de maniobras a vehículos.	En el proceso de descarga es obligatorio seguir las normas del centro donde se realiza. Para arrancar el vehículo deberá estar sentado en el asiento del conductor con la puerta cerrada, asegúrese que no haya marchas puestas y verifique que no hay personas alrededor del vehículo, ni subiendo a él.

Fatiga física



Taula 35. Fatiga física del puesto de trabajo Servicio.

Lugar de trabajo	Servicio
Causas	Medidas
Trabajo continuo en posiciones de bipedestación.	Alterne la realización del trabajo con ambos brazos. Procurar variar de postura o de lado en el desempeño de su actividad.
Continua manipulación de pequeñas cargas.	Intente realizar su trabajo con ambos brazos por igual, no realice la mayoría de sus tareas con el brazo predominante.
Incorrecta realización de movimientos necesarios para la realización del trabajo.	Evitar flexiones de tronco hacia delante o encorvar la espalda, flexionar rodillas para agacharse. Evitar giros del tronco, girar siempre con los pies.



Taula 36. Fatiga física del puesto de trabajo Específicos.

Lugar de trabajo	Específicos
Uso de maquinaria	Alternar trabajos de maquinaria con recogida. Alternar la utilización del equipo con ambas manos y con las dos a la vez.



Administración	<p>Combinar el trabajo sentado con el trabajo de pie (alterne el trabajo con pantalla de visualización de datos, con otro que permita cambiar de postura).</p> <p>No debe trabajar con las piernas cruzadas ni apoyadas en las patas de la silla; la postura correcta e idónea es con los pies firmemente apoyados en el suelo; y en el caso de no alcanzar al suelo sentado, se utilizará reposapiés.</p> <p>Despejar la zona de trabajo para trabajar cómodamente.</p> <p>En las operaciones de teclado mantenga la mano en una posición neutra sin doblar la muñeca.</p> <p>De utilizar portacopias, éstos no deben ocasionar posturas incorrectas. Su ubicación a la altura de la pantalla evita movimientos perjudiciales del cuello en sentido vertical. No coloque el mobiliario o cajas debajo de la mesa o en zonas que imposibilite su movimiento normal con la silla.</p> <p>El borde superior de la pantalla debe estar entre +5° y -5° de la horizontal de los ojos. Se evitarán almacenar objetos, donde sea difícil alcanzarlos con la escalera o se puedan caer por no poder colocarlos adecuadamente.</p> <p>Se evitarán posturas inadecuadas, como sentarse sobre una pierna, con las piernas cruzadas.</p> <p>No girarse sobre la silla mediante movimientos bruscos del tronco, en lugar de hacer el giro mediante los pies.</p> <p>La pantalla, el teclado y los documentos escritos deben encontrarse a una distancia similar de los ojos (45 y 55 cm.), para evitar la fatiga visual.</p> <p>Se deberá evitar el contraste entre la luz de la ventana y de la pantalla, controlando el contraste y el brillo de la pantalla o bajando las persianas o cortinas si las hay.</p> <p>No forzar la posición para alcanzar objetos distantes, en lugar de levantarse para cogerlos.</p> <p>Realizar el trabajo en las mejores condiciones ergonómicas posibles, evitando giros de tronco bruscos, con manejo de cargas, flexiones, rotaciones, o extensiones extremas de extremidades superiores; rotaciones o flexiones excesivas de rodilla, trabajo de los miembros superiores por encima del nivel de los hombros, etc</p> <p>Realizar pequeñas pausas, para relajar los grupos musculares sobrecargados.</p> <p>Cuando deba permanecer mucho tiempo sentado, en las pausas que deba realizar por motivos de avance, realice ejercicio de movimiento de cuello (rotación y lateralización), estiramiento de tronco y extremidades.</p>
----------------	--

Fatiga visual





Taula 37. Fatiga visual del puesto de trabajo General.

Lugar de trabajo	General
Causas	Medidas
Carencia de iluminación suficiente en la zona de trabajo.	Alternar tareas que requieran una alta concentración visual por otras que permitan un descanso de los ojos. Hacer descansos visuales, mirando a un punto alejado, por ejemplo, a través de una ventana próxima.

