

GUIA D'AVALUACIÓ DE RISCOS

PER A PETITES I
MITJANES EMPRESES

(inclou suport informàtic)



Generalitat de Catalunya
Departament de Treball
**Direcció General
de Relacions Laborals**
Subdirecció General de Seguretat
i Condicions de Salut en el Treball

GUIA D'AVALUACIÓ DE RISCOS

PER A PETITES I MITJANES EMPRESES



Generalitat de Catalunya
Departament de Treball
**Direcció General
de Relacions Laborals**
Subdirecció General de Seguretat
i Condicions de Salut en el Treball

AUTOR: Vicenç Marí i Borràs
Director del Centre de Seguretat i
Condicions de Salut en el Treball de Tarragona

Marí i Borràs, Vicenç

Guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses. –2a ed.

ISBN: 84-393-5346-4

I. Catalunya, Subdirecció General de Seguretat i Condicions de Salut
en el Treball II. Títol 1. Empreses petites i mitjanes – Personal –

Avaluació de riscos per a la salut – Espanya – Formularis

331.822/.823(460)(083.2)



Generalitat de Catalunya
Departament de Treball
2a edició: Barcelona, febrer 2001-05-04

ISBN: 84-393-5346-4
Dipòsit legal: B. 53.044-2000

Disseny: Josep Hernández i Paterna
Impressió: Romargraf, S.A

SUMARI

1. JUSTIFICACIÓ	7
2. DESCRIPCIÓ DEL PROCEDIMENT	7
3. ELS DOCUMENTS.....	8
3.1. Imprès “Identificació general de riscos”	8
3.1.1. Concepte.....	8
3.1.2. Com emplenar l’imprès.....	9
3.1.3. Riscos generals	9
3.2. Imprès “Valoració de riscos”	10
3.2.1. Concepte.....	10
3.2.2. Com emplenar l’imprès.....	10
3.2.3. Observacions	13
4. AVALUACIÓ ADDICIONALS I DE REVISIÓ	14
5. DOCUMENTACIÓ	14
Annex I: Impresos.....	15
“Identificació general de riscos”	17
“Valoració de riscos”	18
Annex II: Codis	19
Annex III: Valoració de contaminants ambientals	25



PRESENTACIÓ

El 10 de febrer de l'any 1996 va entrar en vigor la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, l'article 14 de la qual estableix que l'empresari ha de garantir la seguretat i salut dels treballadors al seu servei en tots els aspectes relacionats amb el treball i que, en el marc de les seves responsabilitats, ha d'adoptar les mesures necessàries per a la protecció de la seguretat i salut dels treballadors, les quals, d'acord amb l'article 16, s'han de planificar a partir d'una avaluació inicial de riscos.

L'article 16 abans esmentat, es desenvolupa mitjançant el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, el capítol II del qual conté les disposicions relatives a l'avaluació de riscos i planificació de l'activitat preventiva. Aquesta norma reglamentària no preveu, però, cap procediment concret per realitzar l'esmentada avaluació.

El Departament de Treball, conscient de la seva obligació de promoure la millora de les condicions de seguretat i salut laboral i d'assessorar en aquesta matèria, havia publicat l'agost de l'any 1996 la *Guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses* – perfectament adaptada a les posteriors exigències del Reial decret esmentat- la qual des de llavors ha gaudit d'un elevat grau d'acceptació i ha demostrat ser una eina senzilla alhora que eficaç, que facilita el compliment d'aquestes obligacions, no solament a les empreses a les quals anava inicialment destinada sinó també a altres que compten amb un nombre elevat de treballadors al seu servei.

L'experiència adquirida quant a l'aplicació de la *Guia* durant aquests darrers quatre anys, la necessitat d'actualitzar-ne determinats continguts, així com la conveniència de dotar-la d'un suport informàtic que simplifiqui i agiliti encara més la seva utilització, ens ha decidit a publicar aquesta segona edició, amb el convenciment que la seva difusió seguirà contribuint al compliment de les disposicions legals en aquesta matèria i, en definitiva, a la millora de les condicions de treball en el si de les empreses.

JAUME ABAT I DINARÈS
Director general de Relacions Laborals



1. JUSTIFICACIÓ

L'art. 16 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals (BOE núm. 269, de 10 de novembre de 1995), vigent a partir del dia 10 de febrer de 1996, disposa que totes les empreses han de realitzar, amb caràcter general, una avaluació de riscos per a la seguretat i salut dels treballadors, amb l'objectiu de planificar i desenvolupar l'acció preventiva en l'empresa i l'article 6 preveu que, reglamentàriament, es fixaran els procediments d'avaluació de riscos per a la salut dels treballadors, normalització de metodologies i guies d'actuació preventiva

D'altra banda, el capítol II del RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció (BOE núm. 27, de 31 de gener de 1997), conté les disposicions genèriques escaients per fer l'avaluació esmentada.

Amb la voluntat d'oferir a les empreses -especialment, les petites i mitjanes- una eina pràctica i suficientment flexible per adaptar-se a situacions i necessitats diferents que els pugui servir de punt de referència a l'hora de desenvolupar aquestes tasques de forma ràpida i senzilla, presentem el procediment d'avaluació de riscos i planificació de l'activitat preventiva que es detalla tot seguit.

