

**instituto de seguridad  
y salud laboral**

# Memoria de Actividades (2011)



**MEMORIA DE ACTIVIDADES  
2011**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL DE LA REGION DE MURCIA**

*Edita*

Consejería de Educación, Formación y Empleo  
Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia  
Calle Lorca, 70. El Palmar  
30120 Murcia  
[www.carm.es/issl](http://www.carm.es/issl)  
email: [issl@carm.es](mailto:issl@carm.es)

*Diseño y realización*

Instituto de Seguridad y Salud Laboral de Murcia

*Depósito legal*

MU 1378-2002

## INDICE

<b>1. ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN DE DAÑOS PARA LA SALUD .....</b>	<b>9</b>
PROYECTO 101 S/H/M/E .....	9
INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES .....	9
PROYECTO 102 S/M .....	9
GRABACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE PARTES DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES .....	9
PROYECTO 103 D .....	10
ESTADÍSTICAS DE SINIESTRALIDAD LABORAL .....	10
PROYECTO 104 D .....	10
APLICACIONES ESTADÍSTICAS .....	10
PROYECTO 106 SG .....	10
INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO DE TRÁFICO .....	10
<b>2. SEGUIMIENTO DE ACTUACIONES PREVENTIVAS .....</b>	<b>12</b>
PROYECTO 201 SG .....	12
PLAN ESPECÍFICO DE ACTUACIÓN EN EMPRESAS DE MAYOR SINIESTRALIDAD .....	12
PROYECTO 203 SG .....	12
SEGUIMIENTO DEL CAMBIO EN LAS CONDICIONES DE TRABAJO EN CASOS DE ACCIDENTE GRAVES Y MORTALES .....	12
PROYECTO 202 S/H/M/E .....	13
ACTUACIONES COMPROBATORIAS Y DE SEGUIMIENTO .....	13
<b>3. ASESORAMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA .....</b>	<b>15</b>
PROYECTO 301 S/H/M/E .....	15
ASESORAMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA A ORGANISMOS OFICIALES .....	15
PROYECTO 302 S/H/M/E .....	15
ASESORAMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA A AGENTES SOCIALES .....	15
PROYECTO 303 S/H .....	15
ASESORAMIENTO PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN EL MARCO DE PLANES ESPECÍFICOS .....	15
<b>4. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y ESTUDIOS SECTORIALES .....</b>	<b>17</b>
PROYECTO 401 HI .....	17
DETERMINACIÓN DE METALES EN AIRE Y FLUIDOS BIOLÓGICOS .....	17
PROYECTO 402 HI .....	17
DETERMINACIÓN DE CONTAMINANTES ORGÁNICOS SIN METABOLIZAR EN FLUIDOS BIOLÓGICOS .....	17
PROYECTO 404 HI .....	18
BANCO DE DATOS DE MATERIAS PRIMAS .....	18
PROYECTO 415 HI .....	18
CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA EXPOSICIÓN A AMIANTO .....	18
PROYECTO 417 HI .....	19
DETERMINACIÓN DE ANIONES INORGÁNICOS EN AIRE Y FLUIDOS BIOLÓGICOS POR CROMATOGRAFÍA IÓNICA .....	19
PROYECTO 418 HI .....	19
EXPOSICIÓN LABORAL A ESTRÉS TÉRMICO .....	19
PROYECTO 419 HI .....	21
ANÁLISIS DE FICHAS DE SEGURIDAD DE PRODUCTOS QUÍMICOS .....	21
PROYECTO 420 HI .....	22
DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE METODOLOGÍAS BASADAS EN LA DESORCIÓN TÉRMICA .....	22
PROYECTO 421HI .....	22
DETERMINACIÓN DE AGENTES QUÍMICOS EN AIRE Y SUS METABOLITOS POR HPLC .....	22
PROYECTO 422HI .....	23
BASE DE DATOS DE SITUACIONES DE TRABAJO .....	23
PROYECTO 423 HI .....	24
VERIFICACIÓN DE LA EFICACIA DE LOS SISTEMAS DE VENTILACIÓN .....	24
PROYECTO 424 HI .....	25
SEGUIMIENTO DE LAS EVALUACIONES DE RIESGOS POR EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS CANCERÍGENAS .....	25
PROYECTO 425 HI .....	26



MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE LAS BOMBAS DE MUESTREO PERSONAL .....	26
PROYECTO 426 HI .....	26
EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN TAREAS DE CORTE Y PULIDO DE AGLOMERADOS DE CUARZO .....	26
PROYECTO 401 EP .....	27
ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y SEGUIMIENTO DE SINIESTRALIDAD DERIVADA DE LA CARGA FÍSICA .....	27
PROYECTO 410 EP .....	28
SEGUIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN DE ENFERMEDADES PROFESIONALES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS Y ACCIDENTES POR SOBRESFUERZO .....	28
PROYECTO 412 EP .....	28
ESTUDIO DE LAS CONDICIONES ERGONÓMICAS MEDIANTE EL EQUIPO HADA .....	28
PROYECTO 413 EP .....	29
PROGRAMA DE ASESORAMIENTO ESPECÍFICO EN RIESGOS PSICOSOCIALES .....	29
PROYECTO 414 EP .....	30
MUJER, SALUD Y CONDICIONES LABORALES EN LAS MUJERES EN LA REGIÓN DE MURCIA .....	30
PROYECTO 407 MD .....	31
ANÁLISIS DE ACCIDENTES DE TRABAJO POR PATOLOGÍAS NO TRAUMÁTICAS .....	31
PROYECTO 409 MD .....	31
ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES CAUSADAS POR AGENTES QUÍMICOS (2009-2010) .....	31
PROYECTO 413 SG .....	32
ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES POR VUELCO DE CARRETILLAS ELEVADORAS DE MANUTENCIÓN Y TRACTORES AGRÍCOLAS .....	32
PROYECTO 418 SG .....	33
CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LAS PLATAFORMAS ELEVADORAS SOBRE MASTIL .....	33
PROYECTO 419 SG .....	33
CONDICIONES DE SEGURIDAD EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS .....	33
PROYECTO 420 SG .....	33
CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LAS PLATAFORMAS AGRÍCOLAS MÓVILES .....	33
PROYECTO 421 SG .....	34
DETERMINACIÓN DE ALCOHOL EN AIRE EXHALADO EN POBLACIÓN TRABAJADORA .....	34
PROYECTO 422 SG .....	34
MÁQUINAS DE TRANSFORMACIÓN DE LA PIEDRA NATURAL. REQUISITOS DE SEGURIDAD .....	34
PROYECTO 423 SG .....	35
DOCUMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES. SU APLICACIÓN EN LA REGIÓN .....	35
PROYECTO 403 F .....	36
ELABORACIÓN DE MANUALES BÁSICOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS .....	36
PROYECTO 415 S/H/E/M .....	37
PROYECTOS EN COLABORACIÓN .....	37
PROYECTO 401 N .....	38
ANÁLISIS SOBRE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA NEGOCIACIÓN COLECTIVA REGIONAL .....	38
PROYECTO 416 H/M/E .....	38
COLABORACIÓN CON LA AUTORIDAD SANITARIA PARA EL AFLORAMIENTO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES .....	38
PROYECTO 404 D .....	39
OBSERVATORIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DE LA REGIÓN DE MURCIA (OPRL) .....	39
PROYECTO 405 D .....	39
ENCUESTA REGIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO .....	39
PROYECTO 408 D .....	40
LOS ACCIDENTES LABORALES EN LA POBLACIÓN INMIGRANTE .....	40
PROYECTO 409 D .....	40
ANÁLISIS CIENTÍFICO-TÉCNICO DE CONTENIDOS DE LAS PUBLICACIONES PERIÓDICAS ESPECIALIZADAS .....	40
PROYECTO 410 D .....	42
GESTIÓN DOCUMENTAL DE LOS FONDOS BIBLIOGRÁFICOS DEL ISSL .....	42
PROYECTO 411 D .....	42
ENCUESTA "GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS EMPRESAS" II ENCUESTA REGIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO. EMPRESARIOS .....	42
PROYECTO 412 D .....	43
ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL COLECTIVO DE TRABAJADORES/AS AUTÓNOMOS DE LA REGIÓN DE MURCIA .....	43

<b>5. ANÁLISIS DE MUESTRAS</b> .....	<b>44</b>
PROYECTO 501 HI.....	44
DESARROLLO Y NORMALIZACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS AMBIENTALES Y BIOLÓGICOS .....	44
PROYECTO 502 HI.....	44
ANÁLISIS DE MUESTRAS AMBIENTALES Y BIOLÓGICAS DE PROCEDENCIA INTERNA .....	44
PROYECTO 503 HI.....	47
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LOS LABORATORIOS .....	47
<b>6. PRESTACIÓN DE SERVICIOS AUTORIZADOS</b> .....	<b>48</b>
PROYECTO 601 HI.....	48
ANÁLISIS DE MUESTRAS DE CONTAMINANTES QUÍMICOS DE PROCEDENCIA .....	48
<b>7. CONTROL, SEGUIMIENTO Y AUDITORÍA DE SERVICIOS DE PREVENCIÓN, ENTIDADES FORMATIVAS Y AUDITORAS</b> .....	<b>50</b>
PROYECTO 702 HI.....	50
ACREDITACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE SERVICIOS DE PREVENCIÓN AJENOS Y ENTIDADES AUDITORAS.....	50
PROYECTO 701 MD.....	50
EVALUACIÓN Y CONTROL DE LAS ACTUACIONES DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN SOBRE LA VIGILANCIA DE LA SALUD EN LAS EMPRESAS .....	50
PROYECTO 702 S/H/M/E.....	51
AUDITORÍA DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN PROPIOS DE LA ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA.....	51
<b>8. FORMACIÓN Y DIVULGACIÓN</b> .....	<b>52</b>
PROYECTO 801 S/H/M/E/F .....	52
JORNADAS TÉCNICAS DE ACTUALIZACIÓN Y DIVULGACIÓN.....	52
PROYECTO 802 S/H/M/E/F .....	52
CURSOS Y SEMINARIOS FORMATIVOS .....	52
PROYECTO 803 D/S/H/M/E/F .....	54
EDICIÓN DE MONOGRAFÍAS TÉCNICAS, LEGISLATIVAS O DIVULGATIVAS Y PUBLICACIONES PERIÓDICAS .....	54
PROYECTO 804 D.....	61
EDICIÓN DE MATERIAL DIVULGATIVO .....	61
PROYECTO 805 D.....	62
CAMPAÑAS DIVULGATIVAS .....	62
PROYECTO 806 S/H/M/E/F .....	62
ATENCIÓN A CONSULTAS .....	62
PROYECTO 808 D.....	63
PARTICIPACIÓN INSTITUCIONAL EN EVENTOS REGIONALES , NACIONALES E INTERNACIONALES.....	63
PROYECTO 808 D/S/H/M/E/F .....	64
PARTICIPACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA EN EVENTOS REGIONALES, NACIONALES E INTERNACIONALES.....	64
PROYECTO 809 S/H/M/E/F.....	66
PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS EN REVISTAS CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS.....	66
PROYECTO 810 S/H/M/E/F.....	67
PROYECTOS FORMATIVOS EN COLABORACIÓN .....	67
PROYECTO 811 D.....	68
DIVULGACIÓN DE LA PREVENCIÓN VIA INTERNET.....	68
PROYECTO 811 S/H/M/E.....	68
FORMACIÓN INTERNA.....	68
PROYECTO 812 D/S/H/M/E .....	70
MASTER INTERUNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES .....	70
PROYECTO 813 D/S/H/M/E .....	71
II CONGRESO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DE LA REGIÓN DE MURCIA .....	71
<b>9. DESARROLLO NORMATIVO A NIVEL REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL Y OTROS PROYECTOS</b> .....	<b>73</b>
PROYECTO 902 N.....	73
DESARROLLO NORMATIVO AUTONÓMICO EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES .....	73

PROYECTO 903 N.....	73
CREACIÓN, MODIFICACIÓN, SUPRESIÓN Y REGULACIÓN DEL USO DE FICHEROS DEL ISSL QUE CONTENGAN DATOS DE TIPO PERSONAL.....	73
PROYECTO 904 N.....	74
DESARROLLO INFORMÁTICO INTEGRADO DEL ISSL.....	74
PROYECTO 905 N.....	75
PREMIOS BUENAS PRÁCTICAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES E INNOVACIÓN Y FOMENTO DE LA CULTURA PREVENTIVA.....	75
10. CONVENIOS DE COLABORACIÓN.....	79
PROYECTO 1001 F.....	79
COLABORACIÓN CON EL ÁREA DE EDUCACIÓN.....	79
PROYECTO 1002 D/N.....	79
DESARROLLO DE CONVENIOS DE COLABORACIÓN CON INSTITUCIONES Y ENTIDADES.....	79
11. SUBVENCIONES.....	81
PROYECTO 1101 N.....	81
CONVOCATORIA TRAMITACIÓN Y CONCESIÓN DE SUBVENCIONES.....	81
GESTIÓN ECONÓMICA Y PERSONAL.....	88
ACTIVIDADES REALIZADAS EN MATERIA DE REGIMEN INTERIOR Y ASUNTOS GENERALES.....	89
ACTIVIDADES REALIZADAS EN MATERIA DE MANTENIMIENTO.....	90
ACTIVIDADES REALIZADAS EN MATERIA DE CONTRATACIÓN.....	90
TIPOS DE CONTRATOS TRAMITADOS.....	90
UNIDAD DE PERSONAL.....	91
UNIDAD DE GESTIÓN ECONÓMICA.....	93
COMUNICACIONES A CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS.....	99

## PRESENTACIÓN

Como es habitual presentamos la Memoria de Actividades del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia, correspondiente al año 2011. Dicha Memoria recoge de forma detallada las actuaciones y proyectos desarrollados por el Organismo en dicho año.

La Ley 1/2000 de creación del Instituto de Seguridad y Salud Laboral, determina que corresponde al Director “elaborar la Memoria de Actividades desarrolladas por el Organismo y facilitar al Consejo de Dirección la información que requiera sobre el desarrollo de los mismos”.

Igualmente determina que la Comisión Regional de Seguridad y Salud Laboral deberá conocer de las actuaciones realizadas por el Instituto.

Por tanto la Memoria que se presenta cumple con las obligaciones anteriormente reseñadas, de rendición de cuentas a los Órganos de Gobierno y de Participación.

Según lo dispuesto en la Ley 1/2000 de 27 de Junio de creación del Instituto, al mismo le compete las siguientes funciones:

La gestión de las políticas de prevención de riesgos laborales que se adopten en el ámbito de nuestra Comunidad Autónoma.

Las actuaciones especializadas de carácter científico-técnico en materia preventiva.

La coordinación e integración de las distintas estructuras de promoción de la prevención de riesgos laborales existentes en el ámbito de la Comunidad, estableciendo para ello la necesaria cooperación entre las Instituciones con competencia en la materia.

El Instituto en el año 2011 ha orientado sus actuaciones, por un lado al cumplimiento de los objetivos fijados en el Plan Regional de Prevención de Riesgos Laborales 2008-2012 aprobado por el Consejo de Gobierno de la Comunidad el 27 de junio de 2008, y por otro al desarrollo de proyectos de investigación y de análisis, de carácter científico-técnico, en las cuatro especialidades preventivas.

El total de los proyectos desarrollados en el año 2011 han sido 78, clasificados en función de 11 líneas de actuación. De cada uno de ellos se da cuenta resumida, con indicación de la memoria justificativa, objetivos y actividades desarrolladas.

La Memoria recoge en su segunda parte el apartado correspondiente a la Gestión Económica y presupuestaria del Instituto, correspondiente al ejercicio 2011. El grado de ejecución del presupuesto alcanzó un 84.72 % (3.651.107,18 euros), con un remanente del 15.28 % ( 658.390,82 euros). Indicar que el presupuesto comprometido supuso el 87,12 % ( 3.754.568,58 euros ), quedando sin comprometer el 12,88 % ( 554.929,42 euros ).

El presupuesto definitivo que dispuso el Instituto en el 2011, ascendió a 4.309.498 euros.

Se han mantenido 6 reuniones celebradas por los Órganos de Gobierno y de Participación del Instituto en el año 2011, y 2 reuniones de la Comisión Interdepartamental de Prevención de Riesgos Laborales.

En los anexos se recogen la relación de subvenciones y ayudas concedidas por el Instituto, los distintos artículos publicados en Revistas científicas y las ponencias y comunicaciones presentados por personal del Organismo en distintos Congresos y Eventos Científicos.

Murcia, marzo 2012

## 1. ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN DE DAÑOS PARA LA SALUD

### PROYECTO 101 S/H/M/E

#### INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La importancia que desde el punto de vista laboral y social tienen los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, así como sus posibles repercusiones, hacen necesaria su investigación como técnica de prevención realizada "a posteriori".