Taula 38. Fatiga visual del puesto de trabajo Específicos.

Lugar de trabajo	Específicos
Conducción de vehículos de forma continua.	Alternar tareas que requieran una alta concentración visual por otras que permitan un descanso de los ojos. Hacer descansos visuales, mirando a un punto alejado, por ejemplo
Administración: Trabajo continuado con pantalla de visualización de datos.	Se deberá evitar el contraste entre la luz de la ventana y de la pantalla, controlando el contraste y el brillo de la pantalla o bajando las persianas o cortinas si las hay. La pantalla, el teclado y los documentos escritos deben encontrarse a una distancia similar de los ojos (45 y 55 cm.), para evitar la fatiga visual.
Taller: Carencia de iluminación suficiente en la zona de trabajo.	Se deberán utilizar lámparas portátiles siempre que tengamos iluminación insuficiente en la zona de trabajo.

Psicosociales





Taula 39. Psicosociales del puesto de trabajo General.

Lugar de trabajo	General
Causas	Medidas
Fatiga, alteraciones, estrés o trastornos, relacionadas con las características de las tareas y el nivel de atención requerido para el tratamiento de la información recibida.	Si el nivel de atención y concentración requerido es elevado y constante, es conveniente que realice cambios de actividad: alterne con otras tareas de menor exigencia mental o bien realice pausas para evitar la aparición de la fatiga (o recuperarse de la misma). Utilice sistemas o soportes (esquemas, gráficos, listados, escritos, etc.) que eviten una memorización excesiva de datos. Mantenga un ritmo continuo de trabajo.
Problemas ocasionados con compañeros.	En caso de discrepancias con compañeros no adopte posturas violentas e intente razonar la situación.

Taula 40. Psicosociales del puesto de trabajo Servicio.

Lugar de trabajo	Servicio
Causas	Medidas
Problemas ocasionados por presencia de y con transeúntes.	Actúe con tranquilidad ante cualquier actuación violenta de cualquier conductor o viandante.
Problemas ocasionados por presencia de y con conductores.	Cuando se produzca un atraco mantener la calma y colaborar en todo momento, evitando situaciones de violencia.

Atrapamiento-cortes equipos





Taula 41. Atrapamiento-cortes con equipo del puesto de trabajo General.

Lugar de trabajo	General
Causas	Medidas
Atrapamiento en las bisagras o puertas, durante la apertura o el cierre.	Siempre que deba cerrar alguna puerta, portón, etc, deberá asegurarse que las manos y los dedos no están en zonas donde se puede quedar atrapados durante el cierre.

Taula 42. Atrapamiento-cortes con equipo del puesto de trabajo Servicio.

Lugar de trabajo	Servicio
Causas	Medidas
Atrapamientos en los órganos móviles de equipos por falta de protección o no observancia de las medidas preventivas (llevar ropa suelta, retirada de protecciones, etc.).	<p>Queda prohibido quitar cualquier dispositivo de seguridad, así como los paneles indicadores y protecciones. Además, está prohibido hacer modificaciones técnicas que influyan en la seguridad de la máquina. Los dispositivos de protección no deben ser removidos o ser puesto fuera de servicio. Evitar llevar ropa holgada o prendas sueltas durante la manipulación de partes mecánicas en movimiento.</p> <p>Nunca acompañar ningún equipo durante una operación de movimiento automatizado (carga, descarga o movimiento del contenedor)</p> <p>Está prohibido que</p>



Al introducir los brazos u objetos en la zona de alimentación para retirar residuos o desbloquearla.	Está completamente prohibido poner cualquier parte del cuerpo en la zona de alimentación de la prensa (este parada o en movimiento). Únicamente se podrá acceder a dicha zona cuando se haya activado el paro de emergencia y comprobado que aunque se accionen los botones la prensa no funciona y nunca se podrá meterse dentro sino manipular únicamente objetos desde fuera.	haya ninguna persona situada debajo, encima o sobre la prensa durante la utilización. Sólo deberá realizar las operaciones de inspección o mantenimiento del vehículo que se le asignen por el puesto que ocupa.
Atrapamiento por el movimiento de la papelera.	Manipular las papelera por la parte superior o inferior, nunca poner los dedos en las barras laterales o zona de giro.	