El procediment permet incloure -tant en la fase d'identificació com en la de valoració del risc- qualsevol tipus de dany derivat del treball (d'acord amb la definició que d'aquest punt en fa l'art. 4 de la Llei esmentada). Tot i així, podria ser convenient en determinades situacions - fonamentalment en funció de l'activitat de l'empresa i de les característiques pròpies del lloc de treball- aprofundir en la valoració de determinats riscos (per exemple, els relacionats amb els camps de l'ergonomia o de la psicopsicologia) mitjançant el recurs a mètodes específics complementaris, que en aquests casos s'haurien d'annexar als impresos corresponents per tal de documentar i justificar adequadament les dades reflectides.

2. DESCRIPCIÓ DEL PROCEDIMENT

Aquest procediment d'avaluació i planificació es recolza en la utilització simultània dels dos impresos de l'annex I (Identificació general de riscos i Valoració de riscos) i, en casos determinats d'un tercer (Valoració de contaminants ambientals).

El primer imprès (Identificació general de riscos) té per objecte relacionar tots els llocs de treball de l'empresa amb els possibles riscos d'accidents i/o malalties del treball que hi pot haver, i inclou els riscos que puguin afectar específicament a col·lectius determinats, que són objecte de protecció especial (sensibilitats especials, disminucions físiques, psíquiques o sensorials; maternitat o lactància, i menors de divuit anys). També es prevenen tots els riscos generals, no relacionats directament amb els llocs de treball concrets

El segon imprès (Valoració de riscos) complementa i desenvolupa l'anterior, en tractar separatament tots els llocs de treball on s'hagi detectat un o més riscos. Consta de dos apartats diferenciats: el primer, per identificar i valorar els riscos existents i, el segon, per planificar l'activitat preventiva consegüent, i detalla les mesures correctores concretes a adoptar i/o els controls periòdics a realitzar.

El tercer imprès (Valoració de contaminants ambientals) és previst que s'utilitzi -com a complement de l'anterior- quan l'avaluació exigeixi la realització de mesuraments ambientals de contaminants químics, físics o biològics.

Per tant, en resum, aquest procediment comprèn:

- a) La identificació, per llocs de treball, de tots els riscos existents per a la seguretat i salut dels treballadors, i inclou també aquells de caràcter genèric no relacionats directament amb llocs de treball concrets (primer imprès).

- b) L'avaluació dels riscos anteriorment detectats i la planificació de l'activitat preventiva corresponent (zona superior del segon imprès, i si s'escau, tercer imprès).
- c) La planificació de l'activitat preventiva necessària per evitar, reduir o controlar els riscos anteriorment avaluats (zona inferior del segon imprès).

Nota: Cal tenir present que, d'acord amb el que disposa l'art. 33 de la Llei esmentada, l'empresari ha de consultar tot el que fa referència al procediment d'avaluació que s'utilitzarà en l'empresa o centre de treball als representants dels treballadors, o als treballadors en absència d'aquells.

3. ELS DOCUMENTS

3.1. IMPRÈS "IDENTIFICACIÓ GENERAL DE RISCOS"

3.1.1. Concepte

La identificació general de riscos ha de comprendre tots els llocs de treball de l'empresa.

Per "lloc de treball" cal entendre el conjunt de totes les operacions desenvolupades per un o més treballadors al llarg de la seva jornada laboral. En aquest sentit, un lloc de treball determinat agrupa tots els treballadors que realitzin les mateixes funcions i estiguin sotmesos als mateixos riscos.

Cal tenir present, a l'hora d'avaluar els riscos, les diferències que hi poden haver entre màquines, eines, substàncies o productes aparentment similars des del punt de vista tecnològic, però amb possibles diferències significatives quant a la seguretat i salut dels treballadors, en funció dels sistemes o mecanismes de protecció que incorporin i/o de les característiques de les persones que hi treballin (possible presència de treballadors que han de ser objecte de protecció especial, d'acord amb el paràgraf segon del punt 2).

Exemple 1: Conjunt de 10 premses d'identiques característiques tècniques -totes les quals disposen del mateix sistema de protecció mitjançant un doble comandament- en les quals treballen 10 treballadors al llarg de tota la jornada laboral. S'ha detectat, únicament, un possible risc per exposició al soroll.

- Lloc de treball: Premses
- Riscos: Exposició al soroll (codi 28)
- Treballadors exposats: 10

Exemple 2: El mateix cas anterior amb la diferència, però, que l'última premsa (núm. 10) no disposa de la protecció indicada:

- Lloc de treball: Premses núm. 1 a 9
- Riscos: Exposició al soroll (codi 28)
- Treballadors exposats: 9
- Lloc de treball: Premsa núm. 10
- Riscos: Atrapaments per o entre objectes (codi 11)
- Exposició al soroll (codi 28).
- Treballadors exposats: 1

3.1.2. Com emplenar l'imprès

a) Dades identificatives de l'empresa

- CNAE: Codi corresponent a la *Classificació nacional d'activitats econòmiques* de 1993, amb 3 dígits.
- CCC: Codi del compte de cotització a la Seguretat Social.

b) Dades de l'avaluació

- Tipus: Inicial (AI), adicional (AA) o revisió (AR) .Vegeu punt 4.
- Realització: Nom de l'entitat o de la persona que l'ha realitzat.

c) Lloc de treball

Cal fer una relació de tots els llocs de treball de l'empresa, amb independència que tinguin o no riscos associats. S'ha d'assignar a cada lloc de treball, a la casella prevista a l'efecte, un número d'ordre correlatiu, començant per l'1.