##### OBJETIVOS

Conocer las causas que han dado origen a los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales para poder establecer las acciones preventivas oportunas y realizar el análisis estadístico de dichas causas.

Informar del resultado de dichas investigaciones a la Inspección de Trabajo, a la autoridad judicial y partes interesadas cuando así lo soliciten.

##### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

###### Medicina y Epidemiología laboral

Se han investigado 17 Accidentes de Trabajo por Formas no Traumáticas del total de los registrados en DELTA correspondientes al año 2011 en la Región de Murcia, de los cuales 10 fueron graves y 7 resultaron mortales.

###### Seguridad

A lo largo del año se han investigado un total de 106 accidentes de los cuales 10 han sido mortales, 64 graves o muy graves y 32 leves.

En cuanto a informes reducidos, como consecuencia de visitas realizadas por avisos del Centro de Coordinación de Emergencias, se han emitido un total de 65; siendo el número total de avisos recibidos de 348.

### PROYECTO 102 S/M

#### GRABACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE PARTES DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Los datos contenidos en los partes de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales constituyen la base fundamental para la elaboración de las estadísticas de siniestralidad a nivel regional.

La disponibilidad de estos datos permite conocer los índices de siniestralidad de cada uno de los sectores de actividad y de cada una de las empresas de la Región y establecer los planes de actuación en función de dichos índices, bien por empresas o por sectores. La notificación de accidentes laborales se realiza mediante el proceso telemático "DELTA". Por otro lado, la comunicación de enfermedades profesionales también se lleva a cabo mediante un parte electrónico a través de la aplicación informática "CEPROSS"

##### OBJETIVOS

- Disponer de una amplia base de datos sobre los accidentes y enfermedades producidos en la Región para su tratamiento y análisis informático.
- Localización rápida de los datos contenidos en los partes de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

##### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

###### Medicina y Epidemiología Laboral

Se ha realizado la verificación de los 572 partes de enfermedades profesionales notificados vía CEPROSS de los cuales 400 han cursado con baja médica y 172 sin baja. La distribución de estas enfermedades ha sido: en el Grupo 1 (9 con baja y 8 sin baja), en el Grupo 2 (357 con baja y 145 sin baja), en el Grupo 3 (4 con baja y 6 sin baja), en el Grupo 4 (7 con baja y 6 sin baja), en el Grupo 5 (21 con baja y 7 sin baja), y por último en el Grupo 6 correspondiente a las enfermedades profesionales causadas por agentes carcinogénicos sólo se ha notificado 2 casos con baja médica

###### Seguridad

Se han verificado los códigos y datos correspondientes a los accidentes graves y mortales, remitiéndose en su caso a la Entidad Gestora para su rectificación aquellos en que se han detectado errores en su cumplimentación. Así mismo se continuó con el programa de seguimiento de la calidad en la cumplimentación de los partes de accidentes mediante un muestreo de los recibidos

diariamente, con objeto de comunicar a las entidades gestoras y a las propias empresas los errores más habituales cometidos en aras de una mayor fiabilidad de los datos contenidos en dichos partes.

En las revisiones efectuadas a un total de 919 partes de accidentes se han detectado un total de 1.294 errores en su cumplimentación, siendo los más comunes los referentes a los agentes materiales y a la desviación que da lugar al mismo.

## PROYECTO 103 D

### ESTADÍSTICAS DE SINIESTRALIDAD LABORAL

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

El conocimiento de los datos estadísticos referentes a los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, constituye un elemento esencial en el diseño de los planes de actuación preventiva.

La disponibilidad de los datos recogidos en estas estadísticas permite un análisis más exhaustivo de la siniestralidad laboral en nuestra Región.

#### OBJETIVOS

Elaboración de estadísticas de siniestralidad laboral en el ámbito de nuestra Región y publicación y puesta a disposición de las mismas a las partes interesadas.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

- Verificación de los partes de enfermedad profesional notificados a través del CEPROSS.
- Verificación de los partes de accidentes recibidos vía “delta”.
- Elaboración y difusión de avances de datos de siniestralidad (RESL).
- Análisis estadístico de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Elaboración de estadísticas anuales de siniestralidad.
- Elaboración de estadísticas a requerimiento de los distintos servicios.
- Publicación y divulgación de las mismas.

## PROYECTO 104 D

### APLICACIONES ESTADÍSTICAS

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La estadística es una herramienta imprescindible en el desarrollo de cualquier proyecto y estudio de investigación. Procedente de los distintos proyectos del Instituto de Seguridad y Salud Laboral se generan grandes fuentes de información que pueden ser objeto de tratamiento estadístico. Se hace necesario por tanto la existencia de un asesoramiento estadístico, así como la aplicación de distintas técnicas de análisis y tratamiento de datos.

#### OBJETIVOS

Proporcionar apoyo estadístico a los proyectos desarrollados por los técnicos del ISSL.  
Realizar análisis estadísticos específicos

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Colaboraciones en los proyectos que han precisado la aplicación de técnicas de análisis de datos, tanto en el análisis como en la presentación gráfica e interpretación de resultados:

- PROYECTO 408 ST “Los accidentes laborales en la población inmigrante”
- PROYECTO 401 EP “Análisis, investigación y seguimiento de siniestralidad derivada de la carga física”
- “Análisis de los accidentes laborales en los trabajadores autónomos”

Realizando cuando se ha requerido análisis específicos de los datos de siniestralidad laboral, así como de los datos generados por otras investigaciones del ISSL

## PROYECTO 106 SG

### INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO DE TRÁFICO

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA



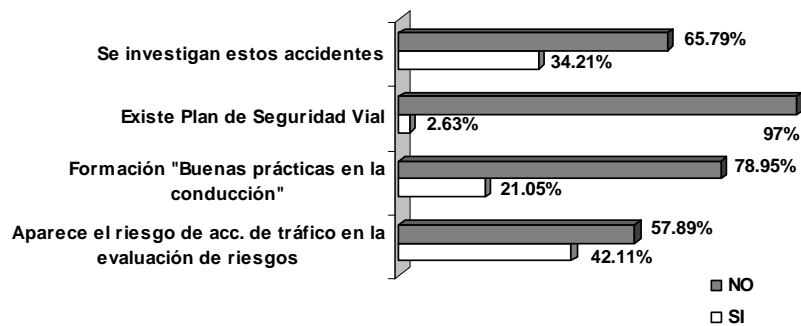
El importante número de accidentes de trabajo debidos al tráfico, tanto en desplazamiento en jornada laboral como "in itinere", y la alta incidencia de accidentes mortales que tiene como origen este factor de riesgo, hace necesario un conocimiento más profundo de las condiciones en que se producen estos accidentes.

### OBJETIVOS

Conocer las circunstancias en que se producen estos accidentes, tanto referentes a las condiciones de trabajo como a las de los vehículos y a las vías de circulación, con objeto de establecer programas de actuación específica para este tipo de accidentes.

### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se han investigado un total de 36 accidentes de tráfico, tanto en desplazamiento en jornada laboral como "in itinere", calificados como graves o mortales.



## 2. SEGUIMIENTO DE ACTUACIONES PREVENTIVAS

### PROYECTO 201 SG

#### PLAN ESPECÍFICO DE ACTUACIÓN EN EMPRESAS DE MAYOR SINIESTRALIDAD

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Dado que el 50% de los accidentes con baja en jornada de trabajo se concentran en un reducido porcentaje de empresas, es por lo que debe dirigirse hacia estas empresas, de forma prioritaria, la actuación de la administración, en cuanto a asesoramiento y seguimiento se refiere, en relación con la actividad preventiva que se lleva a cabo en las mismas.

##### OBJETIVOS

Reducir los índices de siniestralidad en nuestra Región

Actuar de forma específica sobre el colectivo de empresas con mayores índices de incidencia, con objeto de motivarlas para que mejoren las condiciones de seguridad y salud en las mismas.

Poner en conocimiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social aquellos casos en que se detecten situaciones condiciones de trabajo que supongan un grave riesgo para el trabajador.

Realización de Informes a cada una de las empresas visitadas, para informarles de los costes que les ha supuesto su siniestralidad

##### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se han visitado un total de 303 empresas efectuándose los siguientes requerimientos:

ASPECTOS ANALIZADOS	Nº REQUERIMIENTOS	TOTAL DE TRABAJADORES AFECTADOS
Lugares de trabajo	105	11.802
Condiciones de seguridad		
Escaleras, plataformas y aberturas	50	
Riesgos eléctricos	85	
Incendios y explosiones	82	
Máquinas y equipos de trabajo	604	
Señalización de lugares de trabajo	21	
Exposición a agentes químicos	7	
Exposición a agentes físicos	2	
Equipos de protección individual	5	
TOTAL	961	

Se han analizado los costes directos que los accidentes de trabajo, han supuesto para las empresas visitadas, emitiéndose informe al efecto.

Indicar que de las empresas visitadas, han cumplimentado la encuesta de costes de siniestralidad el 83% de las mismas. Ascendiendo los costes directos de los siniestros sufridos, por los trabajadores y analizados en este proyecto a 5.371.188 €.

El número total de accidentes estudiados en el presente proyecto ha sido de 2.135 y que los costes más importantes para las empresas de nuestra región, han sido los sobrevenidos como consecuencia de las cotizaciones a la seguridad social con cargo a la empresa, durante la baja del trabajador, que representan el 62% del total. Los costes salariales directos, los salarios que se abonan durante le día del accidente, tanto al trabajador accidentado, como a los compañeros que lo auxilian, supone el 13,75% del total. Destacar asimismo que el coste de las medidas preventivas, adoptadas por as empresas como consecuencia del accidente y que hubieran evitado el sobrevenimiento del mismo, ascendió a 448.673 €.

Así podemos afirmar la rentabilidad de las inversiones en prevención de riesgos laborales, ya que cada euro que se hubiera invertido en prevención de riesgos laborales, hubiera supuesto un ahorre en los costes de casi diez euros

### PROYECTO 203 SG

#### SEGUIMIENTO DEL CAMBIO EN LAS CONDICIONES DE TRABAJO EN CASOS DE ACCIDENTE GRAVES Y MORTALES

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que, cuando se produzcan daños para la salud, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de dicho hecho, revisando la evaluación de riesgos si fuera necesario, con objeto de introducir las modificaciones pertinentes.

## OBJETIVOS

Conocer el nivel de aplicación de las posibles reformas que se hayan podido establecer tras la investigación de los accidentes y verificar si, en caso necesario, se ha efectuado la correspondiente revisión de la evaluación de riesgos y si se mantienen los factores de riesgo que dieron lugar al accidente.

Continuar el proyecto de seguimiento del cambio en las condiciones de trabajo en caso de accidentes graves o mortales que se realizó sobre los accidentes ocurridos en los años 2003 a 2005, cuya monografía técnica se publicó en 2008, y comprobar el cambio o no de actitud de las empresas ante un accidente grave o mortal.

## ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se han visitado un total de 46 empresas donde ocurrieron accidentes graves o mortales con objeto de efectuar el seguimiento de las medidas correctoras adoptadas tras el mismo.

### PROYECTO 202 S/H/M/E

#### ACTUACIONES COMPROBATORIAS Y DE SEGUIMIENTO

## MEMORIA JUSTIFICATIVA

Según lo dispuesto en la Ley 54/2003, de 12 de diciembre por la que se reforma de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y el R.D. 689/2006 de 10 de junio, por el que se modifica el reglamento de organización y funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (RR DD 138/2000 de 4 de febrero y 928/1998, de 14 de mayo), los técnicos de las comunidades autónomas podrán realizar actuaciones de colaboración con la Inspección de trabajo en el marco de los programas previamente acordados, siempre que estén habilitados para ello. Las previsiones relativas a la función de colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, en los aspectos de organización, condiciones y régimen de habilitación se regulan mediante el Decreto 426/2007 de 21 de diciembre.

Dentro de los acuerdos ratificados por la Comisión Mixta Bilateral, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales y la Consejería de Educación, Empleo y Formación de la Región de Murcia, se han planificado actuaciones en las empresas para que sean llevadas a cabo por los técnicos habilitados en relación con: exposición a ruido, exposición a polvo y vapores orgánicos, cumplimiento de vigilancia de la salud, sobreesfuerzos, máquinas y lugares de trabajo y riesgo de caída de altura en construcción.

## OBJETIVOS

Desarrollar las actuaciones comprobatorias acordadas, en los términos previstos en la legislación vigente.

## ACTIVIDADES DESARROLLADAS

En el Servicio de Higiene Industrial y Salud Laboral se han nombrado 9 técnicos habilitados para realizar actuaciones en materia de exposición a ruido, vibraciones, riesgos ergonómicos, vigilancia de la salud y construcción. Por parte de los técnicos se han desarrollado 199 actuaciones, en las que se han realizado 476 requerimientos que afectaban a una población de 7106 trabajadores. El número de requerimientos incumplidos que fueron enviados a la Inspección de Trabajo fue de 1. El desglose de dichas actuaciones así como la distribución por municipios de las empresas visitadas, se detallan en las tablas siguientes:

ASPECTOS ANALIZADOS	Nº REQUERIMIENTOS	TRABAJADORES AFECTADOS	EXPEDIENTES ENVIADOS IPT
Sobreesfuerzos	66	963	
Lugares trabajo (condiciones ergonómicas)	24	250	
Vigilancia salud	30	1227	
Exposición a agentes físicos	94	807	1
Lugares trabajo (condiciones higiene)	17	145	
Exposición a agentes químicos	15	110	
Señalización	36	1038	
Maquinas y equipos de trabajo	5	7	
Epi's	10	93	
Lugares trabajo (condiciones seguridad)	164	2443	
Escaleras, plataformas, aberturas	15	23	
<b>TOTAL</b>	<b>476</b>	<b>7106</b>	<b>1</b>

LOCALIDADES					
Abanilla	1	Caravaca de la Cruz	1	Mula	3
Abarán		Cartagena	10	Murcia y pedanías	67
Águilas		Cehegín		Puerto Lumbreras	
Alcantarilla	14	Ceutí	3	San Javier	18
Alcázares (Los)	1	Cieza		Santomera	7
Alguazas	1	Fortuna	2	Torre-Pacheco	9
Alhama de Murcia	7	Fuente Álamo	8	Torres de Cotillas (Las)	5
Archena		Librilla	1	Totana	3
Beniel	1	Lorca	2	Unión (La)	
Blanca	3	Lorquí	9	Yecla	5
Bullas		Mazarrón	1		
Calasparra		Molina de Segura	17		

#### Servicio de Seguridad, Formación y Divulgación

Se han desarrollado 177 actuaciones, en las que se han realizado 1.183 requerimientos que afectaban a una población de 3.311 trabajadores. El número de requerimientos incumplidos que fueron enviados a la Inspección de Trabajo fue de 168. El desglose de dichas actuaciones así como la distribución por municipios de las empresas visitadas, se detallan en las tablas siguientes:

ASPECTOS ANALIZADOS	Nº REQUERIMIENTOS	TRABAJADORES AFECTADOS	ENVIADOS IPT
Lugares de trabajo	154	836	1
Condiciones de seguridad			
Escaleras, plataformas y aberturas	140	417	0
Riesgos eléctricos	55	347	1
Incendios y explosiones	73	381	0
Máquinas y equipos de trabajo	705	1.137	15
Señalización de lugares de trabajo	25	260	0
Equipos de protección individual	31	80	0
<b>TOTAL</b>	<b>1.183</b>	<b>3.458</b>	<b>17</b>

LOCALIDADES					
Abarán	1	Fortuna	1	Molina de Segura	18
Águilas	7	Fuente Álamo	6	Mula	3
Alcantarilla	6	Jumilla	4	Murcia y pedanías	28
Alguazas	3	La Unión	2	Puerto Lumbreras	1
Alhama de Murcia	11	Las Torres de Cotillas	3	San Javier	1
Bullas	3	Librilla	1	Santomera	1
Caravaca de la Cruz	3	Lorca	14	Torre-Pacheco	8
Cartagena	20	Lorquí	1	Totana	15
Cehegín	1	Los Alcázares	1	Yecla	4
Cieza	8	Mazarrón	2		

### 3. ASESORAMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA

#### PROYECTO 301 S/H/M/E

#### ASESORAMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA A ORGANISMOS OFICIALES

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Dar cumplimiento a las funciones encomendadas a este Instituto en el art. 4.1.o) de su ley de creación en cuanto a asesoramiento y asistencia técnica a Inspección de Trabajo, Autoridades Laborales y Judiciales, y Administración Regional.

##### OBJETIVOS

- Prestar asesoramiento técnico a los colectivos mencionados en materia de seguridad y salud laboral, dando respuesta a los requerimientos que se efectúen.
- Elaboración de informes técnicos de investigación de daños para la salud de origen laboral a la Autoridad Judicial y a la Inspección de Trabajo.

##### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

A lo largo del ejercicio se han llevado a cabo las siguientes actuaciones:

##### Higiene Industrial

Se han atendido un total de 6 requerimientos procedentes de organismos oficiales, distribuidos de la siguiente manera: 1 de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de Murcia, 1 de la Dirección General de Ordenación de la Seguridad Social (Ministerio de Trabajo e Inmigración), 1 del Instituto Nacional de la Seguridad Social, 1 del Juzgado de lo Social nº 2 de Cartagena, 1 de la Consejería de Empleo (Junta de Andalucía) y 1 de la Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental (Consejería de Agricultura). Además se realizaron las visitas a los centros de trabajo relacionados y se elaboraron los correspondientes informes técnicos.

##### Seguridad

Se han atendido 36 citaciones para asistencia a juicios en relación con accidentes de trabajo, 79 requerimientos de la Administración de justicia referentes a informes sobre investigación de accidentes, se ha asistido a 4 reuniones con el EVI con 228 expedientes analizados, 2 requerimientos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y 1 requerimientos de otras comunidades.

Así mismo se ha asistido a una reunión con la Dirección General de Seguridad Ciudadana y Emergencias.

#### PROYECTO 302 S/H/M/E

#### ASESORAMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA A AGENTES SOCIALES

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

El asesoramiento y asistencia técnica en materia de prevención de riesgos laborales a los agentes sociales, constituye una de las funciones encomendadas al Instituto de Seguridad y Salud Laboral.

##### OBJETIVOS

- Prestar el asesoramiento técnico necesario a los agentes sociales.

##### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

#### PROYECTO 303 S/H

#### ASESORAMIENTO PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN EL MARCO DE PLANES ESPECÍFICOS

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

El artículo 3 de la Ley 1/2000 de 27 de Junio de Creación del Instituto de Seguridad y Salud Laboral le encomienda tareas de información de carácter preventivo y asesoramiento. Por otro lado, el Plan Regional de Prevención de Riesgos Laborales 2008-2012 refuerza este tipo de actuaciones de carácter técnico, siguiendo las directrices de la Estrategia Española sobre seguridad y salud laboral, dirigidas preferentemente a pequeñas y medianas empresas.

##### OBJETIVOS

- Realizar visitas de asesoramiento técnico, informando a las empresas sobre las medidas preventivas a adoptar en función de los riesgos que se detecten durante el desarrollo de la visita.
- Reflejar en el libro de incidencias aquellas deficiencias graves que supongan un riesgo evidente para los trabajadores de la obra.
- Realizar visitas de asesoramiento a pequeñas y medianas empresas de distintos sectores, seleccionadas en función del número de accidentes e índices de incidencia, informando a las mismas de las deficiencias encontradas y las actuaciones a seguir en función del modelo preventivo adoptado por las mismas.

## ACTIVIDADES DESARROLLADAS

### Servicio de Higiene Industrial y Salud Laboral

A lo largo del año 2011 se ha asesorado a 430 empresas pertenecientes a todos los sectores de actividad (agricultura, industria, construcción y servicios) en temas relacionados con la exposición laboral a: ruido, vibraciones, amianto, sistemas de ventilación, estrés térmico, agentes químicos, riesgos biomecánicos, riesgos psicosociales, investigación de daños para la salud y vigilancia de la salud.

### Servicio de Seguridad y Formación

Dentro del plan de actuación en obras de construcción se han realizado un total de 357 visitas a obras, habiéndose detectado 1.130 deficiencias, que afectaban a un total de 3.799 trabajadores, de las que 801 correspondían a situaciones de riesgo de caídas de altura, quedando reflejadas en los libros de incidencias de las obras un total de 227 deficiencia.

OBJETO DEL REQUERIMIENTO	Nº DE REQUERIMIENTO
Escaleras, plataformas y aberturas	483
Andamios	171
EPIs	150
Lugares de trabajo	129
Máquinas y equipos	37
Electricidad	88
Orden y limpieza	16
Señalización	16
Incendios y explosiones	1
Equipos de elevación y transporte	18
Otros	21
<b>TOTAL</b>	<b>1.130</b>



#### 4. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y ESTUDIOS SECTORIALES

##### PROYECTO 401 HI

##### DETERMINACIÓN DE METALES EN AIRE Y FLUIDOS BIOLÓGICOS

###### MEMORIA JUSTIFICATIVA

El proyecto es complementario del realizado en años anteriores relacionado con la evaluación de la exposición a metales, que presentan una elevada toxicidad y donde algunos de ellos son considerados cancerígenos. Estos metales pueden presentarse en el ambiente laboral relacionados con trabajos de soldadura o como impurezas de los materiales que intervienen en algunos procesos industriales.

###### OBJETIVOS

General: Adquirir un mejor conocimiento de los procedimientos de evaluación de la exposición a metales en los diferentes ambientes laborales.

Específicos:

- Continuar con los estudios experimentales relacionados con la optimización de métodos analíticos para la determinación de metales en aire que se encuentran habitualmente en humos de soldadura, atendiendo también las posibles interferencias entre ellos.
- Contrastar distintos métodos adoptados para la determinación de metales en orina con posibles muestras patrones de orina que contienen dichos metales en concentraciones similares a las esperadas en los ambientes laborales.

###### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

De acuerdo con los objetivos, la metodología propuesta y las disposiciones de material, las actividades realizadas pueden resumirse de la siguiente forma:

- Actualización bibliográfica realizada de forma continua.
- Ensayos y pruebas para la determinación de arsénico en fluidos biológicos, (orina). La técnica utilizada es la Absorción Atómica con cámara de grafito, se ha utilizado como modificador de matriz paladio y magnesio, y la dilución de la muestra es 1/2. Límite de detección 4,5 µg/L.
- Ensayos y pruebas para la determinación de aluminio en fluidos biológicos (orina). La técnica utilizada es la Absorción Atómica con cámara de grafito, con Tritón-X como surfactante, dilución de la muestra es 1/2.
- Ensayos para comprobar la recuperación de metales en filtros de membrana de éster de celulosa adicionados en el laboratorio y filtros certificados NAM (5)/A-3 con digestión en microondas y posterior análisis por absorción atómica de llama. Los resultados de recuperación son: (cobalto - 115%; hierro - 114%; zinc - 106%; cromo - 83%; cadmio - 94%; plomo - 95%; níquel - 102%; cobre - 97% y manganeso - 94%).
- El número de muestras procesadas ha sido de 51 a las que corresponden 219 análisis y 4139 determinaciones.

##### PROYECTO 402 HI

##### DETERMINACIÓN DE CONTAMINANTES ORGÁNICOS SIN METABOLIZAR EN FLUIDOS BIOLÓGICOS

###### MEMORIA JUSTIFICATIVA

El control biológico constituye una herramienta adecuada para la evaluación cuantitativa de la absorción de contaminantes químicos incluyendo tanto la penetración por vía inhalatoria como por vía dérmica. Las determinaciones de los compuestos orgánicos sin metabolizar, en orina y en aire exhalado, representan una alternativa ventajosa ya que son específicas y se han encontrado buenas correlaciones entre la exposición y la concentración del compuesto en el fluido biológico. Resulta, por tanto, de elevado interés el desarrollo de metodologías para el control biológico de la exposición a compuestos orgánicos que resulten sencillas y sean bien aceptadas por los trabajadores.

En este sentido, los trabajos realizados hasta el momento están siendo muy útiles para el desarrollo de nuevos sistemas de toma de muestras biológicas que faciliten la utilización rutinaria del control biológico, basados en las técnicas de extracción y microextracción en fase sólida. Sin embargo, ya que cada vez se desarrollan nuevos soportes y adsorbentes para el empleo de las técnicas mencionadas, sería conveniente profundizar en el conocimiento de los factores que afectan a la selección de los más adecuados sobre todo en aspectos tales como el almacenamiento y el efecto de las condiciones ambientales sobre las muestras recogidas, tanto de aire exhalado como de orina.

###### OBJETIVOS

- Desarrollo de métodos que permitan la cuantificación de la concentración de compuestos orgánicos sin metabolizar, sobre todo de aquellos que tengan valor límite biológico.

- Estudio del comportamiento de los sistemas desarrollados en diferentes condiciones de almacenamiento y temperatura.
- Evaluación y validación de los métodos desarrollados mediante un estudio en campo, recogiendo muestras de trabajadores expuestos y comparando los resultados con los obtenidos utilizando métodos ya desarrollados previamente.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se ha realizado el tratamiento y análisis estadístico de los datos obtenidos en el método puesto a punto para la determinación conjunta de tres cetonas y tetrahidrofurano, que en el documento de Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2010 tiene un valor límite biológico propuesto de 2 mg/L en orina.

Con los resultados obtenidos se ha elaborado una comunicación titulada "Determination of tetrahydrofuran and ketones in urine by headspace technique", que se ha presentado, en forma de póster, al 28<sup>th</sup> Internacional Symposium on Chromatography. Este congreso tuvo lugar del 12 al 16 de septiembre de 2010 en Valencia.

Por otra parte, se ha revisado la bibliografía relacionada con la determinación de metanol en orina como indicador de la exposición ambiental a metanol, ya que este contaminante dispone también de valor límite biológico y sería por tanto interesante el desarrollo de un método basado en "headspace" para su cuantificación

#### PROYECTO 404 HI

##### BANCO DE DATOS DE MATERIAS PRIMAS

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Este proyecto tiene por objeto la elaboración de una base de datos que contenga los compuestos orgánicos volátiles que pueden encontrarse en el ambiente de trabajo de los distintos sectores industriales de la región de Murcia en función de las materias primas que utilicen. Se ha diseñado una base de datos donde se recogen el nombre de la materia prima, el fabricante, el sector y la forma de utilización y su composición, en cuanto a compuestos orgánicos volátiles. Por otro lado, de cada materia prima recogida se obtiene un "cabeza de serie", que es un tubo de carbón activo que se expone a la boca del recipiente que contiene la materia prima haciéndole pasar un volumen del aire que contiene los vapores que desprende la muestra. El análisis de los compuestos adsorbidos se realizará mediante cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas, lo que permite la identificación de los compuestos.

#### OBJETIVOS

General: Disponer de una base de datos lo más completa y actualizada posible que permita identificar los contaminantes que con mayor frecuencia se encuentren en el ambiente de trabajo dependiendo de la fracción volátil de las materias primas que se utilicen en los distintos sectores.

Específicos:

- Mantener actualizada la base de datos con nuevas materias primas.
- Analizar los resultados de la base de datos

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se han visitado un total de 28 empresas, pertenecientes a diversas actividades, entre otras, artes gráficas, agricultura, fabricación de aceites esenciales, en las que se utilizan de forma habitual productos químicos cuya manipulación y uso pudiera afectar a la población laboral expuesta; se han recogido un total de 128 muestras de materias primas y se han procesado los datos correspondientes.

#### PROYECTO 415 HI

##### CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA EXPOSICIÓN A AMIANTO

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La Orden del Ministerio de Presidencia, de 7 de diciembre de 2001, estableció la prohibición de utilizar, producir y comercializar fibras de amianto y productos que lo contengan, por su ya demostrada peligrosidad para la salud. Sin embargo debido a que a lo largo de muchos años se ha utilizado el amianto como componente de los materiales de construcción (entre otros usos), son muchas las edificaciones e instalaciones en las que se encuentran presentes estos materiales que contienen amianto, por lo que operaciones como la demolición, el saneamiento de edificaciones o la reparación, mantenimiento o sustitución de tuberías, calorifugado, aislantes o cubiertas de fibrocemento constituyen trabajos especiales debido al riesgo de exposición al amianto que pueden sufrir los trabajadores implicados. Recientemente, el R.D 396/2006 regula los riesgos de exposición a este contaminante y la planificación de las operaciones en las que puedan estar expuestos trabajadores.

## OBJETIVOS

Llevar a cabo las actuaciones técnicas especificadas en el R.D. 396/2006, encaminadas a la prevención de riesgos profesionales en las operaciones de desamiantado

## ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Las actividades desarrolladas durante el año 2011 han sido:

- Se han emitido un total de 79 informes dirigidos a la autoridad laboral competente en materia de aprobación de planes de desamiantado correspondientes a 57 planes de trabajo.
- Se visitaron un total de 49 obras de desamiantado con objeto de realizar la verificación y seguimiento del cumplimiento de los planes de trabajo que previamente habían sido aprobados por la Dirección General de trabajo.
- Se mantuvieron diversas reuniones con empresas dedicadas a la retirada de amianto con la finalidad de asesorar a su personal técnico sobre las implicaciones prácticas de la legislación vigente referida a trabajos con riesgo de exposición a fibras de amianto (R.D.396/2006).
- Se proporcionó a asesoramiento a Servicios de Prevención Ajenos y empresas que así lo solicitaron.
- Se asistió a una simulación de corte de tubería de fibrocemento realizada por una empresa de mantenimiento de redes de abastecimiento.

## PROYECTO 417 HI

### DETERMINACIÓN DE ANIONES INORGÁNICOS EN AIRE Y FLUIDOS BIOLÓGICOS POR CROMATOGRAFÍA IÓNICA

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Los ácidos inorgánicos son compuestos ampliamente utilizados en procesos de muchos sectores industriales por lo que los trabajadores se encuentran expuestos a estos contaminantes. Para algunos de estos ácidos se ha fijado Valor Límite Ambiental. Por esta razón es importante disponer de un método analítico que permita conocer las concentraciones de los ácidos inorgánicos en la atmósfera y evaluar la exposición laboral a estos compuestos. La cromatografía iónica proporciona el método más fiable para este propósito.

Por otro lado, la exposición a cromo también es habitual en operaciones como las de cromado electrolítico y soldadura de acero inoxidable y en sectores industriales como el de curtido de pieles o la fabricación y uso de cemento. El cromo es cancerígeno cuando se encuentra como Cr (VI) y no presenta peligrosidad en otros estados de oxidación. Aunque su Valor Límite Biológico está expresado como cromo total, es de interés conocer la exposición real a las formas peligrosas del cromo determinando la cantidad de cromo presente en fluidos biológicos como Cr (VI). La cromatografía iónica permite cuantificar el Cr (VI) separándolo previamente del cromo presente en las muestras en otras formas.

#### OBJETIVOS

- Continuar con la puesta a punto en nuestro laboratorio un equipo de cromatografía iónica con dos canales de detección: conductividad y visible-ultravioleta.
- Continuar el desarrollo y puesta a punto en nuestro laboratorio de métodos que permitan la cuantificación de la concentración de ácidos inorgánicos y de cromo hexavalente en ambientes laborales, de forma que se puedan ofertar estos servicios analíticos.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Durante este año se iniciaron las pruebas de extracción de amonio recogido sobre muestreadores pasivos tipo Radiello® para su posterior análisis como amonio mediante cromatografía iónica con detección de conductividad. Para llevar a cabo el análisis se modificó el método analítico con objeto de rebajar el límite de detección del método y mejorar la separación del amonio con iones interferentes. Se revisó el método de determinación del cromo (VI) modificando el método con objeto de poder determinar concentraciones más bajas y aplicarlo a la determinación de trióxido de cromo y cromato de plomo en filtros, a concentraciones entre 0,1 VLA-ED y 2 VLA-ED.

## PROYECTO 418 HI

### EXPOSICIÓN LABORAL A ESTRÉS TÉRMICO

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

En años anteriores se visitaron numerosas empresas de diversos sectores tales como: agricultura, fundiciones e industrias cerámicas. Durante el transcurso de dichas visitas se comprobó que en la mayoría de empresas existen puestos de trabajo donde las elevadas temperaturas, principalmente estivales y el esfuerzo físico requerido para el desarrollo de dicho trabajo, pueden causar una exposición importante a riesgo por estrés térmico. Tras analizar las evaluaciones específicas del riesgo

por estrés térmico en las referidas empresas, se observó que un elevado número de estas evaluaciones presentaban serios errores de concepto y de cuantificación, específicamente en lo que se refiere a la determinación de la carga metabólica de los trabajadores expuestos. Dichas deficiencias pueden llegar a ser muy importantes, toda vez que el resultado de la evaluación de riesgos por estrés térmico, podría estimar como segura una situación laboral que no lo es, con el consiguiente riesgo para la salud para los trabajadores expuestos. En base a lo indicado se considera necesario analizar las condiciones de trabajo referentes al estrés térmico, prestando especial atención a la evaluación de riesgos, acerca de la cual resulta oportuno efectuar las objeciones y sugerencias que para su corrección se consideren necesarias.

El proyecto consta dos partes: Una primera dedicada a la detección de condiciones de trabajo en las empresas que pudieran dar lugar a situaciones de riesgo por estrés térmico, así como la identificación de deficiencias u errores contenidos en las evaluaciones de riesgos específicas, y una segunda parte en la cual se determinará el grado y la medida en el que las empresas han procedido, en su caso, a la mejora de sus condiciones de trabajo frente al riesgo de estrés térmico, así como la subsanación de las posibles deficiencias contenidas en sus evaluaciones de riesgos.