Taula 43. Atrapamiento-cortes con equipo del puesto de trabajo Compactador.

Lugar de trabajo	Compactador	
Causas	Medidas	
Por subirse a la zona de carga del contenedor autocompactor y activarse la prensa.	Nunca se deberá subir a la zona de carga o alimentación. Alrededor del volteador no se deben colocar peldaños o escaleres.	Cualquier anomalía que se pueda detectar, se deberá comunicar al encargado. En este caso, se ha de pulsar el botón de emergencia y desenchufar el volteador de la corriente eléctrica. Queda prohibido introducir en el volteador sustancias peligrosas (explosivas, agentes químicos agresivos, etc.). Verificar después de una reparación o después de la limpieza y antes de poner en funcionamiento el volteador que todos los dispositivos de protección estén puestos y funcionen correctamente.
Atrapamiento por o entre objetos como consecuencia de la manipulación en la zona de acción del volteador.	Nunca deberá estar próximo al volteador, a menos de dos metros, durante las operaciones de movimiento de este.	
Manipulación indebida del volteador.	El volteador sólo podrá ser manejado, instalado y reparado por personal autorizado, instruido y familiarizado.	
Al subirse en el volteador para limpieza del interior.	Cualquier trabajo que no esté directamente relacionado con el señal normal del voltear, se efectuará con el motor parado.	
Manipulación indebida del contenedor compactador	Nunca desconectar la corriente eléctrica con el motor en marcha. Si es necesario desconectarlo en movimiento presione el paro de emergencia. Cualquier anomalía que se pueda detectar, se deberá comunicar al encargado. En este caso, se ha de pulsar el botón de emergencia y desenchufar el contenedor compactador de la corriente eléctrica.	



Condiciones ambientales extremas

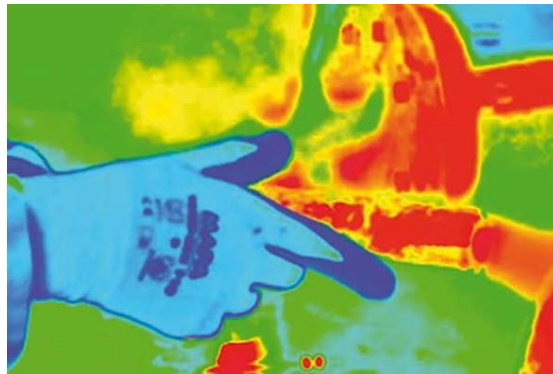


Taula 44. Condiciones ambientales externas con equipo del puesto de trabajo Servicio.

Lugar de trabajo	Servicio
Causas	Medidas
Por la exposición del trabajador a bajas temperaturas en el desempeño del trabajo.	Protegerse la cabeza con la gorra y usar crema protectora. Beber agua de forma abundante o bebidas isotónicas, pero nunca bebidas alcohólicas.
Riesgo de exposición a la radiación del sol y a las altas temperaturas en el desempeño del trabajo.	Utilice en todo momento las prendas de vestir adecuadas, conforme las condiciones climáticas de cada momento.

Contactos térmicos

Taula 45. Contactos térmicos con equipo del puesto de trabajo Generales.



Lugar de trabajo	General
Causas	Medidas
Quemaduras con agua hirviendo o superficie caliente.	Extremar la atención al tener que realizar alguna tarea cerca de equipos que puedan calentarse y en el momento de calentar agua.



Taula 46. Contactos térmicos con equipo del puesto de trabajo Específicos.