d) Forma d'accident

S'assenyalaran amb una creu (x) tots els tipus d'accidents de treball que, previsiblement, es puguin produir en funció de les condicions de treball existents, d'acord amb els codis que figuren a l'annex II (de l'1 al 26) i la zona inferior del propi imprès, els quals recullen la relació de formes d'accident emprades pel Departament de Treball en les seves estadístiques de sinistralitat laboral.

e) Tipus de malalties professionals

S'ha d'assenyalar amb una creu (x) tots els tipus de malalties ocasionades pel treball que, previsiblement, es puguin produir en funció de les condicions de treball existents, d'acord amb els codis que figuren a l'annex II (del 27 al 30) i a la zona inferior del propi imprès.

f) Situacions especials

S'ha d'assenyalar amb una creu (x) l'existència de riscos específics (o de risc incrementat) per als treballadors amb sensibilitats especials (SE) –incloent-hi els disminuïts físics, psíquics o sensorials-; les dones en situació d'embaràs o lactància (MA) i els menors de divuit anys (ME).

g) Signatura i segell

Cal fer constar la signatura de la persona que hagi realitzat l'avaluació i, si escau, el segell de l'entitat a què pugui pertànyer, així com la data en la qual s'hagi finalitzat l'informe de l'avaluació.

3.1.3. Riscos generals

Quan a l'empresa o centre de treball s'hagin detectat riscos generals que afectin simultàniament persones que ocupin llocs de treball diversos i no es puguin relacionar amb cap d'aquests llocs en concret, s'ha d'utilitzar aquest mateix imprès –a partir de l'últim lloc de treball estudiat- i s'ha de seguir el procediment anteriorment descrit, prenent, però, la precaució d'informar sobre la ubicació del risc i fent constar a la casella corresponent que es tracta d'un lloc de treball "inespecífic". Tota la resta del procediment d'avaluació i planificació s'ha de fer exactament igual que el cas de riscos directament associats a llocs de treball concrets (vegeu els apartats 3.2. i següents).

Exemple 3: Existència de greixos al terra del passadís a la nau A.

- Lloc de treball: Inespecífic. Passadís nau A
- Forma d'accident: Cal assenyalar amb una creu (x) el codi 02 (caiguda de persones al mateix nivell)

3.2. IMPRÈS "VALORACIÓ DE RISCOS"

3.2.1. Concepte

L'avaluació de riscos s'ha de fer en tots els llocs de treball (i únicament en aquests) on la identificació general hagi posat de manifest l'existència d'algun tipus de risc -punts d), e) i f) de l'apartat anterior-, cadascun dels quals s'ha de valorar per separat.

3.2.2. Com emplenar l'imprès

a) Lloc de treball

Cal identificar el lloc de treball i indicar a la casella prevista a l'efecte (extrem esquerre) el mateix número d'ordre que li ha estat assignat a l'imprès d'identificació general.

b) Treballadors exposats

S'ha d'indicar el nombre total de treballadors corresponent a aquest lloc de treball.

c) Identificació de riscos

S'han d'especificar tots els riscos que s'han fet constar a l'imprès d'identificació general de riscos, incloent-hi aquells que puguin afectar treballadors amb situacions especials (vegeu 3.1.2. f).

d) SE, MA i ME

S'ha de marcar amb una creu (x) els riscos específics dels col·lectius o dels que, sense ser específics, puguin incrementar-se per a aquests treballadors.

e) Probabilitat

Aquest apartat s'ha d'omplir quan es tracti de riscos que no es puguin mesurar, (Vegeu l'apartat g.1 i següents).

S'ha d'estimar la probabilitat de materialització del risc i classificar-la com a "baixa", "mitjana" o "alta".

f) Severitat

Aquest apartat, igual que l'anterior, s'ha d'omplir només quan es tracti de riscos que no es puguin mesurar. Vegeu l'apartat g.1.

S'ha d'estimar la probable severitat de les conseqüències (danys per a la salut) en cas de materialització del risc i classificar-la també com a "baixa", "mitjana" o "alta".

g) Valoració del risc

Cal distingir les situacions següents:

g.1.) Riscos valorables per estimació

En els casos on els riscos no puguin ser valorats per mesuraments, s'estimaràn en funció de la probabilitat i severitat previsibles, d'acord amb les combinacions següents:

PROBABILITAT				
S E V E R I T A T		BAIXA	MITJA	ALTA
	BAIXA	MOLT LLEU	LLEU	MODERAT
	MITJANA	LLEU	MODERAT	GREU
	ALTA	MODERAT	GREU	MOLT GREU

Exemple 4: Escala manual de 7 m amb un esglaó defectuós situat a 0,5 m de terra, utilitzada ocasionalment.

- Risc: Caiguda de persones a diferent nivell (codi 01)
- Probabilitat: Baixa
- Severitat: Baixa
- Valoració del risc: Molt lleu

Exemple 5: Escala manual de 7 m amb un esglaó defectuós situat a 0,5 m de terra, utilitzada freqüentment.

- Risc: Caiguda de persones a diferent nivell (codi 01)
- Probabilitat: Alta
- Severitat: Baixa
- Valoració del risc: Moderat

Exemple 6: Escala manual de 7 m amb un esglaó defectuós situat a 6 m de terra, utilitzada freqüentment.