## OBJETIVOS

**General:** Determinar, mediante visitas a un representativo número de empresas de diversos sectores de actividad, las condiciones laborales que pudieran dar lugar a una exposición a riesgo por estrés térmico, así como si estas condiciones han sido evaluadas de forma correcta y adecuada.

Así mismo indicar a las empresas visitadas las deficiencias y errores contenidos en su caso en las evaluaciones de riesgos por estrés térmico, a fin de que sean subsanados y corregidos adecuadamente.

**Específicos:**

- Determinación de las condiciones de trabajo existentes en las empresas que pudieran constituir un riesgo por estrés térmico para los trabajadores expuestos.
- Comprobación de la correcta ejecución de la evaluación de riesgos por estrés térmico.
- Idoneidad de los métodos de control.

## ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Durante el año 2011 se han visitado 47 empresas las cuales suman una plantilla total de 3309 trabajadores.

Las actividades que desarrollan dichas empresas son principalmente, agricultura, Sociedades Agrarias de Transformación, elaboración de zumos de frutas y hortalizas, fabricación de envases metálicos y de madera, carpintería metálica, fabricación de tubos, fabricación de pinturas y fundiciones de hierro.

Las visitas a las empresas del sector agrícola y/o relacionados estrechamente con el mismo, se realizaron en el periodo de enero a julio, dado que las condiciones de trabajo en cuanto a estrés térmico se refieren, están considerablemente influenciadas por la actividad en la época estival y las altas temperaturas que en la misma se registran. Las empresas no condicionadas por la temporalidad de los cultivos se visitaron durante todo el año, excepción hecha de aquellas en las que las condiciones climatológicas pudieran tener una influencia significativa en el ambiente de trabajo.

Todas las empresas fueron visitadas de nuevo en el periodo de septiembre a noviembre de 2011 a los efectos de verificar la realización de las evaluaciones solicitadas así como la corrección de las mismas.

La monografía elaborada con los datos recogidos durante la ejecución de este proyecto en el año 2011, contiene amplia información de las empresas visitadas, así como de las evaluaciones de riesgos derivadas de la exposición al calor y del número de trabajadores expuestos.

En relación con el proyecto desarrollado durante el año 2011 el resumen de los resultados obtenidos han sido los siguientes:

- El 48,93 % de las 47 empresas visitadas (23 empresas) disponen de evaluación de riesgos derivados de la exposición al calor. La población activa correspondiente a estas empresas es de 2548 trabajadores.
- De las 23 empresas que disponen de evaluación de riesgos, el 65,21% de las mismas (15 empresas) disponen de una correcta evaluación, afectando a 751 trabajadores.
- El 34,78% restante (8 empresas) que igualmente disponen de evaluación, esta está mal realizada, afectando así mismo a 1797 trabajadores.
- Se ha encontrado que el 51,06 % de las 47 empresas visitadas no disponen de evaluación de riesgos por estrés térmico, afectando a 761 trabajadores.
- Se procede a solicitar una nueva evaluación a 19 empresas de las 24 que no disponían de evaluación y 8 de aquellas que habiéndola realizado esta estaba mal. Ambas suman un total de 27 empresas con 2509 trabajadores.
- De las 27 empresas a las que se les solicita nueva evaluación, el 56,25% (18 empresas) la realizan afectando a una plantilla de 1801 trabajadores.
- Así pues no hacen nueva evaluación 2 empresas de las 23 que si disponían de inicialmente de ella y 7 de las 19 que no disponían y a las que se les solicitó nueva evaluación. Esto suma un total de 9 empresas que no realizan nueva evaluación.

- De las 18 empresas que realizan nueva evaluación, en 15 de ellas la evaluación es correcta, afectando a un total de 752 trabajadores.
- A finalizar el proyecto el número de empresas que disponen de evaluación pasa de 23 empresas a 35 lo que sitúa el porcentaje de empresas con evaluación en un 74,46% respecto al total de las 47 empresas inicialmente consideradas.
- Así mismo referido al número de trabajadores que disponen de evaluación, al finalizar el proyecto es de 2847 lo que supone un incremento del 11,73% respecto al valor inicial.

Se deduce pues que existen notables deficiencias en las evaluaciones de la exposición al calor, tanto por el número de empresas que no la realizan como por los errores y deficiencias contenidas en las mismas. Así mismo se aprecia que la labor de asesoramiento inherente al desarrollo del propio proyecto logra significativas mejoras, especialmente en cuanto se refiere al número de empresas que realizan las evaluaciones y la corrección de las mismas.

## PROYECTO 419 HI

### ANÁLISIS DE FICHAS DE SEGURIDAD DE PRODUCTOS QUÍMICOS

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Las fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos son documentos ricos en información esencial para la prevención del riesgo químico. El RD 374/2001 sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo indica, en su artículo 3, que la principal fuente de información que tiene el empresario para averiguar las propiedades peligrosas de los agentes, con objeto de realizar la evaluación de los riesgos derivados de su utilización, es "la información que deba facilitar el proveedor, o que pueda recabarse de éste, y que deberá incluir la FDS".

El contenido de las FDS no sólo informa sobre las propiedades peligrosas de los productos sino que también incluye recomendaciones esenciales para su manipulación, almacenamiento, transporte y eliminación, así como medidas que conviene tomar en diversas situaciones de riesgo. Todo ello confiere a las FDS un importante papel como fuente de información útil para la empresa en el doble aspecto de ayuda para realizar la evaluación de los riesgos debidos a la utilización de agentes químicos e informar eficazmente sobre los mismos, y para la selección e implantación de las condiciones de manipulación y trabajo más adecuadas.

El Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), que propone un criterio nuevo para la clasificación de las sustancias afectará al etiquetado y también al contenido de las FDS. En este sentido, el proyecto que se propone permitirá, posteriormente, establecer una comparación con la información que proporcionarán las FDS una vez implantado el GHS.

#### OBJETIVOS

General: El análisis del contenido de las FDS de que se dispone para conocer si está de acuerdo con la normativa y si proporciona la información y recomendaciones necesarias para la evaluación de riesgos y la selección e implantación de las condiciones de manipulación y trabajo más adecuadas.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Durante el año 2011, se analizaron 21 fichas de datos de seguridad (FDS) de productos químicos correspondientes a los sectores de fabricación de muebles y de calzado en los que se han recogido materias primas.

Los resultados más importantes obtenidos del análisis de las FDS fueron los siguientes:

- En el 50% de las FDS no se indica el uso del preparado, o bien es muy genérico (ej. "Productos químicos para la industria de "mueble")
- En cuanto a la Composición/información sobre los componentes, se pudo comprobar que faltan frases R de algunos de los componentes en el 53 % de los casos. Siendo el caso más significativo de esta deficiencia el de las FDS de aquellos preparados que incluyen entre sus componentes el tolueno.
- Tan sólo en el 8 % de las FDS analizadas se da información detallada sobre la protección respiratoria adecuada.
- Considerando fichas actualizadas aquellas cuya fecha de revisión era de año 2006 o posterior, resultó que el 70% de las FDS analizadas no tenían fecha de revisión o no estaban actualizadas.
- En la información toxicológica de las FDS, los efectos tóxicos faltan, están incompletos o son erróneos en el 70% de los casos y en ocasiones se incluyen efectos para sustancias que no se encuentran en la composición del preparado.
- En el 71% de las FDS analizadas no se dan valores límite de exposición profesional para agentes químicos en España (VLA).
- Las medidas de protección colectiva propuestas en las FDS son siempre de carácter general tales como: "Proveer una ventilación adecuada, una buena extracción local o un buen sistema general de extracción"
- Además en el 64% de las FDS los valores límite no están actualizados, resultan erróneos o son incompletos. Tampoco

aparece en ninguna de las FDS analizadas referencias a VLB's.

## PROYECTO 420 HI

### DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE METODOLOGÍAS BASADAS EN LA DESORCIÓN TÉRMICA

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La adquisición de un sistema de desorción térmica-cromatografía de gases-espectrometría de masas al que se acopla también un sistema analizador de "espacio de cabeza" hace que sea necesario el desarrollo y puesta a punto de metodologías para su utilización en el control ambiental y biológico de la exposición a contaminantes químicos.

Este sistema, junto con la instalación de generación de atmósferas de contaminantes en concentraciones conocidas, permitirá la validación de métodos de toma de muestra y análisis tanto ambientales como biológicos, así como la utilización de diversos muestreadores comerciales que necesitan la desorción térmica para su análisis.

#### OBJETIVOS

**General:** El objetivo del proyecto es el desarrollo y la optimización de métodos de toma de muestra y análisis de contaminantes que permitan la evaluación de la exposición a productos químicos de los trabajadores. Estos métodos constituirán herramientas para el control ambiental y biológico de la exposición a agentes químicos de los trabajadores y formarán parte de los servicios analíticos que ofrece el ISSL.

**Específicos:**

- Desarrollo de métodos ambientales y biológicos para el análisis de contaminantes en distintas matrices (aire, orina, sangre, aire exhalado).

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Durante este año se ha profundizado en el conocimiento y manejo de la técnica de desorción térmica con espectrometría de masas asociada, trabajando fundamentalmente en:

- el desarrollo de un método para la determinación de metanol ambiental captado mediante muestreo activo en adsorbente de gel de sílice y posterior desorción química y análisis mediante la técnica de espacio de cabeza.
- la participación en los controles de calidad externos del Workplace Analysis Scheme for Proficiency correspondientes a tubos para desorción térmica rellenos de Tenax y con hidrocarburos aromáticos.
- la evaluación del efecto de la velocidad del aire y del sesgo debido a la difusión reversa sobre un muestreador pasivo de tolueno en concentraciones constantes en el tiempo, anteriormente desarrollado, basado en la difusión radial mediante la técnica de microextracción de fase sólida. Las atmósferas de tolueno se han preparado utilizando el sistema de generación de atmósferas de concentraciones conocidas.

En total, se han procesado 287 muestras, a las que corresponden 605 análisis y 670 determinaciones.

## PROYECTO 421HI

### DETERMINACIÓN DE AGENTES QUÍMICOS EN AIRE Y SUS METABOLITOS POR HPLC

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Algunos compuestos químicos procedentes del control ambiental o biológico, de acuerdo con su naturaleza son susceptibles de ser analizados utilizando la técnica de la cromatografía líquida de alta resolución (HPLC). Además en muchos casos los Valores Límite Biológicos van disminuyendo por lo que es necesario cada vez una mayor sensibilidad de las técnicas. Recientemente se ha completado el equipo de cromatografía líquida que dispone el ISSL, con un sistema que facilita la preconcentración de los compuestos y mejora por tanto la sensibilidad. En este proyecto se pretende la determinación de los compuestos químicos en aire o de sus metabolitos en orina para los que se utilizarán los protocolos de validación del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

#### OBJETIVOS

**General:** El desarrollo de métodos de captación y análisis de contaminantes químicos en ambientes laborales y determinaciones de indicadores biológicos utilizando la técnica de HPLC, y su validación de acuerdo con protocolos.

**Específicos:**

- Puesta a punto de los métodos ambientales que requieran la utilización de la técnica analítica de cromatografía líquida.
- Puesta a punto de métodos para el control biológico que determinen los contaminantes orgánicos metabolizados o sin metabolizar, mediante la utilización de la técnica analítica de cromatografía líquida.
- Desarrollo de métodos que permitan la preconcentración online de los analitos a determinar.



- Análisis y optimización de las variables que afectan a la toma de muestra y análisis de los metabolitos.
- Estudios en campo para la validación de métodos.

### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Las actividades desarrolladas se han centrado en:

La revisión bibliográfica y documental relacionada con los métodos de análisis relacionados con este proyecto.

Desarrollo del método del INSHT "MTA/MB-023/A99" para la determinación de 1-hidroxipireno en orina, para realizar pruebas y ensayos comparativos con el sistema de concentración y análisis de muestras online. El tiempo de retención es de 6.927 min para el método del INSHT y con el sistema de concentración online es de 21.124 min.

Desarrollo de un método de preparación de muestra (preconcentración) para la determinación de formaldehído en filtros de fibra de vidrio impregnados con 2,4-dinitrofenilhidrazina. Comparación del método de preconcentración en línea con el método cromatográfico del INSHT. El límite de detección del método de preconcentración es de 0.0025 µg/ml y el del método cromatográfico de 0.0102 µg/ml. Los resultados han sido publicados en un póster presentado en el II Congreso de Prevención de Riesgos Laborales de la Región de Murcia "Preconcentración de muestras de formaldehído derivatizado por un sistema en línea con HPLC".

Se han procesado 120 muestras, a las que corresponden 120 análisis y 163 determinaciones.

## PROYECTO 422HI

### BASE DE DATOS DE SITUACIONES DE TRABAJO

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

El INSHT, en una reunión del Comité Técnico Mixto MTIN-CCAA, propuso a las Comunidades autónomas la colaboración en el proyecto "Base de situaciones de trabajo. Caracterización de situaciones de exposición a agentes químicos". Este proyecto tiene como fin facilitar la actividad preventiva en pymes, microempresas y trabajadores autónomos y se propone identificar las situaciones de trabajo más relevantes desde el punto de vista preventivo, analizarlas convenientemente y elaborar las medidas preventivas adecuadas. Con ese material, se creará una "Base de situaciones de trabajo", de acceso público y gratuito, en la que los empresarios y trabajadores puedan hallar situaciones similares a las existentes en sus empresas, debidamente analizadas y evaluadas, acompañadas de recomendaciones y medidas preventivas. El enfoque preventivo estará basado, en general, en evaluación sin mediciones, aunque no se descarta la posibilidad de realizarlas en algunos casos.

En la reunión mantenida en octubre de 2009 en el Centro Nacional de Verificación de Maquinaria (Vizcaya), en la que participó personal técnico del ISSL, se constituyó un grupo de trabajo con técnicos de distintas CCAA.

#### OBJETIVOS

**General:** El objetivo del proyecto es la participación en la creación y definición de una base de datos de situaciones de trabajo, que impliquen exposición potencial a agentes químicos, que pueda servir de consulta y referencia en "situaciones reales". La base de datos será de acceso público para facilitar la actividad preventiva de PYMES y microempresas.

**Específicos:**

- En la primera fase del proyecto se definirá el contenido de la información a proporcionar al futuro usuario de la base de datos, así como la información a recoger, que permita preparar los contenidos de la ficha para el usuario y especialmente las medidas preventivas. Para ello, en esta fase se prepararán una primera serie de serie de fichas de situaciones seleccionadas por ser bien conocidas por los participantes. El objetivo de la primera serie de fichas, es resolver los problemas que surjan en su preparación para realizar su diseño definitivo.
- Una vez definidas las fichas, la siguiente fase será fijar las necesidades informáticas para la incorporación de la base de datos en la Web y los criterios de selección de las situaciones a estudiar.

### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Una vez definido el contenido que deberán tener las fichas, relacionado con la descripción de la situación de trabajo y de los agentes químicos implicados, los riesgos y daños para la salud derivados de la utilización de dichos agentes químicos, los factores de riesgo más importantes a tener en cuenta, la evaluación de los riesgos y las medidas que pueden proponerse para el control de dichos riesgos, el trabajo del grupo durante este año se ha centrado en la elaboración y discusión de fichas correspondientes a distintas tareas.

Se ha participado en una reunión en Santander y las actividades desarrolladas han estado fundamentalmente dirigidas a la colaboración en la elaboración de una ficha para la tarea "Mecanizado de planchas de aglomerados de sílice mediante el uso de herramientas portátiles: exposición a sílice cristalina" y a la revisión de documentación y discusión de las siguientes fichas:

- Carga y descarga de máquinas de limpieza en seco: exposición a percloroetileno
- Chorreado con arena de piezas y estructuras metálicas: exposición a sílice cristalina

- Corte de granito con cortadoras de disco: exposición a sílice cristalina
- Soldadura al arco eléctrico con electrodo metálico revestido: exposición a humos metálicos
- Suministro de combustibles en gasolineras: exposición a gasolinas y gasóleos de automoción

La base de datos, y las fichas mencionadas, ya están disponibles en la web, pudiéndose acceder a ella a través de la página del ISSL.

## PROYECTO 423 HI

### VERIFICACIÓN DE LA EFICACIA DE LOS SISTEMAS DE VENTILACIÓN

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Actualmente es muy elevado el número de actividades industriales en las que los trabajadores están expuestos a contaminantes químicos durante toda o buena parte de su jornada laboral. La inhalación o el contacto con elementos y sustancias nocivas pueden a medio o largo plazo deteriorar grave e irreversiblemente la salud de dichos trabajadores. Una gran parte de dichos contaminantes provienen de la utilización y aplicación de productos químicos constituyentes de pinturas y disolventes empleados en las zonas y cabinas de pintura, lacado y barnizado de muebles metálicos y de madera, de la emisión de humos de soldadura conteniendo metales diferentes incluyendo el cromo en el caso de soldadura de acero inoxidable, de la generación de polvo de madera en carpinterías y fábricas de muebles y de la presencia de polvo de sílice en la extracción y fabricación de piedra que lo contienen.