Lugar de trabajo	Específicos
Contacto con partes calientes del equipo	Extremar la atención al tener que realizar alguna tarea en partes que puedan permanecer calientes del equipo o al guardarlo.
Taller Contacto con partes calientes del vehículo.	<p>Aislar mediante materiales adecuados las partes del vehículo que puedan estar a elevada temperatura</p> <p>Esperar a que se enfríen las partes más calientes del motor antes de iniciar las reparaciones o el mantenimiento.</p> <p>Para evitar quemaduras, en caso de sobrecalentamiento del motor del vehículo, no se abrirá inmediatamente el tapón del depósito del agua, debiendo dejarse enfriar el motor antes de proceder a su apertura.</p>
Operaciones de soldadura se puede producir el contacto con material candente Proyecciones de partículas debidas al propio arco eléctrico y las piezas que se están soldando o al realizar operaciones de descascarillado. Sustancias inflamables utilizadas por el trabajador se inflamaran por entrar en contacto con llama o calor.	<p>Es obligatorio la utilización de guantes para soldadura.</p> <p>Es obligatoria la utilización de manguitos, polainas y delantal en las tareas de soldadura.</p> <p>Es obligatorio utilizar pantalla facial en los procesos de soldadura.</p> <p>Antes de iniciar los trabajos de soldadura y oxicorte, vigile la presencia de personas en las zonas próximas a los lugares de trabajo y delimite los mismos.</p> <p>La ropa de trabajo debe estar siempre limpia. No debe soldar con ropa manchada de grasa, disolventes o cualquier otra sustancia inflamable.</p> <p>No toque las piezas recientemente soldadas. Señalice con un cartel o marque con tiza las piezas soldadas con la palabra "caliente" o "recién soldado".</p> <p>Encienda el soplete con chispa, nunca con llama. No lo haga al lado de una pieza incandescente ya que si el gas no se enciende instantáneamente el encendido puede ser violento.</p> <p>Apantalle los lugares de soldadura y oxicorte para proteger los puestos de trabajo contiguos o próximos.</p> <p>Coloque el soldador sobre un soporte apropiado para evitar que la superficie caliente del soldador entre en contacto con la mesa.</p> <p>Las superficies de trabajo (mesas, etc.), las placas, piezas a soldar, han de estar alejadas y aisladas para que habitualmente los que trabajen en esos puestos de trabajo estén expuestos lo mínimo posible.</p> <p>No tocar las piezas calientes, dejar que se enfríen, antes de realizar cualquier trabajo cerca de ellas.</p>



Contacto sustancias agresivas



Taula 47. Contacto sustancias agresivas con equipo del puesto de trabajo General.

Lugar de trabajo	General
Causas	Medidas
Entrega productos químicos los trabajadores.	Mantener los recipientes de productos químicos a transportar totalmente cerrados o en una posición que evite el vertido y sin aproximarlos al cuerpo, sin ocasionar roturas o perforaciones en el recipiente
Manipulación de productos químicos para su almacenamiento.	Siempre que haya un recipiente, trátelo como si fuera un posible producto químico peligroso.

Taula 48 Contacto sustancias agresivas con equipo del puesto de trabajo Servicio

Lugar de trabajo	Servicio
Causas	Medidas
Presencia de productos químicos entre los residuos que se encuentran en la zona.	<p>Lávese siempre las manos, los antebrazos y la cara antes de comer. Repita esta operación después de cada exposición y cada vez que abandone el lugar de trabajo. Utilice siempre los EPI'S entregados por la empresa.</p> <p>Comprobar la eficacia del EPI periódicamente y después de un uso intenso. Sustituir los EPI defectuosos y disponer de los recambios necesarios. Mantener el EPI en buenas condiciones de uso.</p> <p>Utilizar la ropa de forma que cubra brazos y piernas.</p> <p>Siempre que haya viento póngase a favor de este.</p> <p>Cuando se realicen volcados de residuos no aproxime la cara a estos.</p> <p>No manipular ningún tipo de sustancias que se puedan encontrar alrededor o en el interior de los contenedores sin utilizar guantes.</p> <p>Siempre que haya un recipiente en la papelera, trátelo como si fuera un posible producto químico peligroso.</p>



Taula 49. Contacto substancias agresivas con equipo del puesto de trabajo Específicos.