- Risc: Caiguda de persones a diferent nivell (codi 01)
- Probabilitat: Alta
- Severitat: Alta
- Valoració del risc: Molt greu

g.2.) Riscos valorables per mesurament

Aquests riscos no es poden valorar adequadament sense els instruments de mesura apropiats, per la qual cosa s'aconsella, en el cas que n'hi hagi, que es contacti amb una entitat especialitzada degudament acreditada per l'autoritat laboral per desenvolupar actuacions com a servei de prevenció aliè

g.2.1.) Si hi ha normativa d'aplicació

La valoració s'ha d'efectuar d'acord amb aquesta normativa i el resultat obtingut es reflecteix directament a la casella corresponent (Valoració del risc), sense haver d'estimar la probabilitat ni la severitat, abans esmentades. En els casos oportuns (per exemple, quan es tracti de contaminants químics), sempre que la normativa ho permeti o no indiqui una altra cosa, es pot utilitzar també el procediment indicat a l'apartat g.2.2. següent (vegeu l'annex III).

Exemple 7: Màquina sorollosa. S'ha realitzat el mesurament del soroll d'acord amb les disposicions contingudes al RD 1316/ 1989, de 27 d'octubre (BOE núm. 263, de 2 de novembre de 1989). S'ha mesurat un nivell diari equivalent de soroll de 87 dBA.

- Risc: Exposició al soroll (codi 28)
- Probabilitat: — (no cal)
- Severitat: — (no cal)
- Valoració del risc: 87 dBA (la valoració es farà en base a la comparació amb la normativa esmentada)

g.2.2.) Si no existeix normativa d'aplicació

En el cas que es disposi d'un criteri d'avaluació de validesa contrastada i hi hagi la possibilitat i la conveniència d'efectuar mesuraments ambientals, la valoració del risc es farà a partir de la comparació entre el resultat dels mesuraments efectuats i l'estàndard utilitzat, d'acord amb el sistema establert pel procediment d'avaluació emprat. El resultat numèric obtingut es trasllada directament a la casella corresponent (Valoració del risc), i no cal fer cap estimació de la probabilitat ni la severitat.

Exemple 8: Exposició a vapors d'acetat d'etil durant 8 h/dia, 5 dies/setmana. Resultat del mesurament representatiu efectuat: 292 mg/m³. Criteri d'avaluació emprat: "Límits d'exposició professional per a agents químics a Espanya". Valor de referència (VLA-ED) per a aquest contaminant: 1460 mg/m³.

- Risc: Exposició a vapors orgànics (codi 27)
- Probabilitat: — (no cal)
- Severitat: — (no cal)
- Valoració del risc: 20% DMP (1)

(1) La forma d'avaluar aquests tipus de riscos mitjançant el procediment del % DMP (percentatge de la dosi màxima permisible) figura a l'annex III.

h) Mesures correctores/controls periòdics (planificació)

Cal fer constar les mesures correctores apropiades per evitar, reduir o controlar (en aquest ordre de prioritat) cadascun dels riscos indicats, així com els controls periòdics (de condicions de treball i/o de vigilància de la salut) que corresponguin. En tots els casos, cal que s'inclouï a la casella corresponent la lletra identificativa del risc en qüestió (de l'A a la F), atès que, com és lògic, a un risc determinat pot correspondre més d'una mesura preventiva o control periòdic.

i) Prioritat

En funció de la valoració del risc, s'assignarà la prioritat d'execució qualificada com a "alta", "mitjana-alta", "mitjana" o "baixa". En el cas de riscos que no es puguin mesurar (vegeu el punt 3.2.2.g.1), es poden utilitzar les correspondències següents:

VALORACIÓ DEL RISC	PRIORITAT
Molt lleu	Baixa
Lleu	Mitjana
Moderat	Mitjana-alta
Greu	Alta
Molt greu	(1)

(1) Vegeu el punt 3.2.3.

Exemple 9: Les prioritats assignades en els casos dels exemples 4, 5 i 6 podrien ser les següents:

Exemple 4: Valoració del risc: Molt lleu	Prioritat: Baixa
Exemple 5: Valoració del risc: Moderat	Prioritat: Mitjana – alta
Exemple 6: Valoració del risc: Molt greu	Prioritat: — (vegeu el punt 3.2.3)

j) *Valoració econòmica*

S'ha d'indicar el cost total estimat de la mesura correctora i/o control periòdic previst.

k) *Termini*

S'ha d'indicar el termini d'execució previst de la mesura correctora. Quan es tracti de controls periòdics, aquest apartat s'utilitzarà per indicar-ne la periodicitat.

l) *Observacions*

Aquest espai s'ha d'utilitzar per fer els aclariments que es considerin necessaris i que tinguin relació amb els continguts de l'avaluació.

ll) *Signatura i segell*

Cal fer constar la signatura de la persona que hagi realitzat l'avaluació i, si s'escau, el segell de l'entitat a la que pugui pertànyer, així com la data en la qual s'hagi finalitzat l'informe de l'avaluació.