El sistema más eficaz para evitar que un trabajador inhale sustancias químicas nocivas durante su jornada laboral, es evitar que estas sustancias se incorporen al aire ambiental. La ventilación por extracción localizada es un sistema que tiene por objetivo la captación de los contaminantes en su mismo punto de generación, evitando de este modo la propagación e incorporación de los mismos en el aire ambiental. Otro sistema, situado en un escalón inferior en la escala jerárquica de aplicación de medios de control, es la ventilación general, que tiene por objetivo la retirada de los contaminantes existentes en el medio ambiente laboral, y su dilución a niveles suficientemente seguros para la protección de la salud de los trabajadores expuestos.

Es necesario que ambos sistemas funcionen perfectamente, ya que en caso contrario, no se lograría evitar la incorporación de los contaminantes al medio ambiente laboral ni concentraciones de los mismos en cantidades nocivas para la salud.

El presente proyecto tiene por objeto la determinación de la eficacia de los sistemas de ventilación en el sector industrial, utilizando para ello dos criterios fundamentales: el primero es la ausencia de contaminantes en el aire ambiental o la existencia de estos en concentraciones aceptables dependiendo del sistema utilizado, y segundo la verificación de la idoneidad de diversos parámetros cinemáticos del aire como son su velocidad y su dirección, así como otros específicos del sistema de ventilación instalado.

Así pues en la visita a cada una de las empresas seleccionadas se comprobará la eficacia de los sistemas de ventilación mediante la verificación de datos contenidos en la evaluación de riesgos por exposición a agentes químicos y la realización de mediciones de parámetros del aire ya referidos en las instalaciones de ventilación.

El empresario recibirá en el momento de la visita el resultado de la verificación de la eficacia de los sistemas de ventilación que tenga implantados y las recomendaciones oportunas para la subsanación de las deficiencias que se hayan observado.

#### OBJETIVOS

General: Evitar los daños derivados de la exposición a agentes químicos por deficiencias en el funcionamiento de los sistemas de ventilación.

##### Específicos

- Verificar la eficacia de los sistemas de ventilación implantados en la empresa.
- Determinar las deficiencias de los mismos si las hubiere y aportar los datos necesarios al empresario para que pueda proceder a una correcta corrección de dichas deficiencias.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se han realizado 25 visitas a empresas de diferentes sectores de actividad industrial, fundamentalmente cerrajerías, envases metálicos y talleres mecánicos.

Se ha comprobado que en estos sectores de actividad más del 85% de las instalaciones de ventilación funcionan adecuadamente y que solamente un 15% de las empresas precisan de operaciones de optimización de sus sistemas de ventilación.

La comprobación de la eficacia de los sistemas de ventilación se realiza en base a verificar que las condiciones ambientales en las que se encuentran los trabajadores es la adecuada para la protección de su seguridad y salud. Para ello en cada empresa se analizan los estudios específicos, elaborados por los correspondientes servicios de prevención, relativos a exposición a humos de soldadura, vapores orgánicos y aerosoles sólidos y líquidos de diferentes fuentes de generación. De las 25 empresas visitadas, todas ellas habían logrado, tras sucesivas mejoras en sus sistemas de ventilación, obtener concentraciones ambientales inferiores a los valores límites establecidos para cada uno de los contaminantes, lo que

prueba la eficacia de dichos sistemas. No obstante en el 15% de estas empresas existía la posibilidad de mejorar aún más los sistemas de ventilación, lo que se comunicó a las personas responsables de dichas empresas.

En resumen: en el 85% de las evaluaciones analizadas el sistema de ventilación funciona adecuadamente y no precisa modificación alguna. En el 15% restante, se alcanza igualmente el objetivo de lograr concentraciones ambientales inferiores a los valores límites, pero se observa que aún pueden mejorarse y optimizar así su funcionamiento. Las personas responsables de las empresas incluidas en el apartado anterior fueron informadas respecto a las diferentes actuaciones a emprender.

## PROYECTO 424 HI

### SEGUIMIENTO DE LAS EVALUACIONES DE RIESGOS POR EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS CANCERÍGENAS

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La utilización de sustancias químicas está cada vez más extendida debido a la creciente innovación tecnológica y a la constante demanda de nuevos materiales y productos. Su uso se extiende a casi todos los sectores de actividad, siendo muy escasos las tareas y puestos de trabajo en los que no se manipulen o transporten estas sustancias.

En general las sustancias químicas son tóxicas y nocivas para el ser humano, muy especialmente cuando su concentración ambiental es elevada y el tiempo de exposición a la misma considerablemente largo. Consecuentemente la prevención de los daños para la salud de los trabajadores expuestos a estos agentes químicos se basa en anular o reducir la concentración ambiental a valores convenientemente bajos así como reducir los tiempos de exposición al mínimo posible.

Una parte considerable de estas sustancias químicas están clasificadas como cancerígenas o posibles cancerígenas para el ser humano. Ante estos contaminantes la actuación preventiva idónea es reducir la exposición laboral a cero toda vez que no suele existir un límite inferior de concentración (VLA-ED o VLA-EC) por debajo del cual se pueda garantizar de forma absoluta la ausencia de riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores expuestos.

Es necesario pues, que la evaluación de riesgos por exposición a agentes químicos contemple la existencia, si los hubiere, de agentes cancerígenos, y describa las características físicas de las sustancias así como las cantidades utilizadas y los procedimientos de manipulación y uso. La correcta evaluación de la exposición a agentes cancerígenos y la adecuada planificación de las actividades preventivas que constituyen los métodos de control, son imprescindibles para lograr un ambiente laboral seguro.

El objetivo de este proyecto es realizar un seguimiento de las evaluaciones por exposición a sustancias cancerígenas a los efectos de comprobar la idoneidad de las mismas y en su caso indicar, si procede, las deficiencias que presente la evaluación, incluyendo su ausencia, y proponiendo las medidas correctoras que se consideren adecuadas.

El proyecto se desarrollará principalmente en los sectores industriales donde se utilizan productos químicos con potencial cancerígeno o bien generan sustancias cancerígenas como subproductos o productos intermedios.

#### OBJETIVOS

General: Realizar un seguimiento de las evaluaciones por exposición a sustancias cancerígenas para comprobar la adecuación de las mismas.

Específicos:

- Reducir la exposición a agentes cancerígenos en el ambiente laboral mediante la correcta evaluación de los riesgos derivados de la exposición a agentes cancerígenos.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Durante el año 2011 se han visitado 10 empresas. La actividad a la que pertenecen dichas empresas es la elaboración de especias, salsas y condimentos.

De las visitas realizadas se concluye que:

- El 50% de las empresas visitadas no es previsible que estén expuestas a riesgo de exposición a agentes cancerígenos y mutágenos.
- El 10% de las empresas visitadas están sin actividad productiva o en proceso de cierre.
- El 40% de las empresas se identifica y detecta riesgo de exposición a agentes cancerígenos y mutágenos.
- El 100% de las empresas donde se identifica y detecta el riesgo, no tiene contemplado dicho riesgo en la evaluación, por lo que se puede concluir, por tanto, que estas empresas que tenían este tipo de agentes químicos peligrosos, desconocía su presencia en los centros de trabajo. Durante las visitas a estas empresas, se les facilitó asesoramiento sobre la adopción de medidas preventivas encaminadas a disminuir la exposición al riesgo.

## PROYECTO 425 HI

### MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE LAS BOMBAS DE MUESTREO PERSONAL

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

El volumen de aire aspirado por una bomba durante el periodo de muestreo es un dato cuantitativo que junto con la masa analizada permiten calcular la concentración de los agentes químicos. Para que el volumen se determine de forma fiable es necesario que la bomba funcione correctamente y esté bien calibrada.

Las especificaciones declaradas por el fabricante sólo son válidas para bombas de reciente adquisición. El funcionamiento de las bombas se ve afectado por numerosos factores y sus características técnicas van variando con el uso. Las más afectadas son el intervalo de pérdida de carga y el tiempo en el que la bomba mantiene el caudal constante. La modificación de estas características aumenta la incertidumbre sobre el volumen muestreado y con ello la de la concentración del agente químico. Para asegurar que las bombas de muestreo se encuentran en perfecto estado de uso y que su funcionamiento es correcto es necesario establecer un programa de verificación y mantenimiento que incluya las principales características técnicas funcionales.

#### OBJETIVOS

General: Implantar un programa de verificación del funcionamiento correcto de las bombas y otro de mantenimiento que permita mantener los parámetros de funcionamiento dentro de las especificaciones del fabricante.

Específicos:

- Comprobar la variación de las prestaciones de las bombas con el uso.
- Estudiar los factores que afectan a la estabilidad del caudal.
- Obtención de datos que permitan conocer las características de cada bomba y su adecuación a las especificadas por el fabricante de modo que pueda seleccionarse la bomba adecuada para cada toma de muestra.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

El proyecto se inició con la adquisición y puesta a punto de los elementos necesarios para realizar el montaje que permite llevar a cabo los ensayos de verificación.

Se revisó la documentación existente de las bombas de muestreo del laboratorio y se diseñaron los documentos de control de uso de las bombas. También se han redactado los procedimientos de ensayo de estabilidad de caudal con el aumento de la pérdida de carga y estabilidad de caudal con el tiempo, realizándose estos ensayos para bombas de tipo G y de tipo P. Las pruebas se realizaron a caudales de 20 mL/min y 200 mL/min para las bombas de tipo G y a 2 L/min y al caudal nominal máximo para las bombas de tipo P finalizando el ensayo cuando el caudal varía en un 5% o más respecto al inicial.

Asimismo se ha establecido la periodicidad de los ensayos y los criterios de aceptación y rechazo de datos, así como el sistema de tratamiento de los datos obtenidos en los ensayos de verificación.

## PROYECTO 426 HI

### EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA EN TAREAS DE CORTE Y PULIDO DE AGLOMERADOS DE CUARZO

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La utilización de aglomerados de cuarzo ha conducido a un aumento del número de trabajadores expuestos a sílice cristalina respirable y, por tanto, a un aumento del riesgo de desarrollar silicosis. Actualmente el valor límite ambiental para la fracción respirable de sílice cristalina es de 0.1 mg/m<sup>3</sup>, sin embargo está propuesto modificarlo, disminuyéndolo a 0.025 mg/m<sup>3</sup>.

Como parte de un proyecto del pasado año, se han visitado varias empresas en las que se trabaja con estos materiales y se ha comprobado que, en muchos casos, las evaluaciones de riesgos carecen de mediciones de la exposición a la fracción respirable de sílice libre cristalina. También se ha observado que en los casos en los que se dispone de alguna medición no se explica qué tarea o con qué materiales estaba trabajando el operario y, por tanto, las mediciones no pueden asociarse a tareas específicas. Estos factores conducen a que sea muy difícil conocer cuáles son las exposiciones a sílice respirable que puede haber en estas empresas en relación con el valor límite y qué sistemas de control resultan adecuados para disminuir la exposición.

#### OBJETIVOS

General: El objetivo del proyecto es conocer los niveles de exposición personal a polvo y sílice cristalina de los trabajadores de talleres en los que se utilizan aglomerados de cuarzo -sobre todo en las tareas en que se genera la mayor concentración de este contaminante- y los medios de control que se utilizan.

Específicos: Conocer los sistemas de control que resultan más eficaces para disminuir la exposición.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

En relación con este proyecto, las actividades llevadas a cabo durante este año han sido la revisión, en 9 empresas de

corte, tallado y acabado de la piedra, de la evaluación de riesgos, centrándose fundamentalmente en conocer aspectos tales como, si la empresa utiliza como materia prima los aglomerados de cuarzo, si está contemplada la exposición a sílice como riesgo, si existen mediciones de la exposición a ese contaminante, si en la vigilancia de la salud se incluye el protocolo de "Silicosis y otras neumoconiosis", qué tipo de medidas de control tienen las empresas (métodos húmedos de corte, cabinas de aspiración, etc), si hay planificación del mantenimiento de las aspiración. El estudio de las evaluaciones continuará el próximo año.

## PROYECTO 401 EP

### ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y SEGUIMIENTO DE SINIESTRALIDAD DERIVADA DE LA CARGA FÍSICA

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

El aumento creciente de daños para la salud derivados de la carga física del trabajo (accidentes por sobreesfuerzo y enfermedades profesionales por trastornos músculo-esqueléticos) pone de manifiesto la necesidad de llevar a cabo un análisis en profundidad de los datos de siniestralidad con objeto de conocer la extensión del problema a través, entre otros, de su distribución sectorial, tasas de incidencia y evolución en el último año. El análisis de dichos datos, conducirá al establecimiento de programas preventivos, dentro del ámbito de la ergonomía y psicología aplicada, tendentes a controlar los riesgos que originan este tipo de daños.

Por otro lado, la investigación de los accidentes y las enfermedades profesionales producidos como consecuencia de la carga física de trabajo, conducirá a la detección de las causas que han originado dichos daños y a la propuesta de medidas preventivas que contribuyan al control de las mismas.

#### OBJETIVOS

General: Analizar e investigar los accidentes y enfermedades profesionales, de carácter leve, derivados de la carga física.

Específicos: Determinar los sectores de mayor incidencia y planificar programas preventivos adecuados en función de su distribución por sectores.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Continuando en la misma línea que años anteriores, se extrajeron los datos relacionados con la siniestralidad derivada de la carga física de trabajo correspondientes al año 2010, es decir, se analizaron los 5941 partes de accidentes de trabajo producidos por sobreesfuerzo físico sobre el sistema músculo-esquelético (código de forma 71) y los 213 de enfermedades profesionales producidas por Agentes físicos (2C a 2G).

En primer lugar, el análisis de los datos se centró en la evolución de la Siniestralidad por Carga Física durante los años 2005 a 2010, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Evolución del índice de incidencia de Siniestralidad por Carga Física (SCF), Trastornos Músculo-Esqueléticos (TME) y Accidentes por Sobreesfuerzo (AS) y por sectores de actividad
- Evolución del porcentaje de SCF, TME y AS y por sectores de actividad

Posteriormente se realizó un análisis más detallado de la "Siniestralidad por Carga Física del año 2010, en el cual se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- Índice de incidencia de Siniestralidad Total (ST) y Siniestralidad por Carga Física (SCF)
- Distribución porcentual de SCF, respecto de ST, de los TME respecto del total de Enfermedades Profesionales y de AS respecto del total de Accidentes de Trabajo
- Índice de incidencia de SCF, TME y AS por sectores de actividad y según la edad y género.
- Distribución porcentual de TME según diagnóstico y de AS según parte afectada y agente material
- Distribución semanal de TME y AS y anual de TME y AS, por sectores actividad
- Distribución horaria de los AS

Finalmente, se realizó un análisis pormenorizado de los datos de siniestralidad del año 2010 en los sectores de Industria, Servicios, Construcción y Agricultura.

De los datos obtenidos y con relación a los datos del año 2009, destaca:

- El descenso en el índice de incidencia tanto de la siniestralidad por carga física como de los accidentes por sobreesfuerzo.
- El incremento en el índice de incidencia de las enfermedades músculo-esqueléticas.

En cuanto al análisis de los datos del año 2010, destaca que:

- La parte del cuerpo afectada con mayor frecuencia fue la espalda en el caso de los accidentes y la extremidad superior en el caso de las enfermedades.
- El grupo de edad con mayor siniestralidad es el comprendido entre 30 y 39 años.
- Los subsectores de actividad que presentan mayor grado de siniestralidad por carga física son la industria cárnica y el procesado de frutas y hortalizas.
- Los puestos menos especializados (peones agrarios, de la construcción, subsector cárnico, y los vinculados a la asistencia personal, limpieza, etc). son los que mayor siniestralidad presentaron.

## PROYECTO 410 EP

### SEGUIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN DE ENFERMEDADES PROFESIONALES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS Y ACCIDENTES POR SOBRESFUERZO

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La comunicación e investigación de los daños para la salud de los trabajadores, son obligaciones empresariales que en el caso de las enfermedades profesionales, comparten en el mismo acto de la tramitación del parte, la notificación y la declaración empresarial de haber investigado la misma.

Esta declaración empresarial de haber realizado la investigación de la enfermedad profesional o en caso contrario, la omisión de esta, determina la necesidad de llevar a cabo una actuación administrativa tendente a conocer, por un lado aspectos relativos a las causas de la enfermedad profesional, la adecuación del resultado de la investigación al tipo de enfermedad declarada y la adopción de medidas preventivas propuestas, como factores prioritarios en el seguimiento de la declaración de enfermedades profesionales y su investigación y por otro las razones por las que la empresa no ha llevado a cabo esta obligación empresarial, y en función de cuales sean las mismas, la actuación puede derivar en la comunicación de las mismas a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Durante el año 2010 los resultados obtenidos pusieron de manifiesto una serie de deficiencias en las investigaciones de las enfermedades profesionales músculo-esqueléticas que justifican además de la continuidad del mismo, la ampliación del objetivo a los accidentes por sobre esfuerzo sobre el sistema músculo-esquelético.