Lugar de trabajo	Específicos
<p>Limpieza con productos químicos</p> <p>No utilización de los EPI'S de protección química (pantalla facial o gafas, guantes, etc.)</p> <p>Presencia de recipientes que han contenido productos químicos y que son residuos.</p> <p>Presencia de productos químicos que no se utilizan.</p> <p>Reutilización de garrafas que contenían productos químicos, rellenándolas con otras sustancias.</p> <p>Utilización de envases de origen alimentario, para almacenamiento de productos químicos.</p> <p>Almacenamiento de productos químicos residuales de cualquier forma.</p> <p>No estar señalizada la utilización de gafas o pantalla facial.</p> <p>Carencia de etiquetas de identificación en algunas garrafas con productos químicos.</p> <p>Proyección a los ojos de gotas de los productos químicos utilizados durante su utilización.</p> <p>Manipulación de productos corrosivos para la limpieza de las papeleras.</p> <p>Manipulación de productos detergentes para limpieza de vehículos</p> <p>Manipulación de productos químicos para la limpieza de ubicaciones.</p>	<p>Nunca bajo ningún concepto mezcle productos (exceptuando orden de trabajo), nunca trasvase dichos productos a recipientes que no contengan la misma identificación del producto con la etiqueta pertinente. Queda totalmente prohibido realizar trabases a recipientes que hayan podido contener productos alimenticios.</p> <p>Si realiza un trasvase, coloque las etiquetas correspondientes en todos los recipientes nuevos. No cambie un producto químico de su envase original, ni deje productos en envases sin identificar o en lugares inadecuados (encima de mesas, etc.).</p> <p>No guarde productos en botellas o frascos que normalmente estén destinados a productos alimenticios o bebidas. En cualquier momento una persona puede confundirlos.</p> <p>Es obligatorio la utilización de guantes de protección química.</p> <p>El lugar de almacenamiento de los productos debe estar suficientemente ventilado y separado o aislado. Revise todos los recipientes de productos, comprobando que estén debidamente cerrados y que todas las etiquetas son claras y legibles</p> <p>Es obligatorio el uso de la pantalla protectora o de las gafas anti impactos.</p> <p>Es obligatorio el uso de las botas protectoras</p> <p>Elegir el EPI adecuado a cada riesgo.</p> <p>Mantener los recipientes de sustancias agresivas, inflamables, tóxicas, etc al transportar totalmente cerrados.</p> <p>Antes de utilizar los productos químicos deberá conocer perfectamente que tipo de sustancias son, como se deben utilizar y que equipos de protección de be utilizar.</p> <p>En caso de salpicaduras, si se ha contaminado la ropa, quítesela inmediatamente y no la vuelva a usar hasta haber eliminado totalmente el producto de la misma. Lávese inmediatamente y siga las indicaciones de la ficha del producto derramado.</p> <p>No coma, fume o beba en el lugar de trabajo, los vapores tóxicos se pueden mezclar con la comida y la bebida.</p>



Limpieza con equipo Necesidad de utilización de aceite y gasolina para el equipo.	Utilice equipos de protección necesarios para trabajos de trasvase y aplicación de disolventes o desengrasantes Usar solo en espacios abiertos
---	--

Exposición a contaminantes biológicos



Taula 50. Exposición a contaminantes biológicos del puesto de trabajo Servicio.

Lugar de trabajo	Servicio
Causas	Medidas
Puede haber algún residuo de tipo biológico entre los residuos recogidos.	Es obligatorio el uso de los guantes suministrados por la empresa. No comer, beber o fumar con los guantes puestos. No tocar ninguna parte del cuerpo con los guantes puestos, especialmente la boca y los ojos.
Por comer, beber o fumar con los guantes puestos.	
No utilización de los guantes.	
Recogida de heces de perros.	

Taula 51. Exposición a contaminantes biológicos del puesto de trabajo Limpieza con hidropresión.

Lugar de trabajo	Limpieza con hidropresión
Causas	Medidas
Riesgo de plumerizar la bacteria de la legionela.	Siempre que se utilice el sistema de agua a presión se deberá utilizar la mascarilla FFP3.

Taula 52. Exposición a contaminantes biológicos del puesto de trabajo Específicos.

Lugar de trabajo	Específicos
Taller Presencia de residuos en los vehículos por la actividad a la que se destinan.	Deberá retirar y limpiar cualquier residuo que haya en el vehículo antes de iniciar su reparación.