3.2.3 Observacions

a) Quan el resultat de l'avaluació posi en evidència l'existència d'un risc qualificat de "molt greu" (conseqüència d'una probabilitat alta i d'una severitat alta), cal prendre mesures immediatament per evitar, reduir o controlar el risc, sense necessitat de recórrer a la planificació que, en tot cas, caldria fer *a posteriori* per tal de ratificar la conveniència de les mesures adoptades o de substituir-les per d'altres més convenients: També caldrà actuar amb aquesta diligència, sempre que sigui possible, en el cas de riscos qualificats com a "greus" (probabilitat alta i severitat mitjana o viceversa) i, si més no, la planificació corresponent ha de preveure l'adopció de mesures preventives amb prioritat alta i amb el termini d'execució més breu possible.

b) Per planificar i desenvolupar correctament l'activitat preventiva, caldrà tenir en compte els principis generals que s'indiquen a l'article 15 de la Llei 31/1995, i fer especial esment del que disposa l'apartat g), referent a la planificació.

c) Quan l'avaluació exigeixi la realització de mesuraments, d'anàlisis o assaigs (vegeu l'apartat g.2 anterior) i la normativa no indiqui els mètodes que cal emprar, i a fi que en sigui garantida la fiabilitat, s'han d'utilitzar -en el cas que n'hi hagi, i per ordre de prioritat- els procediments recollits a:

- ⇒ les normes UNE;
- ⇒ les guies dels organismes tècnics competents de l'Administració de l'Estat i de les comunitats autònomes;
- ⇒ les normes d'entitats internacionals de prestigi reconegut en aquesta matèria;
- ⇒ altres normes o procediments, descrits documentalment, que ofereixin el suficient nivell de fiabilitat tècnica.

També caldria seguir aquest mateix criteri d'actuació en les fases de planificació i d'adopció de mesures preventives, a l'hora d'estudiar, seleccionar i exigir els requisits mínims que aquestes hagin de complir.

d) L'avaluació de riscos s'ha de realitzar mitjançant la intervenció de personal competent,

d'acord amb el que disposa el capítol VI del RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, on s'indiquen els tipus d'avaluació que poden realitzar, respectivament, les persones qualificades per desenvolupar funcions preventives de nivell bàsic, intermedi o superior.

4. AVALUACIONS ADDICIONALS I DE REVISIÓ

La primera avaluació de riscos efectuada en l'empresa o centre de treball - mitjançant l'aplicació d'aquest o d'un altre procediment- rep el nom d'*inicial* (AI) i, si s'ha efectuat correctament, la seva validesa es manté mentre no variïn les condicions segons les quals s'ha realitzat (en relació als possibles canvis de les condicions de treball i/o a la incorporació de treballadors que han de gaudir d'especial protecció, d'acord amb el punt 2, paràgraf segon).

Quan es produeixin canvis significatius en les condicions de treball (d'acord amb la definició d'aquestes que figura a l'article 4.7 de la Llei 31/1995) o amb ocasió de la incorporació de treballadors que han de gaudir d'especial protecció -si aquesta circumstància no s'hagués previst en realitzar l'avaluació inicial, cal introduir-hi les modificacions necessàries per tal de fer l'adequació corresponent a la nova situació. Aquesta nova avaluació, limitada únicament als llocs de treball que hagin experimentat els tipus de canvis indicats, rep el nom d'*addicional* (AA) i es podrà realitzar, igualment, emprant el procediment descrit en aquesta guia, indicant el nou tipus d'avaluació a la casella corresponent dels impresos.

Caldrà revisar el procediment -entenent com a tal el conjunt avaluació-planificació-adopció de mesures preventives- quan els resultats de la investigació de les causes dels danys per a la salut produïts, de les activitats preventives desenvolupades o de les activitats de control realitzades (condicions ambientals i/o vigilància de la salut) demostrin una inadequació entre les previsions efectuades i els resultats obtinguts (per exemple, quan en una determinada empresa o centre de treball continuï produint-se els danys per a la salut dels treballadors que s'haurien d'haver evitat com a conseqüència de la realització de les activitats preventives indicades). Aquest tipus d'avaluació, limitada també als llocs de treball que la requereixin, rep el nom d'*avaluació de revisió* (AR) i es realitzarà de la mateixa forma, fent constar aquesta circumstància a la casella esmentada.

5. DOCUMENTACIÓ

Finalment, cal tenir present que, d'acord amb el que disposa l'article 23 de la Llei 31/1995, l'empresari té l'obligació d'arxivar i conservar a disposició de les autoritats competents (laboral i sanitària) tota la documentació generada en aplicació d'aquest procediment d'avaluació de riscos.



ANNEX I: Impresos

Identificació general de riscos
Valoració de riscos

IDENTIFICACIÓ GENERAL DE RISCOS	
---------------------------------	--

DADES IDENTIFICATIVES DE L'EMPRESA	
------------------------------------	--

DADES DE L'AVALUACIÓ

RAÓ SOCIAL:	CNAE:	ACTIVITAT:	CCC:	Data:	Tipus:
-------------	-------	------------	------	-------	--------

ADREÇA CT:	CP:	LOCALITAT:	TEL:	Realització:
------------	-----	------------	------	--------------

[illegible]

CODIS D'UTILITZACIÓ

SIGNATURA I SEGELL

01. Caiguda de persones a diferent nivell
02. Caiguda de persones al mateix nivell
03. Caiguda d'objectes per desplaçom
04. Caiguda d'objectes per manipulació
05. Caiguda d'objectes despresos
06. Trepitjades sobre objectes
07. Xocs contra objectes immòbils
08. Contactes amb elements mòbils de la màquina
09. Cops per objectes o eines
10. Projecció de fragments o partícules