Con los datos recogidos se efectuará un análisis estadístico, vinculando la información de la empresa, el trabajador y el tipo de enfermedad, con el sistema de prevención de la empresa, es decir, su modalidad preventiva, el análisis de los riesgos en el trabajo que originan los daños para la salud y la ejecución de las medidas preventivas apropiadas.

#### OBJETIVOS

General: Analizar el grado de investigación de las enfermedades profesionales declaradas y los accidentes por sobre esfuerzo y el resultado de las mismas.

Específicos:

- Determinar las causas más frecuentes de estos daños para la salud derivados de la sobrecarga física.
- Analizar las características personales de los trabajadores afectados, en función del tipo de daño para la salud.
- Vincular el sistema de gestión de prevención de las empresas con el seguimiento de los daños para la salud de tipo músculo-esquelético.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se visitaron un total de 49 empresas, de las cuales, el 60% realizaban actividades relacionadas con la agricultura, un 20% a actividades de conservación de frutas y hortalizas y un 20% a actividades industriales diversas (plásticos, fabricación de muebles, comercio al por menor etc); se efectuó el seguimiento de 255 partes de accidentes de trabajo por sobre esfuerzo y 16 de enfermedades profesionales músculo-esqueléticas.

Si bien los resultados obtenidos se reflejan en la monografía técnica elaborada y disponible en la web del ISSL, algunos de los datos mas relevantes son:

- La investigación se había realizado en el 90% de los casos, aunque de estos, se ha considerado que no era adecuada en el 81%.
- Solo el 14% de los informes contenían un análisis de las causas y medidas preventivas adecuadas al estar vinculadas a las aquellas.
- Por otra parte, en todos los casos se informó y asesoró a las empresas visitadas sobre las deficiencias encontradas en la documentación examinada.

## PROYECTO 412 EP

### ESTUDIO DE LAS CONDICIONES ERGONÓMICAS MEDIANTE EL EQUIPO HADA



## MEMORIA JUSTIFICATIVA

La actual creación y puesta en marcha del Laboratorio de Ergonomía en el ISSL, ha supuesto la inmediata adquisición de las últimas herramientas y equipos creados en el campo de la ergonomía para una más exacta identificación y análisis de los riesgos de tipo biomecánico.

En concreto, la reciente disponibilidad del equipo HADA 2.0 (Herramienta de Análisis y Diseño Asistido) permite una novedosa y más precisa forma de análisis de carga física y diseño de puestos, por ser una herramienta de trabajo que aplica las últimas innovaciones tecnológicas de captación del movimiento y recreación de diseño asistido al campo de la ergonomía ocupacional.

A través del mismo se puede realizar un análisis biomecánico del trabajo y evaluaciones de carga física (manejo manual de cargas, posturas forzadas, movimientos repetitivos), a través de un equipo de captación sensorial de posturas y movimientos y su posterior simulación en 3D con modelos biomecánicos y análisis informático.

Analizados los datos de siniestralidad de la Región de Murcia es el subsector de la industria cárnica el que presenta mayor incidencia de daños derivados de la carga física de trabajo (accidentes por sobreesfuerzo y enfermedades profesionales) y el que cuenta con más puestos de trabajo en los que el nivel de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos por posturas forzadas y/o movimientos repetitivos es también mayor. Por esta razón es por la que este subsector es especialmente adecuado para abordar durante el año 2011 esta línea de investigación y trabajo de aplicación del equipo HADA 2.0.

## OBJETIVOS

General: El objetivo general del estudio es el análisis biomecánico de los puestos más representativos del subsector de cárnicas de empresas de la Región de Murcia, y las propuestas de medidas preventivas con las prestaciones del equipo HADA 2.0.

Específicos:

- Valoración de puestos de trabajo con factores de riesgo derivados de la carga física de trabajo: manejo manual de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos, en los puestos con un mayor índice de siniestralidad.
- Propuesta de medidas preventivas y rediseño del puesto de trabajo evaluado.

## ACTIVIDADES DESARROLLADAS

A lo largo del año 2011 se ha procedido a la puesta en servicio del equipo HADA 2.0, que permite la captación, el análisis, evaluación y recreación de diseño asistido. Se han visitado 3 empresas, con el fin de analizar ergonómicamente los puestos de encajado en el sector hortofrutícola y deshuesado y despiezado en el sector cárnico, sectores seleccionados por su elevada tasa de siniestralidad por carga física. Para llevar a cabo el análisis fue necesario colocar a los trabajadores participantes los nueve sensores de movimiento y realizar grabaciones del desarrollo del trabajo para capturar los movimientos realizados.

En el puesto de encajado se analizó el riesgo de trastornos músculo-esqueléticos derivado de las posturas forzadas, a través del método REBA. Tras los resultados, se propuso el rediseño del puesto consistente en la elevación del plano de trabajo mediante una plataforma regulable en altura. De este modo se logró un descenso en los niveles más elevados de riesgo y un aumento del porcentaje de posturas sin riesgo.

En los puestos de deshuesado y despiezado se efectuaron las grabaciones y actualmente se está desarrollando el análisis de los riesgos ergonómicos presentes en los mismos.

## PROYECTO 413 EP

### PROGRAMA DE ASESORAMIENTO ESPECÍFICO EN RIESGOS PSICOSOCIALES

## MEMORIA JUSTIFICATIVA

Actualmente no se pone en duda la importancia que ocupan los riesgos psicosociales dentro del ámbito de la prevención de riesgos laborales. El desarrollo de la actividad laboral en ambientes poco saludables desde el punto de vista psicosocial tiene una influencia en la salud, generando respuestas de tipo fisiológico, conductual, cognitivo y emocional que se conocen como estrés y que pueden ser precursoras de enfermedad; de hecho la exposición laboral a riesgos psicosociales se ha identificado como una de las causas más relevantes de absentismo laboral por motivos de salud, relacionándose con problemas altamente prevalentes como las enfermedades cardiovasculares, los trastornos de la salud mental y lesiones músculo-esqueléticas. Por otra parte, otro fenómeno que tiene su origen en las características psicosociales de la empresa y es el acoso psicológico al que puede estar sometida una persona por parte de sus superiores, compañeros o subordinados, que puede tener consecuencias muy graves sobre la salud de los trabajadores que lo sufren.

Si bien desde la creación del ISSL anualmente se han venido desarrollando campañas divulgativas y proyectos de información y formación en lo relativo a la evaluación y prevención de los riesgos psicosociales, se considera necesario desarrollar un programa específico que contemple además de los aspectos señalados, actuaciones de asesoramiento

personalizado e intervención no solo a empresas sino también a trabajadores afectados.

## OBJETIVOS

General: Contribuir a la mejora de las condiciones laborales de los trabajadores y las empresas de la región de Murcia a través de la implementación de este programa específico de prevención de los riesgos psicosociales.

Específicos:

- Asesoramiento técnico en materia psicosocial a empresas y trabajadores que lo soliciten.
- Atención y análisis de las solicitudes e intervención en los casos en que se considere que entran dentro de las competencias del ISSL.
- Desarrollo de formación específica destinada a los profesionales de la prevención de riesgos laborales con la especialidad de ergonomía/psicosociología con objeto de mejorar tanto las evaluaciones de los riesgos psicosociales como el diseño de medidas preventivas.

## ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Además de la realización de un seminario técnico dirigido a la ampliación de los conocimientos sobre los métodos de evaluación de los factores psicosociales de los técnicos de los servicios de prevención y la atención a diversas consultas realizadas por estos, durante el año 2011 se han recibido también dos solicitudes de trabajadores, para asesoramiento sobre acoso laboral. En ninguno de los dos casos fue necesario realizar una intervención directa en las empresas puesto que las consultas se resolvieron durante las entrevistas mantenidas con los interesados.

## PROYECTO 414 EP

### MUJER, SALUD Y CONDICIONES LABORALES EN LAS MUJERES EN LA REGIÓN DE MURCIA

## MEMORIA JUSTIFICATIVA

Históricamente las mujeres con su incorporación al trabajo han diversificado las tareas que realizan. El resultado ha sido que se ven obligadas a llevar una doble carga, laboral y doméstica, empeorando ésta situación cuando las condiciones laborales no son favorables. Al definir la salud de la mujer deben reflejarse las dimensiones de su vida: no solo la función reproductiva, la realidad biológica, sino también el contexto social en el que vive, trabaja y envejece, cada dimensión incide sobre su salud.

Si se admite que el nivel de salud está condicionado por el equilibrio de la persona con su medio, es necesario estudiar los factores que influyen sobre ese equilibrio. La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales (LPRL) recoge las medidas encaminadas a conseguir que el trabajador disfrute de una adecuada salud integral. Así, además de establecer la obligación para el empresario de proteger a sus trabajadores contra las condiciones de trabajo que puedan producirle daños físicos, también establece la obligación de protegerlos contra otras condiciones de trabajo que pueden afectar a su salud psíquica y social, como aquellas relacionadas con la organización y ordenación del trabajo (estilo de mando, distribución de la jornada, ritmo o monotonía de trabajo...-art. 4.7 de la LPRL-). A estas últimas se les denomina factores de riesgo psicosociales.

Aunque se ha avanzado mucho en cuanto a los derechos de las mujeres, aún a día de hoy, ser mujer y aventurarse en el mundo laboral no es tarea fácil. Más aun cuando no se han logrado implementar adecuadas y efectivas políticas laborales que garanticen igualdad de oportunidades para hombres y mujeres y cuando la situación de salud de las mujeres no es tomada aún como algo relevante. Con el objetivo de avanzar en éste reto se plantea éste estudio, refiriéndose fundamentalmente a los factores de riesgos psicosociales vinculados con las condiciones inherentes al trabajo y sus efectos en la salud de las mujeres trabajadoras de la Región de Murcia, en aquellos sectores de actividad de mayor presencia femenina.

## OBJETIVOS

General: Promover y fomentar unas condiciones laborales óptimas que posibiliten una mejora en la salud laboral de las mujeres trabajadoras de la Región de Murcia.

Específicos:

- Analizar el impacto que el medio laboral tiene sobre la salud de las mujeres trabajadoras.
- Consecuencias que los riesgos del trabajo tienen sobre la mujer, analizadas desde un marco de conciliación de la vida personal y laboral
- Identificar las principales fuentes de riesgo psicosocial en los sectores de actividad estudiados.
- Identificar cuales son los principales daños para la salud debidos a un desequilibrio entre demandas laborales y recursos personales.
- Detectar qué condiciones de trabajo pueden representar riesgos para el bienestar y la salud de las trabajadoras, en tanto que afectan e influyen en el equilibrio entre trabajo y vida privada.

## ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Durante el año 2011 se inicia el diseño del estudio: búsqueda de información, elaboración de una muestra representativa de trabajadoras en aquellos sectores de actividad con mayor presencia femenina, que según la EPA (Encuesta de población activa), es en los subsectores de alimentación, actividades sanitarias, educación, administración pública donde se concentra más de la mitad de la población de mujeres.

### PROYECTO 407 MD

#### ANÁLISIS DE ACCIDENTES DE TRABAJO POR PATOLOGÍAS NO TRAUMÁTICAS

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Entre todas las variables que incluye el parte oficial de Accidente de Trabajo se encuentra la "Forma del Accidente". El último apartado denominado "formas no traumáticas" es el que incluye, como bien dice su nota aclaratoria, "las formas no traumáticas: infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas". La diferencia con el resto de las formas de producción de accidentes de trabajo es que éstos estarían ligados a factores endógenos, en los que el estrés, el ritmo de trabajo, los malos hábitos, las condiciones de trabajo, el renunciar a hacerse el reconocimiento médico laboral haciendo caso omiso a las recomendaciones preventivas que les facilitan en dicho reconocimiento médico, o bien no seguir las que le da su médico de familia, pudieran influir en su materialización.

Es conveniente que desde el ISSL se continúe realizando la investigación de este tipo de accidentes, iniciada el año 2010. Para ello, se entrará en contacto con el departamento de personal de la empresa, el servicio de prevención de riesgos laborales de la empresa y el trabajador accidentado (siempre que sea posible), para así recoger la máxima información y analizarla con el fin de depurar las causas de este tipo de accidentes laborales, ya que su impacto es importante a la hora de evaluar la morbilidad y sobre todo la mortalidad derivada de los accidentes de trabajo.

##### OBJETIVOS

General: Investigar y analizar los accidentes de trabajo por formas no traumáticas (ATFNT) graves, muy graves y mortales registrados en la Región de Murcia.

##### Específicos:

- Conocer las causas determinantes de este tipo de accidentes con el fin de diseñar posibles programas preventivos.

## ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se han investigado 17 Accidentes de Trabajo por Formas no Traumáticas del total de los registrados en DELTA correspondientes al año 2011 en la Región de Murcia, de los cuales 10 fueron graves y 7 resultaron mortales.

Se han visitado las empresas a las que pertenecían los trabajadores, analizando toda la documentación que nos han facilitado sobre la investigación que han hecho de estos accidentes.

- En cuanto a los datos más significativos:
- La mayoría de los accidentes investigados se produjeron en empresas pertenecientes al sector Servicios.
- De los 17 casos registrados en total, corresponden a 16 hombres y 1 mujer.
- De los 17 ATFNT, se había realizado la investigación del accidente por parte de la empresa en 14 casos y de estos, solo se consideraron técnicamente adecuadas en 2 casos.

En el informe final del proyecto se recogen otros datos relacionados con la investigación de los accidentes.

### PROYECTO 409 MD

#### ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES CAUSADAS POR AGENTES QUÍMICOS (2009-2010)

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La variedad de diagnósticos de las enfermedades profesionales causadas por agentes químicos notificadas a través del sistema CEPROSS en los dos últimos años, hace preciso realizar un seguimiento exhaustivo de éstas, para así conocer su incidencia, etiopatogénica, diagnóstico, y también la localización de la patología, estudio de los síntomas, duración del proceso, tratamiento, causas del cierre de los partes de notificación, etc.

Por otro lado y debido a la demanda de información de los médicos del trabajo a este Instituto sobre estas patologías, hace conveniente la edición de una monografía técnica con la exposición de los resultados obtenidos en este proyecto dirigida a los profesionales sanitarios de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales de la Región de Murcia.

##### OBJETIVOS

**General:** Estudio epidemiológico de las enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados (Grupo 1 del Cuadro de Enfermedades Profesionales).

**Específicos:**

- Difusión a los profesionales sanitarios de salud laboral de la valoración y diagnóstico de estas patologías ocupacionales.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se han analizado las enfermedades profesionales causadas por agentes químicos notificadas en la región de Murcia durante el período 2009-2010, en los trabajadores afiliados a la Seguridad Social con las contingencias profesionales cubiertas.

Si bien los resultados obtenidos se reflejan en la monografía técnica elaborada y disponible en la web del ISSL, algunos de los datos más relevantes son:

- De los 39 casos notificados, 26 han cursado con baja médica representando el 66,6%, frente a 13 sin baja médica, que han representado el 33,3% de los casos.
- Respecto al género, han sido más frecuentes en hombres (74,4%) que en mujeres (25,6%)
- Atendiendo a la etiología el 38,4% se han desencadenado por exposición a metales, así, en el 30,8% de los trabajadores varones han estado expuestos al metal cromo trivalente y sus compuestos.
- En cuanto al diagnóstico, el más frecuente en ambos sexos, ha sido el de dermatitis alérgica de contacto que ha representado el 50%.
- La inflamación de las vías respiratorias superiores ha representado el 11,5% de los diagnósticos.
- La duración media de la Incapacidad Temporal debido a estas patologías profesionales ha sido de 82 días de baja médica considerando conjuntamente ambos sexos.
- Respecto a los datos del cierre del parte de este tipo de enfermedades profesionales, cabe destacar que el 23,07% la causa del cierre ha sido el alta con propuesta de Incapacidad Permanente.

#### PROYECTO 413 SG

#### ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES POR VUELCO DE CARRETILLAS ELEVADORAS DE MANUTENCIÓN Y TRACTORES AGRÍCOLAS.

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Si bien se viene realizando una investigación de los accidentes graves y mortales producidos por los agentes mencionados, en aquellos casos en que el accidente no genera parte por tratarse de un autónomo, del propio dueño de la finca a la que dedica únicamente sus ratos libres, trabajadores sin permiso de residencia, etc., no se realiza de oficio investigación del mismo, perdiéndose de este modo una importante fuente de información sobre las condiciones técnicas y de utilización de estos equipos.

Dado el riesgo de atrapamiento que supone la ausencia de protección en los ejes de transmisión cardan de los tractores, se incluyen dentro de este proyecto los accidentes producidos por dichos árboles.

#### OBJETIVOS

- Conocer las circunstancias en que se han producido los accidentes y las características de los equipos utilizados.
- Conocer el número real, más aproximado, de accidentes que se producen por esta causa.
- Realizar campañas específicas de divulgación de estos riesgos.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se han investigado y cumplimentado las encuestas específicas en los cinco casos de vuelcos de tractor y el único vuelco de carretilla producidos en la Región.