Recogida de jeringuillas	<p>Seguir el protocolo de recogida de jeringuillas.</p> <p>Para el transporte del recipiente que contiene las jeringuillas deberá siempre agarrarlo por el asa.</p> <p>Nunca meta la mano o cualquier otra parte del cuerpo dentro del recipiente que contiene las jeringuillas.</p> <p>Para depositar la jeringuilla en el contenedor este deberá estar depositado en el suelo.</p> <p>Sólo podrá manipular las jeringuillas con las pinzas. Esta totalmente prohibido desplazarlas con patadas o herramientas no entregadas por la empresa.</p> <p>Cuando el contenedor este lleno coloque la tapa con precaución y deposítelo en el recipiente que hay para ello en el centro.</p>
--------------------------	---

Accidentes causados seres vivos



Taula 53. Accidents causados por seres vivos del puesto de trabajo Servicio.

Lugar de trabajo	Servicio
Causas	Medidas
Accidentes producidos por el ataque de animales presentes en las calles.	<p>Nunca se acerque ningún tipo de animal y preste especial atención si se observa que son animales abandonados.</p> <p>En caso de ser mordido o herido por algún animal solicite atención médica.</p>



Accidentes por circulación



Taula 54. Accidentes por circulación del puesto de trabajo General.

Lugar de trabajo	General
Causas	Medidas
Utilización de vehículos de empresa para la realización de desplazamientos o trabajos.	<p>Utilizar el cinturón de seguridad.</p> <p>No se puede fumar en el interior del vehículo.</p> <p>Terminantemente prohibido subir o bajar de un vehículo en marcha.</p> <p>En caso de estar tomando medicamentos, extremar la precaución con la posible somnolencia que pueden causar los mismos, en especial los relacionados con los tratamientos de enfermedades tales como: depresión, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, insomnio, úlceras, renales, etc.</p> <p>No se efectuarán comidas copiosas, ingerirán bebidas alcohólicas o sustancias estupefacientes antes de conducir.</p> <p>No utilizar teléfono móvil o emisora durante la conducción.</p>
Presencia de otros vehículos en las instalaciones.	<p>Parada del vehículo en la calzada por avería, se colocarán los triángulos de señalización.</p> <p>No circular a velocidades elevadas.</p> <p>No llevar en la oreja ningún dispositivo de audio, mientras estemos conduciendo. Asegúrese cuando aparque en rampa, que el vehículo este bien frenado e inmovilizado.</p> <p>Señalizar todas las acciones con tiempo suficiente. Es un vehículo lento, y la mayoría de los vehículos que circulan por viales, son más rápidos.</p> <p>Bajo ninguna circunstancia se debe dejar desplazar en punto muerto.</p> <p>La velocidad máxima permitida en el interior de las instalaciones es de 10 Km/h. Cuando se estacione el vehículo en la calzada por avería, se colocarán los triángulos de señalización.</p> <p>No sobrecargar el vehículo, y vigilar el acondicionamiento y seguridad de la carga.</p> <p>Cada conductor debe poseer el carné exigido para la categoría del vehículo que maneja.</p>



	<p>Se prohíbe llevar en el vehículo a personas no pertenecientes a la empresa.</p> <p>Si es usted el conductor antes de salir con el vehículo deberá llevar el botiquín y comprobar que el vehículo lleva el extintor y los triángulos reglamentarios.</p> <p>El limpia-parabrisas, los espejos, retrovisores y luces se llevarán limpios, y además se llevarán correctamente regulados para ver con comodidad a través de ellos y se quitará todo lo que pueda dificultar la visibilidad, para evitar así, posturas inadecuadas, giros de cuello, etc.</p> <p>Comprobar que los frenos, los intermitentes, las luces de frenado y alumbrado, el claxon y el girofaro funcionan correctamente.</p> <p>En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.</p> <p>Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.</p> <p>Cuando estacione el vehículo, ponga el freno de mano y cácelo en caso necesario.</p> <p>Siempre que se realice algún tipo de trabajo fuera del vehículo, éste tendrá que estar parado y sin las llaves puestas.</p> <p>Cuando estacione el vehículo, ponga el freno de mano, desconéctelo y cácelo en caso necesario.</p>
--	---

Pisadas sobre objetos



Taula 55. Pisadas sobre objetos del puesto de trabajo Servicios.