11. Atrapaments per o entre objectes
12. Atrapaments per bolcada de màquines
13. Sobreesforços
14. Exposició a temperatures extremes
15. Contactes tèrmics
16. Contactes elèctrics
17. Inhalació o ingestió de substàncies nocives
18. Contactes amb substàncies càustiques / corrosives
19. Exposició a radiacions
20. Explosions

21. Incendis
22. Causats per éssers vius
23. Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles
24. Accidents de trànsit
25. Causes naturals (infart, embòlia, etc.)
26. Altres
27. Malalties causades per agents químics
28. Malalties causades per agents físics
29. Malalties causades per agents biològics
30. Malalties causades per altres circumstàncies

Data: _____

VALORACIÓ DE RISCOS												
DADES IDENTIFICATIVES DE L'EMPRESA							DADES DE L'AVALUACIÓ					
RAÓ SOCIAL:		CNAE:	ACTIVITAT:		CCC:		Data:		Tipus:			
ADREÇA CT:		CP:	LOCALITAT:		TEL:		Realització:					
	LLOC DE TREBAL:						TREB. EXPOSATS:					
IDENTIFICACIÓ DE RISCOS						SE	MA	ME	PROBABILITAT	SEVERITAT	VAL. RISC	
MESURES CORRECTORES / CONTROLS PERIÒDICS									PRIORITAT	VAL. ECONÒM.	TERMINI	
OBSERVACIONS									SIGNATURA I SEGELL			
									Data: _____			



ANNEX II: Codis



CODIS D'UTILITZACIÓ

A) Accidents de treball

- 1: Caiguda de persones a diferent nivell
- 2: Caiguda de persones al mateix nivell
- 3: Caiguda d'objectes per desplom
- 4: Caiguda d'objectes per manipulació
- 5: Caiguda d'objectes despresos
- 6: Trepitjades sobre objectes
- 7: Cops contra objectes immòbils
- 8: Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina
- 9: Cops per objectes o eines
- 10: Projecció de fragments o partícules
- 11: Atrapaments per o entre objectes
- 12: Atrapaments per bolcada de màquines
- 13: Sobreesforços
- 14: Exposició a temperatures extremes
- 15: Contactes tèrmics
- 16: Contactes elèctrics
- 17: Inhalació o ingestió substàncies nocives
- 18: Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives
- 19: Exposició a radiacions
- 20: Explosions
- 21: Incendis
- 22: Causats per éssers vius
- 23: Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles
- 24: Accidents de trànsit
- 25: Causes naturals (infart, vessament, etc.)
- 26: Altres

B) Malalties del treball

- 27: Causades per agents químics
- 28: Causades per agents físics
- 29: Causades per agents biològics
- 30: Causades per altres circumstàncies

ACLARIMENTS AL CODI DE FORMA DE L'ACCIDENT

La classificació d'un accident per la forma es refereix al succés que ha tingut com a resultat directe la lesió, és a dir, a la manera en que l'objecte o la substància causant ha entrat en contacte amb l'accidentat.

01. Caiguda de persones a diferent nivell

Inclou tant les caigudes des d'altures (edificis, bastides, arbres, màquines, vehicles, etc.) com en profunditats (ponts, excavacions, obertures a terra, etc.)

02. Caiguda de persones al mateix nivell

Inclou caigudes en llocs de pas o superfícies de treball i caigudes sobre o contra objectes.

03. Caiguda d'objectes per desplom

Comprèn els desploms d'edificis, murs, bastides, escales, piles de mercaderies, etc. i els enfonsaments de masses de terra, roques, allaus, etc.

04. Caiguda d'objectes per manipulació

Comprèn les caigudes d'eines, materials, etc., sobre un treballador, sempre que l'accidentat sigui la mateixa persona a la qual cau l'objecte que estava manipulant.

05. Caiguda d'objectes despresos

Comprèn les caigudes d'eines, materials, etc., sobre un treballador, sempre que aquest no les estigues manipulant.

06. Trepitjades sobre objectes

Inclou els accidents que donen lloc a lesions com a conseqüència de trepitjades sobre objectes tallants o punxants.

07. Cops contra objectes immòbils

Considera el treballador com a part dinàmica, és a dir, que intervé d'una forma directa i activa, colpejant-se contra un objecte que no estava en moviment.

08. Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina

El treballador pateix cops, talls, rascades, etc., ocasionats per elements mòbils de màquines i instal·lacions. No s'inclouen els atrapaments. Per ex.: talls amb una serra de disc.

09. Cops per objectes o eines

El treballador és lesionat per un objecte o eina que es mou per forces diferents a la de la gravetat. S'inclourien martellades, cops amb altres eines o objectes (fusta, pedres, ferros, etc.). No s'inclouen els cops per caiguda d'objectes.

10. Projecció de fragments o partícules

Comprèn els accidents causats per la projecció sobre el treballador de partícules o fragments voladors procedents d'una màquina o eines.

11. Atrapaments per o entre objectes

Elements de màquines, diversos materials, etc.

12. Atrapaments per bolcada de màquines

Inclou els atrapaments causats per les bolcades de tractors, vehicles o altres màquines, en què el treballador queda empresonat.

13. Sobreexforços

Accidents originats per manipulació de càrregues o per moviments mal realitzats.

14. Exposició a temperatures extremes

Exposició a temperatures extremes. Accidents causats per alteracions fisiològiques en trobar-se els treballadors en un ambient excessivament fred o calent.