De los cinco vuelcos de tractor registrados, en todos los casos el resultado fue el fallecimiento del conductor del mismo, ninguno de los tractores disponía de protección antivuelco, en todos los casos el giro fue de más de 90° y en ningún caso se generó parte de accidente; bien por tratarse de conductor jubilado, autónomo sin la contingencia laboral cubierta o no estar dado de alta en la seguridad social.

En cuanto al único vuelco de carretilla elevadora de manutención registrado, el resultado fue de lesiones leves para el conductor de la misma.

## PROYECTO 418 SG

### CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LAS PLATAFORMAS ELEVADORAS SOBRE MASTIL

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Las caídas de altura constituyen el factor de riesgo con más incidencia en accidentes con resultado de muerte en el sector de la construcción, por lo que, tras el estudio realizado en su día sobre las condiciones de seguridad en los andamios apoyados de la Región de Murcia, el realizado el pasado año sobre caídas de altura en el sector de la construcción y el que actualmente se está llevando a cabo sobre condiciones de seguridad en los encofrados, se pretende analizar las condiciones de seguridad en las plataformas elevadoras sobre mástil, equipo de trabajo cada vez más utilizados en obras de construcción y cuyo uso inadecuado ha dado lugar a accidentes mortales en nuestra región.

#### OBJETIVOS

- Analizar las condiciones de seguridad de las plataformas elevadoras móviles de la región de Murcia.
- Poner en conocimiento de los fabricantes y usuarios las condiciones que puedan ser mejorables en aras de una mayor seguridad en su utilización.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

En las visitas efectuadas a obras de construcción se han analizado, cumplimentando la correspondiente encuesta, un total de 63 PTDM.

## PROYECTO 419 SG

### CONDICIONES DE SEGURIDAD EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

El tratamiento y reciclaje de los residuos sólidos urbanos (RSU) constituye una actividad en continuo desarrollo y con incorporación permanente de nuevos procesos y maquinaria, lo que puede suponer la aparición de nuevos riesgos y variaciones en cuanto a la probabilidad de producirse el daño y grado de la lesión en los ya existentes.

En la región de Murcia se han producido en los últimos años algunos accidentes de especial consideración, que hacen necesario efectuar un análisis detallado de las condiciones de trabajo, en cuanto a prevención de riesgos se refiere, existentes en el sector.

#### OBJETIVOS

- Conocer las condiciones de seguridad de las máquinas y los procesos existente en el sector.
- Conocer el grado de adecuación a la normativa de los equipos de trabajo utilizados.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se ha finalizado la fase de análisis de los datos obtenidos en las visitas efectuadas a las seis plantas de tratamiento de RSU y se ha redactado la monografía técnica correspondiente; monografía que está a disposición en la página web de este Instituto.

De este estudio cabe destacar que, si bien todas las plantas disponen de organización preventiva, bien concertada con un servicio de prevención ajeno -3-, mancomunado -2- o propio -1-, en la mayoría de ellas se detectan riesgos de atrapamiento y contacto con elementos móviles de cintas transportadoras y caída de objetos desde estas.

## PROYECTO 420 SG

### CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LAS PLATAFORMAS AGRÍCOLAS MÓVILES

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La utilización de las plataformas móviles de trabajo es cada vez más común en el sector agrario, siendo algunas de ellas de importantes proporciones y con un elevado número de prestadores de servicio.

Por otro lado, estas plataformas no solo se utilizan en la recolección propiamente dicha, sino que incorporan puestos de trabajo sobre la misma para manipulación y preparado del producto para su expedición, lo que las convierte en auténticos centros de trabajo móviles.

Actualmente no se dispone de datos suficientemente representativos del número de plataformas existentes en la región, características, grado de adecuación a la legislación que le es de aplicación, riesgos derivados de su utilización, etc., lo que hace necesario un estudio pormenorizado de las mismas.

## OBJETIVOS

- Conocer las características del sector en cuanto a nivel de implantación, tipos de cultivo en los que se utilizan, condiciones de seguridad, etc.
- Establecer si el recinto situado sobre la plataforma donde se llevan a cabo trabajos de manipulación y preparado del producto debe tener o no la consideración de centro de trabajo a efectos de aplicación del R.D. 486/1997 donde se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud en los centros de trabajo.

## ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Cabe destacar que la plataforma tipo analizada es una plataforma construida a demanda con las prestaciones requeridas por el usuario, que en su mayoría -más de un 65%- carece de marcado "CE" y que cada vez incorpora más procesos a realizar sobre la misma. De tal manera que en un 65% aproximadamente de las mismas, el producto se descarga preparado para su entrega al cliente.

De entre los riesgos detectados y medidas preventivas adoptadas cabe destacar que, un 75% de las mismas disponen de mecanismos para evitar el atropello de los servidores de las mismas y los riesgos de atrapamiento en cintas y otros transportadores insuficientemente protegidos.

## PROYECTO 421 SG

### DETERMINACIÓN DE ALCOHOL EN AIRE EXHALADO EN POBLACIÓN TRABAJADORA

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Es innegable que el consumo de alcohol constituye una práctica habitual en todos los estamentos de la sociedad. Por otro lado, también está demostrada su incidencia negativa en la percepción de las situaciones de riesgo y la rapidez de respuesta ante estas situaciones, a la vez que incrementa la sensación de seguridad, lo que se traduce en una mayor exposición al riesgo al no valorar este en su dimensión real y en dar una respuesta inadecuada al mismo.

Desde diversos colectivos se viene incidiendo en la relación causa-efecto entre la ingesta de alcohol y los accidentes laborales, lo que, en principio, no es demostrable dado que no se ha establecido la relación entre el accidente laboral, la concentración de alcohol en sangre y la existencia o no de medidas de prevención frente al riesgo que ha dado lugar al accidente.

Con este proyecto se pretende dar un primer paso que permita cuantificar el problema y establecer en su caso campañas y medidas de prevención si el resultado del mismo así lo aconsejara.

La participación en el proyecto de la población trabajadora es voluntaria, y este está concebido de tal manera que se garantiza el anonimato y no existe la posibilidad de relacionar a un trabajador determinado con la muestra tomada. El resultado de cada medición, en el momento de la toma de la muestra, no será conocido ni por el trabajador ni por los inspectores que desarrollan el proyecto.

## OBJETIVOS

- Conocer el nivel de consumo de alcohol en la población y sectores estudiados.
- Analizar la posibilidad de obtener datos comparativos entre el nivel de alcohol de la población trabajadora y el resto de la población.
- Establecer, en función de los resultados obtenidos, campañas de sensibilización para limitar el consumo de alcohol antes y durante la jornada de trabajo.

## ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se han tomado un total de 566 muestras de aire exhalado a trabajadores del sector de la construcción; habiéndose realizado el muestreo a lo largo de toda la jornada laboral con objeto de conseguir la mayor representatividad posible de la situación real.

## PROYECTO 422 SG

### MÁQUINAS DE TRANSFORMACIÓN DE LA PIEDRA NATURAL. REQUISITOS DE SEGURIDAD

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

En el transcurso de las actuaciones llevadas a cabo por este ISSL en el sector de transformación de la piedra natural, se detectaron una serie de deficiencias en determinadas máquinas desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, tales como: falta de documentación técnica, ausencia de normas tipo "C" para tales máquinas, ausencia de monografías técnicas, etc.

Por ello se ha considerado oportuno el llevar a cabo este proyecto, que pretende no solo realizar un estudio de la máquina en si misma y su relación con el operador, sino que pretende hacer partícipes en el mismo a fabricantes, centros



tecnológicos, asociaciones, etc.

#### OBJETIVOS

- Determinar las condiciones de seguridad existentes en las máquinas del sector, anteriores y posteriores a la entrada en vigor del R.D. 1435/1992.
- Elaborar propuestas técnicas en función de los resultados obtenidos.
- Comparar la situación real de las condiciones de seguridad de las máquinas con las normas técnicas armonizadas de referencia.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se ha realizado el tratamiento de los datos obtenidos en las visitas efectuadas y se ha elaborado la correspondiente monografía técnica estando pendiente su inclusión en la página web del instituto.

Uno de los aspectos más relevantes del estudio es la fecha de fabricación, determinante a la hora de considerar los requisitos de seguridad aplicables.

	SIN FECHA	ANTERIOR A 01/01/1995	POSTERIOR A 01/01/1995
TELAR	60 %		40%
CORTABLOQUES	32%	18%	50%
DISCO PUENTE	22%		78%
CORTADORA LONG. (TORPEDO)	73 %	5%	22%
CORTADORA TRANSV. (ENCABEZADORA)	42 %	65	52%

Como es habitual en este tipo estudios elaborados por el Servicio de Seguridad y Formación del ISSL, se examinaron los riesgos generados por estas máquinas en la zona de proceso. Por ejemplo: en los telares se comprobó que en el 90% de los casos (datos absolutos referidos sólo a los telares), los riesgos se hallaban presentes porque los sistemas de protección se consideraron inexistentes o inadecuados. De la misma forma en el caso de los cortabloques este porcentaje ascendía al 100%.

Con una casuística diferente por su propia configuración, son de resaltar los resultados obtenidos en el examen de la protección del hemisferio inferior del disco en las máquinas de corte por disco de puente, las cortadoras longitudinales y las transversales.

### PROYECTO 423 SG

#### DOCUMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES. SU APLICACIÓN EN LA REGIÓN

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Durante el desarrollo del proyecto "408 SG – Condiciones de seguridad en máquinas", llevado a cabo en el sector de la molinería, se detectó la existencia de polvo en suspensión y la consiguiente probabilidad de existencia de atmósferas explosivas.

Si bien no era objetivo del mencionado proyecto, se pudo comprobar que, en la mayoría de los centros no existía el mencionado documento, que las evaluaciones no eran coherentes con los posibles riesgos derivados de atmósferas explosivas y que los documentos existentes adolecían de defectos importantes como la definición y determinación de las zonas.

#### OBJETIVOS

- Estudiar el grado de cumplimiento de la legislación aplicable (R.D. 681/2003) sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de la formación de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo
- Analizar seis situaciones concretas y elaborar los correspondientes documentos de protección contra explosiones que abarquen todos los escenarios con presencia de atmósferas explosivas.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se han visitado veinte empresas previstas, que presentaban este tipo de riesgo, con el fin de elaborar un documento de protección contra explosiones, que tenga en cuenta las situaciones de riesgo más habituales en la Región.

Se han visitado empresas con probabilidad de generar riesgo para los trabajadores, por la formación de atmósferas explosivas debidas tanto a polvo como a gases y vapores.



En el documento elaborado, que será objeto de monografía que se encuentra en fase de redacción, se hace hincapié en las actividades en las que se pueden generar atmósferas explosivas debidas a polvo; en la necesidad de mejorar los procedimientos de limpieza incorporando equipos que incluyan medidas según la clasificación de las zonas, adaptar la instalación eléctrica a la instrucción técnica correspondiente a locales con riesgo de incendio y explosión, disminuir la temperatura de algunos equipos eléctricos o al menos medirla para su control, adoptar medidas contra la electricidad estática...

En las actividades en las que se pueden generar atmósferas explosivas debidas a gases y vapores, se determina la necesidad de mejorar los sistemas de almacenamiento (APQ), mejorar la clasificación de las zonas proponiendo sistemas de extracción y la adaptación de los equipos utilizados a las prescripciones del RD 400/1996.

## PROYECTO 403 F

### ELABORACIÓN DE MANUALES BÁSICOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Dentro de las actividades previstas en el “Plan Regional de Prevención de Riesgos Laborales 2008 – 2012”, se contempla la elaboración de material de divulgación en materia de prevención de riesgos laborales.

Por otro lado, la disponibilidad económica de las pequeñas y medianas empresas no les permite acometer la elaboración de este tipo de documentación, a pesar de la necesidad de disponer de la misma, por lo que desde este Instituto, se considera como una herramienta preventiva muy útil el poner a su disposición manuales específicos de su actividad.

#### OBJETIVOS

- Facilitar a las pequeñas y medianas empresas herramientas sencillas de consultas para situaciones de riesgo y medidas preventivas en el ámbito de su actividad.
- Difundir entre estas empresas el interés por la prevención y la participación directa en la misma.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se ha elaborado un manual básico para la familia profesional de “Artes Gráficas”, para lo que se visitaron 12 empresas del sector con objeto de analizar los riesgos más comunes existentes en las mismas y establecer las correspondientes medidas preventivas.

## PROYECTO 415 S/H/E/M

### PROYECTOS EN COLABORACIÓN

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

En muchas ocasiones, en el caso de riesgos muy específicos, determinados tipos de accidentes, etc., donde el número de casos que se pueden presentar en una determinada autonomía no ofrece una muestra suficientemente representativa, se hace necesario establecer proyectos comunes con otras autonomías, la Administración General del Estado o la Comunidad Europea, en este último caso a través de la Administración General, con objeto de disponer de un mayor número de datos, intercambio de experiencias, establecer estrategias comunes de actuación, etc.

En la actualidad se viene participando en distintos proyectos a nivel nacional, como son: "Análisis de Mortalidad por Accidente de Trabajo en España", "Grupo Máquinas del Comité Permanente de la Directiva 98/37/CE (Directiva máquinas)" -en cuanto a los accidentes producidos por determinado tipo de máquinas- y "Base de datos de accidentes investigados" como elemento de consulta a través de la página "Web" del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo.

También se participa en la Comisión Tripartita de Seguridad y Salud Laboral de seguimiento de la obra del Aeropuerto Internacional de la Región de Murcia.

#### OBJETIVOS

Colaborar en aquellos proyectos comunes que puedan ser de interés general y poder disponer de la información que a lo largo del desarrollo de los proyectos se vaya generando, así como de los informes finales a que puedan dar lugar.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

##### Servicio de Higiene Industrial y Salud Laboral

Se ha participado en las siguientes actividades con motivo de la presencia del ISSL en diferentes grupos de trabajo a nivel nacional y regional:

- Grupo de trabajo de enfermedades profesionales con el objetivo de elaborar un protocolo de actuación para la comunicación de diagnósticos de sospecha de enfermedades profesionales por parte de los profesionales sanitarios del Sistema Sanitario Público de la Región de Murcia.
- Grupo de trabajo del INSHT: Base de situaciones de trabajo. Caracterización de situaciones de exposición a agentes químicos, con la asistencia a 1 reunión.
- Grupo de trabajo del INSHT: Valores Límite Profesionales con la asistencia a 3 reuniones.
- Grupo Amianto del Comité Técnico Mixto con la asistencia a 1 reunión.
- Colaboración con la Unidad Docente de la especialidad de Medicina del Trabajo de Murcia, tutelando las prácticas de un médico residente de tercer año.
- Participación en el grupo de trabajo del INSHT sobre la revisión sistemática del efecto cancerígeno de la sílice cristalina.

##### Servicio de Seguridad y Formación

- Se han remitido al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo las encuestas correspondientes a los accidentes mortales ocurridos en la región, así como las de los accidentes producidos por carretillas elevadoras de manutención y máquinas eléctricas portátiles.
- Se ha asistido a una reunión en Madrid del Observatorio Internacional de la Cultura Preventiva.
- Se ha mantenido una reunión en Madrid y se ha finalizado la base de datos de accidentes de trabajo investigados que se lleva a cabo a nivel nacional. Base de datos a la que se puede acceder desde la página "web" del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y desde el enlace de la página web de este instituto.
- Se han efectuado 19 visitas a las obras del Aeropuerto Internacional de la Región de Murcia, como miembros de la comisión tripartita y se han mantenido cuatros reuniones de coordinación en la sede del Instituto.
- Se ha participado como representantes de las CC.AA. en tres reuniones del grupo de trabajo "Sector Agrario" de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo y una del subgrupo de máquinas agrícolas.
- Con la Universidad Politécnica de Cartagena se han mantenido reuniones para concretar las actuaciones referentes a los proyectos conjuntos sobre sistemas de detección de presencia del cuerpo junto a puntos de operación en máquinas y sistemas de accionamiento automático de arcos de protección de tractores.
- A raíz de dos accidentes ocurridos en nuestra Región por desplome de Plataformas de Trabajo Desplazables sobre Mástil (PTDM), se mantuvo una reunión, conjuntamente con la Inspección de Trabajo y S.S. y la Dirección General de Industria, en la Federación Regional de Empresarios del Metal de Murcia con fabricantes y alquiladores de este tipo de equipos con objetos de establecer las condiciones de montaje y revisión de los mismo.