Lugar de trabajo	Servicio
Causas	Medidas
No utilización de calzado con suela anti perforación.	Es obligatorio la utilización del calzado suministrado por la empresa.
Al ir a recoger los objetos depositados en el suelo.	No pisar sobre objetos que se encuentren depositados en la calle.



Presencia de objetos punzantes o herramientas en el suelo.	Extremar la precaución ante la presencia en el suelo de objetos punzantes, cortantes, etc
--	---

Taula 56. Pisadas sobre objetos del puesto de trabajo Específicos.

Lugar de trabajo	Específicos
Recogida de jeringuillas	
Desplazar las jeringuillas con el pie	Sólo podrá manipular las jeringuillas con las pinzas. Esta totalmente prohibido desplazarlas con patadas o herramientas no entregadas por la empresa.

Proyección fragmento-partículas



Taula 57. Proyección fragmentos-partículas del puesto de trabajo General.

Lugar de trabajo	General
Causas	Medidas
Por proyección a los ojos o a la cara de partículas durante el vaciado del capazo o las bolsas. Presencia de otros vehículos en las instalaciones.	<p>El trabajador utilizará gafas de seguridad en aquellas operaciones (manejo de equipos, operaciones de mantenimiento o limpieza) en las que exista proyección de partículas.</p> <p>Siempre que se levante ventolera y haya polvo, situese de espaldas al viento.</p> <p>Si le han entregado gafas anti impactos o pantalla es obligatoria su utilización.</p> <p>Durante el proceso de descarga del capazo se deberá girar la cabeza para mirar hacia otro lado.</p> <p>Nunca se situe delante del compañero que utiliza la sopladora.</p>

Taula 58. Proyección fragmentos-partículas del puesto de trabajo Limpieza con equipo.

Lugar de Trabajo	Limpieza con equipo
Causas	Medidas



Partículas en suspensión durante las descarga de los vehículos.	Quando se realizan la operación de descarga no debe asomarse a la zona, mantendrá una distancia prudencial mientras sigan cayendo objetos.
	Siempre que se habrá los portones de descarga, hay que permanecer fuera del radio de acción de la posible caída de la carga. El trabajador se deberá situar en la zona lateral del vehículo.
	Siempre que haya viento cierre las ventanillas del vehículo.
Proyección de fragmentos al ser prensados por el equipo.	El trabajo con basuras compuestas de materiales rígidos que puedan romperse (como por ejemplo cristal o plástico) podrá tener como consecuencia el que bajo la presión salgan trozos despedidos hacia fuera. En este caso, se recomienda mantener la máxima distancia de la zona de prensa y nunca asomarse a ella.
Por proyección a los ojos o a la cara de partículas durante el uso de la máquina al no utilizar las gafas o pantallas protectoras.	Es obligatorio el uso de la pantalla protectora o de las gafas anti impactos. El equipo dispondrá en todo momento de sus carcasas de protección colocadas, protegiendo los puntos de peligro.
Dirigir el chorro de agua a presión a alguna parte del cuerpo por descuido o de forma involuntaria.	Durante la limpieza con agua, no se dirigirá el chorro de agua a ningún trabajador, personas, animales, etc.
	Mientras no está en uso (la manguera o el equipo a presión), deberán conectarse los sistemas de bloqueo que existan.
	Use siempre ambas manos cuando se utiliza la máquina de lavar a presión, con el fin de mantener un completo control de la manguera. No toque la boquilla o el chorro de agua cuando está en funcionamiento.
	Cuando se este realizando el trabajo dirija el chorro de forma oblicua a su posición, nunca de forma directa, para evitar que posibles fragmentos incidan sobre el cuerpo.

Taula 9.3 Proyección fragmentos-partículas del puesto de trabajo Taller.