15. Contactes tèrmics

Accidents deguts a les temperatures extremes que tenen els objectes que entren en contacte amb qualsevol part del cos. (S'hi inclouen líquids o sòlids). Si coincideix amb el 14, preval el 14.

16. Contactes elèctrics

Inclou tots els accidents la causa dels quals sigui l'electricitat.

17. Inhalació o ingestió substàncies nocives

Preveu els accidents causats per una atmosfera tòxica o a la ingestió de productes nocius. S'hi inclouen les asfíxies i ofegaments.

18. Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives

Considera els accidents per contactes amb substàncies i productes que donen lloc a lesions externes.

19. Exposició a radiacions

S'inclouen tant les ionitzants com les no ionitzants.

20. Explosions

Accions que donen lloc a lesions causades per l'ona expansiva o els seus efectes secundaris.

21. Incendis

Accidents produïts pels efectes del foc o llurs conseqüències.

22. Causats per éssers vius

Inclou els accidents causats directament per persones i animals, ja siguin agressions, guitxes, mossegades, picades, etc.

23. Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles

Comprèn els atropellaments de persones per vehicles, així com els accidents de vehicles en què el treballador lesionat va sobre el vehicle o els vehicles. No s'inclouen els accidents de trànsit.

24. Accidents de trànsit

Estan compresos en aquest apartat els accidents de trànsit ocorreguts dintre l'horari laboral independentment que sigui la seva feina habitual o no.

25. Causes naturals

Inclou els accidents patits en el centre de treball que no són conseqüència del mateix treball, sinó que són atribuïts a causes naturals que també poden donar-se fora del lloc de treball. Per ex.: infart de miocardi, angina de pit, etc.

26. Altres

Qualsevol altra forma d'accident no contemplada als apartats anteriors.

ACLARIMENTS AL CODI DE FORMA DE MALALTIA

27. Agents químics

Estan constituïts per matèria inerta (no viva) i poden ésser presents a l'aire sota formes diverses: pols, gas, vapor, fum, boira, etc.

28. Agents físics

Estan constituïts per les diverses manifestacions energètiques, com ara el soroll, les vibracions, les radiacions ionitzants, les radiacions tèrmiques, etc.

29. Agents biològics

Estan constituïts per éssers vius, com ara els virus, els bacteries, els fongs o els paràsits.

30. Qualsevol altra malaltia no contemplada als apartats anteriors.





ANNEX III:

Valoració de contaminants ambientals

VALORACIÓ ESPECÍFICA DE RISCOS							
	LLOC DE TREBALL:			AVALUACIÓ / Data:		Tipus:	
Codi	IDENTIFICACIÓ DEL RISC	CONTAMINANT	NIVELL	ESTÀNDARD	T. EXP.	% DMP PAR.	% DMP TOT.
OBSERVACIONS				SIGNATURA I SEGELL			
				Data: _____			



VALORACIÓ DE CONTAMINANTS AMBIENTALS

Aquest annex fa referència a la valoració dels riscos que es poden mesurar amb aparells, d'acord amb el que s'ha exposat al punt 3.2.2., apartat g.2. i, per tant, va específicament dirigit als tècnics que tinguin els coneixements i els mitjans instrumentals necessaris per fer-la.

Una vegada s'hagi emplenat aquest imprès, el valor del % DMP resultant es trasllada directament a la casella *Valor risc* de l'imprès de valoració de riscos corresponent (vegeu punt 3.2).

1. Concepte

Quan l'avaluació de riscos provocats per determinats agents contaminants comporti la necessitat d'efectuar mesuraments del nivell d'intensitat o de la concentració d'aquests en l'atmosfera de treball, i en absència de normativa que pugui indicar un altre mètode diferent, es recomana utilitzar el procediment del % DMP (percentatge de la dosi màxima permisible), el càlcul del qual es realitza mitjançant l'aplicació de l'expressió següent:

$$\% \text{ DMP} = \frac{\text{nivell mesurat}}{\text{valor de referència}} \times \frac{\text{temps d'exposició}}{\text{temps de referència}} \times 100$$

(1)

DEFINICIONS

% DMP:

Percentatge de la dosi màxima permisible per a un contaminant o conjunt de contaminants, on el valor 100 representa la frontera teòrica entre les exposicions admissibles i no admissibles.

Nivell mesurat:

Resultat del mesurament de la intensitat o concentració d'un determinat contaminant en l'atmosfera de treball, realitzat d'acord amb les exigències del procediment d'avaluació emprat.

Valor de referència (o estàndard):

El valor màxim de la concentració o intensitat d'un contaminant que el criteri d'avaluació emprat considera admissible per a un temps de referència determinat.

En la valoració *Contaminants químics* –d'acord amb el que s'ha assenyalat al punt 3.2.3c)- és recomanable emprar els valors de referència que figuren al criteri “Límits d'exposició professional per a agents químics a Espanya” de l'INSHT, establerts per a exposicions de 8h/dia, 40 h/setmana (VLA-ED), així com per a exposicions de curta durada (VLA-EC).

Per a contaminants físics que no disposin de valors de referència establerts per la normativa –i respectant sempre el que s'assenyalava al punt 3.2.3c abans esmentat- es pot recórrer actualment, entre d'altres, al criteri dels TLV (*Threshold Limit Values*) de l'ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists), el qual ha gaudit tradicionalment d'un prestigi reconegut en aquesta matèria.

Temps d'exposició:

Mitjana de temps durant el qual s'està exposat al contaminant.

Temps de referència:

Temps corresponent al valor de referència, d'acord amb el criteri d'avaluació emprat

Per exemple, com hem vist, en el cas del criteri “Límits d'exposició professional per a agents químics a Espanya”, el temps de referència corresponent als valors de referència VLA-ED seria de 8 hores/dia, 40 hores/setmana.

Observacions

a) Les unitats emprades al numerador i denominador d'ambdues fraccions de l'expressió (1) caldrà, com és obvi, que siguin les mateixes.

b) Si a la atmosfera de treball hi ha un conjunt d'agents contaminants els efectes dels quals poden considerar-se additius, caldrà calcular els % DMP parcials corresponents (utilitzant la mateixa expressió) i el % DMP total, com a suma dels anteriors.

c) En el cas de contaminants que per part del criteri d'avaluació emprat tinguin assignat valor sostre (límit que no es pot sobrepassar en cap moment) no s'utilitzarà l'expressió (1) per avaluar-ne el risc. La situació es considerarà inacceptable sempre que es sobrepassi el valor esmentat, amb independència de quin sigui el temps d'exposició.

En aquest cas, el risc resultant es considerarà com a greu o molt greu, en funció de les circumstàncies que pugui apreciar el tècnic que realitzi l'avaluació i cal traslladar aquesta qualificació directament a la casella apropiada (valoració del risc) del segon imprès (*Avaluació específica de riscos*).

Exemple 10: Exposició a una mescla de vapors d'acetat d'etil, acetat d'isobutil i acetat d'isopropil durant un temps d'exposició de 2 h/dia (mitjana), 5 dies/setmana. Criteri d'avaluació emprat: “Límits d'exposició professional per a agents químics a Espanya” (INSHT)

Agent contaminant	Mesuraments efectuats (mg/m ³)	Valors referència (VLA-ED, mg/m ³)
Acetat d'isoamil	540	270
Acetat d'isobutil	2896	724
Acetat d'isopropil	1272	1060

Càlcul dels % DMP parcials i % DMP total:

$$\text{Acetat d'isoamil: } \% \text{ DMP1} = \frac{540}{270} \times \frac{2}{8} \times 100 = 50$$

$$\text{Acetat d'isobutil: } \% \text{ DMP2} = \frac{2896}{724} \times \frac{2}{8} \times 100 = 100$$

$$\text{Acetat d'isopropil: } \% \text{ DMP3} = \frac{1272}{1060} \times \frac{2}{8} \times 100 = 30$$

$$\% \text{ DMP total} = \% \text{ DMP1} + \% \text{ DMP2} + \% \text{ DMP3} = 180$$

2. Com emplenar l'imprès

a) *Lloc de treball*

S'ha d'identificar el lloc de treball amb el mateix número d'ordre que se li hagi assignat en els altres dos impresos.

b) *Avaluació*

S'ha d'identificar l'avaluació (data i tipus), que ha de coincidir amb la que figura a l'imprès de valoració de riscos de l'annex I.

c) *Identificació de riscos*

S'ha d'identificar el risc, amb la mateixa lletra de referència (de l'A a la F) i la mateixa denominació que s'hagi utilitzat a l'imprès de valoració de riscos de l'annex I.

d) *Contaminant*

S'ha d'especificar l'agent o agents contaminants concrets.

e) *Nivell*

S'ha d'indicar el resultat del mesurament, així com les unitats emprades (iguals que les de l'estàndard).

f) *Estàndard (o valor de referència)*

S'ha d'indicar el valor de referència utilitzat, amb les unitats corresponents.

g) *Temps d'exposició*

S'ha d'indicar el temps d'exposició al contaminant (amb les mateixes unitats emprades per al temps de referència). En cas d'exposicions variables, cal fer una estimació per calcular la mitjana de temps d'exposició.

h) *% DMP parcial*

Es determina mitjançant l'aplicació de l'expressió (1), quan a l'ambient de treball hi hagi la presència simultània de diversos agents contaminants d'efectes considerats com additius.

i) *% DMP total*

S'obté com a suma dels % DMP parcials, o directament si el contaminant és únic. El valor resultant cal traslladar-lo a la casella "valoració del risc" corresponent de l'imprès de valoració de riscos de l'annex I.

j) *Observacions*

S'han de fer constar els criteris de valoració i els mètodes de mesurament i anàlisi utilitzats, així com qualsevol altres dades que puguin incidir en els resultats de la valoració.

g) *Signatura i segell*

Cal fer constar la signatura de la persona que hagi realitzat l'avaluació i, si escau, el segell de l'entitat a què pertanyi, així com la data en la qual s'hagi finalitzat l'informe de l'avaluació.

3. Interpretació de resultats

Des d'un punt de vista numèric, el valor 100 (% DMP total) representaria el límit superior de dosi permesa per l'estàndard utilitzat, i es considerarien no admissibles els valors superiors, i admissibles els inferiors. No obstant això, les imprecisions inherents a l'establiment de qualsevol criteri de valoració, així com les imprecisions inevitables a l'hora de determinar concentracions ambientals i temps d'exposició, fan que els resultats esmentats s'hagin d'interpretar amb la necessària prudència, motiu pel qual és tècnicament recomanable la planificació i l'adopció de les mesures preventives adequades quan el valor del % DMP total sigui igual o superior a 50.

ISBN 84-393-5346-4



9 788439 353461



Generalitat de Catalunya
Departament de Treball