Lugar de trabajo	Taller
Causas	Medidas
Proyección de partículas en los diferentes puestos de trabajo del taller donde se utilizan herramientas eléctricas y neumáticas (taladros, muelas, rectificadoras, lijadoras) y aire a presión, etc	No utilizar aire a presión para operaciones de limpieza.
	Antes de iniciar los trabajos de soldadura y oxicorte, vigile la presencia de personas en las zonas próximas a los lugares de trabajo y delimite los mismos.
	Es obligatorio utilizar pantalla facial en los procesos de soldadura.



Movimientos repetitivos



Taula 60. Movimientos repetitivos del puesto de trabajo Servicio.

Lugar de trabajo	Servicio
Causas	Medidas
Repetición del mismo movimiento, con las extremidades superiores, por la actividad de barrido.	Intente realizar su trabajo con ambos brazos por igual, no realice la mayoría de sus tareas con el brazo predominante.
	Realizar pequeñas pausas, para relajar los grupos musculares sobrecargados.
	Intente alternar tipos de Trabajo y realizar su trabajo con ambos brazos por igual, no realice la mayoría de sus tareas con el brazo predominante.

Taula 61. Movimientos repetitivos del puesto de trabajo General.

Lugar de trabajo	General
Causas	Medidas
Utilización de dispositivos de audio	No utilizar dispositivos de audio mientras se trabaje.

Taula 62. Movimientos repetitivos del puesto de trabajo Limpieza con equipo y taller.

Lugar de trabajo	Limpieza con equipo y taller
Causas	Medidas
Exposición al ruido que producen las máquinas en su funcionamiento normal incrementado por el ruido que se produce al trabajar el material.	Las ventanillas de la maquina permanecerán cerradas durante el proceso de barrido.
	Deberá trabajar con la máquina a las menores revoluciones posibles.



Por la no utilización de los protectores auditivos que se le han facilitado.	Si se le facilitan protectores auditivos, deberá utilizarlos siempre que trabaje cerca de la barredora y en zonas que no haya transito de vehículos.
--	--

Exposición a radiaciones



Taula 63. Exposición a radiaciones del puesto de trabajo Taller.

Lugar de trabajo	Taller
Causas	Medidas
Utilización de equipos de soldadura.	Antes de iniciar los trabajos de soldadura y oxicorte, vigile la presencia de personas en las zonas próximas a los lugares de trabajo y delimite los mismos.
	Apantalle los lugares de soldadura y oxicorte para proteger los puestos de trabajo contiguos o próximos.
	Es obligatorio utilizar pantalla facial en los procesos de soldadura.

Exposición a vibraciones



Taula 64. Exposición a vibraciones del puesto de trabajo Limpieza con equipo y taller.

Lugar de trabajo	Limpieza con equipo y taller
Causas	Medidas
Trabajo continuo en vehículos que emiten vibraciones.	A ser posible, evitar movimientos repetitivos o continuados. Usar herramientas livianas, bien equilibradas, fáciles de sostener y que su forma permita el mayor contacto posible con la mano.
Las herramientas que se utilizan producen vibraciones.	Colocar los útiles y demás medios de trabajo al alcance de la mano. Realizar pequeñas pausas, para relajar los grupos musculares sobrecargados.



Inhalar-ingerir sustancias nocivas



Taula 65. Inhalar-ingerir sustancias nocivas del puesto de trabajo Servicio.

Lugar de trabajo	Servicio
Causas	Medidas
Posible presencia de uralita entre los residuos a retirar.	Está totalmente prohibido manipular residuos que son de uralita (placas, bajantes, etc.). Si detecta residuos de dicho material deberá comunicar con su responsable para

Taula 66. Inhalar-ingerir sustancias nocivas del puesto de trabajo Limpieza con equipo.

Lugar de trabajo	Limpieza con equipo
Causas	Medidas
Presencia de polvo en suspensión. Además por realizarse el trabajo en la vía pública.	Se debe mojar el pavimento durante el barrido mecánico, las piñas deberán estar en perfecto funcionamiento.
	Si se detecta que entra el polvo por las juntas de la ventanas o trampillas, se informará a su superior para que resuelvan el problema.
	Siempre que hay presencia de polvo en el aire deberá utilizar la mascarilla FFP2