## PROYECTO 401 N

### ANÁLISIS SOBRE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA NEGOCIACIÓN COLECTIVA REGIONAL.

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

De acuerdo con lo establecido en la Ley 31/1995 las disposiciones de prevención de riesgos laborales emanadas del poder normativo del Estado, en su doble vertiente de poder legislativo y reglamentario, tienen el carácter de Derecho necesario mínimo indisponible, pudiendo ser mejoradas y desarrolladas en los convenios colectivos, así como que el contenido normativo de los convenios forma parte de la normativa sobre prevención de riesgos laborales. Para el ISSL resulta necesario conocer la normativa regional en materia de prevención de riesgos laborales, para lo que es preciso examinar los distintos convenios colectivos de condiciones de trabajo de ámbito regional, y en base a dicha información, poder planificar una serie de actuaciones, para que a través de la negociación colectiva se mejoren y desarrollen las disposiciones en materia de prevención de riesgos laborales, como medio para obtener la mejora de las condiciones de trabajo dirigido a elevar el nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.

#### OBJETIVOS

Conocer el contenido normativo en materia de prevención de riesgos laborales de los convenios colectivos de trabajo de ámbito regional, para en base a su análisis instrumentar una serie de actuaciones que permitan a los agentes sociales, a través de la negociación colectiva, mejorar y desarrollar las disposiciones en materia de prevención de riesgos laborales.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se ha acometido durante todo el año 2011, el estudio de los convenios colectivos suscritos en ese año y publicados en el Boletín Oficial de la Región, con el objetivo de conocer la incidencia de la prevención de riesgos laborales en el contenido de los mismos. Dicho trabajo se encuentra muy avanzado y se espera concluirlo en el primer trimestre del año 2012.

## PROYECTO 416 H/M/E

### COLABORACIÓN CON LA AUTORIDAD SANITARIA PARA EL AFLORAMIENTO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

En la memoria del año 2010 este proyecto basaba su existencia en la necesidad de llevar a cabo un programa específico para hacer aflorar las enfermedades profesionales ocultas y evitar la infradeclaración de las mismas puesto que los datos de siniestralidad indicaban que este objetivo no solo no se veía cumplido sino que muy al contrario las enfermedades habían ido disminuyendo progresivamente desde el año 2006 hasta el 2009. Pero los datos del año 2010 indican que las actividades llevadas a cabo en este periodo han sido eficaces puesto que las enfermedades profesionales con baja han sido 292. Por este motivo se considera que este proyecto debe continuar durante el año 2011 con la misma finalidad, es decir, realizar actividades que permitan conocer con más exactitud el número de enfermedades profesionales que realmente sufren los trabajadores de la región de Murcia, así como en qué actividades y en qué lugares ocurren con mayor frecuencia. Dichas actividades estarán centradas en la colaboración con la Autoridad Sanitaria como receptora de las notificaciones de los facultativos de sospecha del origen laboral de enfermedades y con el Instituto Nacional de la Seguridad Social y en concreto del Equipo de Valoración de Incapacidades (EVI) en los casos de determinación del carácter común o profesional de la enfermedad, elaborando informes técnicos.

Por otra parte, a las actividades anteriores hay que añadir la colaboración con la Inspección Médica en los supuestos en los que precise conocer con mayor detalle los riesgos a los que ha estado expuesto un determinado trabajador, de acuerdo con el "Protocolo de actuación para la comunicación de diagnósticos de sospecha de enfermedades profesionales por parte de los profesionales sanitarios del sistema sanitario público de la Región de Murcia" elaborado por el grupo de trabajo de enfermedades profesionales durante el año 2010 y que, previsiblemente, se implantará en la región a lo largo de 2011.

#### OBJETIVOS

General: colaborar con las autoridades sanitarias en el afloramiento de las enfermedades profesionales ocultas con el fin de conocer realmente el estado de situación de las mismas en nuestra región.

Específicos:

- Colaborar con el EVI y con el órgano encargado de recibir las notificaciones de sospecha del origen laboral de una enfermedad (Inspección Médica), atendiendo las solicitudes de análisis técnico de las condiciones laborales de los puestos ocupados por los trabajadores objeto de los expedientes examinados por dichos organismos.
- Dar cumplimiento a la actuación 5.14.2 del Plan Regional de Prevención de Riesgos Laborales 2008/2012.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se han revisado 1980 partes de accidentes de trabajo por sobreesfuerzo con objeto de determinar su posible calificación

como enfermedad profesional. De estos, 601 se remitieron a las correspondientes Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social con objeto de proceder a su revisión por cambio de contingencia. Finalmente, derivado de este proyecto, se han notificado como EP 120 enfermedades profesionales que, inicialmente se declararon como accidentes por sobreesfuerzo.

Por otra parte, se ha recibido Se ha recibido 1 solicitud de informe técnico por parte del Equipo de Valoración de Incapacidades de la Dirección Provincial de la Seguridad Social de Murcia, relativo a un expediente de determinación de contingencia derivado de la exposición a isocianatos. Se llevó a cabo la investigación correspondiente y se emitió informe al respecto.

## PROYECTO 404 D

### OBSERVATORIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DE LA REGIÓN DE MURCIA (OPRL)

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Durante 2006 se creó el “Observatorio de Prevención de Riesgos Laborales de la Región de Murcia” (OPRL) en total consenso con los interlocutores sociales, y quedaron conformados los dos grupos que lo integran, así como la estructura del mismo que sigue vigente.

El Observatorio está conformado como un sistema de recopilación y estudio de información sobre los cambios en el mundo del trabajo, las condiciones de trabajo y sus efectos sobre la seguridad y la salud de la población trabajadora.

El OPRL está recogido en el Plan Regional de Prevención de Riesgos Laborales 2008-2012 y en “Plan Estratégico de Desarrollo de la Región de Murcia 2007-2013” que lo define dentro de los objetivos estratégicos referidos a la calidad del empleo, y la necesaria mejora continua de la seguridad y salud en el trabajo y su prevención, con el objetivo de seguir avanzando en la reducción de las cifras de siniestralidad laboral que existen en la Región de Murcia y en la mejora de las condiciones de trabajo en las empresas.

La página Web es el instrumento de difusión de la información y los estudios referidos a la evolución de los problemas de seguridad y salud laboral y que está alojada dentro de la Web del ISSL

#### OBJETIVOS

General: Promoción y mejora de la prevención de riesgos laborales y de las condiciones de seguridad y salud laboral en la Región de Murcia

Específicos:

- Obtener y analizar información sobre el estado y evolución del contexto socioeconómico y las condiciones de trabajo.
- Difusión de la información y de la investigación.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

- Mantenimiento y actualización de la página Web y gestión de la misma.
- Reunión con los agentes sociales y expertos de otros organismos que conforman el Grupo Técnico Operativo Externo, para el intercambio de conocimientos y propuestas de actuación.
- Elaboración de Indicadores a partir de la II Encuesta Regional de Condiciones de Trabajo
- Elaboración de otros indicadores e Incorporación de los mismos en la Web del OPRL.
- Divulgación de información y estudios referentes a seguridad y salud laboral

## PROYECTO 405 D

### ENCUESTA REGIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

El Plan Regional de Prevención de Riesgos Laborales 2008-2012 de la Región de Murcia del ISSL recoge entre sus actuaciones la elaboración de la II Encuesta Regional de Condiciones de Trabajo, con el fin de analizar y estudiar la interrelación entre éstas y la seguridad y salud en el trabajo.

Durante el año 2009 se preparó el proyecto de la II ERCT y se realizó la primera parte del trabajo de campo, quedando para 2010 la realización de la segunda parte del trabajo de campo, la grabación y análisis de los datos y la elaboración del informe final, siguiendo el modelo de la Encuesta Nacional. La complejidad de dicho análisis e informe a precisado una ampliación del plazo previsto, culminándose dicho informe en 2011.

#### OBJETIVOS

General: Disponer de información precisa sobre las actuales condiciones de trabajo del sistema productivo de la Región.

#### Específicos:

- Identificar la frecuencia de exposición a diversos riesgos laborales y caracterizar las exposiciones laborales más frecuentes
- Conocer aquellos factores del entorno laboral que influyen en la salud de los trabajadores
- Estimar la actividad preventiva realizada en las empresas

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

- Análisis de datos y elaboración del informe final.

### PROYECTO 408 D

#### LOS ACCIDENTES LABORALES EN LA POBLACIÓN INMIGRANTE

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La población inmigrante que trabaja en la Región de Murcia, se distribuye de forma mayoritaria entre los sectores de actividad de Agricultura y Construcción, ambos sectores con elevada incidencia en siniestralidad laboral y en los que cada vez se constata una mayor presencia de la población inmigrante, y en los dos últimos años se va incrementando su presencia en el sector de Industria.

Ante esta nueva situación, en 2007 se reinició el análisis de la incidencia la siniestralidad laboral de la población inmigrante en la Región de Murcia actividad 2004-2006, con previsión de continuidad hasta 2009 para abarcar la evolución durante los años 2004-2009 periodo suficiente para observar como se comporta la siniestralidad de este colectivo, según sectores y en perspectiva comparada autóctonos y extranjeros.

##### OBJETIVOS

General: Conocer la incidencia de la siniestralidad laboral en la población inmigrante en a Región de Murcia, identificando sectores y tipologías más frecuentes durante el año 2009.

Específicos: Conocer las diferencias entre población autóctona y extranjera en cuanto a índices de incidencias.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

- Metodología cuantitativa a partir de la explotación de los datos de siniestralidad laboral de la base Delta.
- Elaboración de estadísticas de siniestralidad de la población extranjera.
- Elaboración de estadísticas de la población autóctona para establecer comparativas.
- Análisis de los datos y elaboración del informe correspondiente al año 2009

### PROYECTO 409 D

#### ANÁLISIS CIENTÍFICO-TÉCNICO DE CONTENIDOS DE LAS PUBLICACIONES PERIÓDICAS ESPECIALIZADAS

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La información más actualizada sobre prevención de riesgos laborales se produce en forma de artículos publicados en revistas científico-técnicas especializadas. Esta información es fundamental en las distintas áreas de la prevención de riesgos laborales, por ello desde la transferencia del antiguo Gabinete de Seguridad e Higiene en el Trabajo, se mantuvieron las suscripciones a diversas revistas científicas. Tanto el volumen de la documentación disponible, como la necesidad de su consulta pluridisciplinar y sistematizada hizo preciso articular un procedimiento que permitiera una gestión informatizada de los documentos y motores de búsqueda ágiles. Por ello, desde el año 1997, se inició la tarea de recopilar toda la información disponible para su inclusión en una base de datos diseñada al efecto. Desde entonces se viene volcando los contenidos de los sumarios de todas las revistas científicas especializadas que, en las áreas de higiene industrial, ergonomía, psicología y medicina, se reciben en el ISSL. Es interesante resaltar que estas revistas no se reciben en ninguna de las bibliotecas científicas de nuestra Región, por lo que el ISSL constituye, a nivel regional, el único punto de consulta documental sobre estos temas específicos.

Sin embargo, la complejidad y diversidad de sus contenidos junto con la dificultad de su comprensión, puesto que la mayoría de las revistas están editadas en inglés o francés, dificulta su difusión en los ámbitos preventivos más idóneos, obstaculizando así el conocimiento y la aplicación de herramientas preventivas que pueden ser de un enorme interés. Por ello es preciso abordar un amplio proyecto que facilite la difusión y divulgación de los contenidos más vanguardistas en relación con la prevención, mediante un análisis técnico y científico de los contenidos de las revistas especializadas recibidas, así como la traducción de los resúmenes de aquellos trabajos que se consideren más relevantes, posibilitando así una difusión más eficaz de los mismos a través de Internet o mediante boletines periódicos en formato papel. De esta forma, el tratamiento documental de los artículos desde el punto de vista técnico de un experto y su adecuada categorización antes

de su volcado a la base de datos, permitirá realizar posteriormente análisis temáticos o perfiles bibliográficos más ajustados, que permitan su utilización a nivel regional por centros de investigación, universidades o entidades relacionadas con la prevención.

## OBJETIVOS

Análisis científico-técnico de la información contenida en los artículos de las publicaciones periódicas sobre Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía, Psicopsicología y Medicina del Trabajo recibidas anualmente mediante suscripción en este Instituto o procedentes de otros centros de documentación, para facilitar la difusión y divulgación de sus contenidos a nivel regional

## ACTIVIDADES DESARROLLADAS

El proyecto 409 se inició para mejorar el tratamiento de la información científica y técnica de la que se dispone en este Instituto y para facilitar su difusión.

Las principales realizaciones en el tratamiento de la información consisten en:

- Una valoración de cada artículo de revista científica o técnica que se recibe, mediante una lectura y clasificación.
- Una sistematización de la información básica, que consiste en elaborar una ficha de cada artículo de interés, incluyendo la traducción al español de títulos y palabras clave y la elaboración de un básico resumen u orientación para indicar al usuario sobre el contenido del documento.
- Una mejora de la disponibilidad de la información cara al usuario o a la persona que pudiera estar interesada en conocer los fondos documentales de que se dispone, para que a través de Internet pueda estar al corriente de la nueva información que se va procesando, facilitándosele, además, la posibilidad de hacer consultas por teléfono o correo-e.

### Los Documentos

Se ha analizado 62 diferentes títulos de revistas que se reciben en este Instituto con asiduidad, 17 de ellas son de contenido eminentemente científico o técnico y recogen los trabajos de investigación en prevención de riesgos laborales, en sus diferentes facetas y especialidades, realizados por equipos de investigadores de diferentes países por todo el mundo. Otras de las publicaciones tienen un carácter más divulgativo y su nivel es menor desde el punto de vista científico, pero a veces aportan informaciones de interés para la actividad de los técnicos de prevención o de otros profesionales afines a la prevención de los riesgos laborales.

Contribuye a resaltar el interés del trabajo que se viene realizando el hecho de ser las revistas de mayor carácter científico o técnico de tan escasa difusión, por razón de especialidad, que es esta institución la única en la Región de Murcia que recibe tales publicaciones.

La relación de revistas de las que se ha procesado información, obteniéndose de ellas las Fichas CT (Científico-técnicas) se expresa a continuación

- The Annals of occupational Hygiene
- Ansiedad y Estrés
- Atomic Spectroscopy
- Hygiène et Sécurité du travail
- International Archives of Occupational and Environmental Health
- Journal of Occupational and Environmental Hygiene
- Journal of Chromatographic Science
- Medicina del Trabajo
- Seguridad y Medio Ambiente
- Prévention BTP
- Préventique sécurité
- Revista de Biomecánica
- Psicología del trabajo y de las organizaciones
- Scandinavian Journal of Work, Environment & Health
- Travail et Sécurité
- Le Travail Humain
- Capital Humano

El número total de ejemplares analizados ha sido superior a 100.

### Las fichas

Se han producido 556 fichas de artículos científicos o técnicos, correspondiendo a otro número igual de artículos analizados que han recibido la consideración de interesantes para la divulgación. Cada ficha incluye los datos de identificación de la revista y del artículo correspondiente, una clasificación de la especialidad preventiva a la que se refiere, un resumen básico



que orienta sobre su contenido, y unas palabras claves en idioma original y en su traducción en español, para permitir la búsqueda de la información procesada.

Con las fichas se alimenta la base de datos, existente desde hace algunos años, para que sirva para la búsqueda de información.

Un extracto de cada una de las fichas producidas se incluye como elemento de lista en la publicación bimensual que se muestra en Internet.

Las mismas fichas se circulan mediante boletines electrónicos de periodicidad quincenal con ámbito restringido al personal técnico del ISSL. Estos boletines cumplen una doble función: en primer lugar constituyen un avance de la misma información que se produce posteriormente a través de Internet, y en segundo lugar, proporcionan la oportunidad de mejora de la información tras el contraste con el personal técnico versado en las diferentes materias preventivas. Se han producido 24 boletines electrónicos CT a lo largo del año 2011.

Publicaciones bimensuales en Internet:

Se han producido 6 publicaciones bimensuales, en los días finales de los meses pares. Tales publicaciones tienen la forma de relación indicativa de las fichas producidas durante el periodo bimensual anterior y están disponibles para su consulta en Internet en la web del ISSL.

## PROYECTO 410 D

### GESTIÓN DOCUMENTAL DE LOS FONDOS BIBLIOGRÁFICOS DEL ISSL

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La gestión documental adecuada de los fondos bibliográficos del ISSL resulta de gran importancia para optimizar el uso y la difusión de la información especializada. El fondo documental del centro incluye monografías y publicaciones periódicas. Especialmente, las publicaciones periódicas especializadas en prevención y riesgos laborales son una fuente de información muy importante para la investigación y para la puesta al día de los especialistas en estas áreas. La amplia colección de títulos a los que especialistas y técnicos pueden tener acceso directo es única en la Región de Murcia y por tanto es prioritaria su gestión y difusión documental adecuada.

#### OBJETIVOS

La Gestión Documental del fondo abarca la adecuada recepción, registro y sellado, el proceso técnico para su correcta identificación; la conservación y preservación, etc., además es prioritaria la difusión de la información utilizando para ello herramientas informáticas como las bases de datos y las posibilidades que ofrece Internet; y también a través de la realización de boletines de sumarios, de novedades, alertas bibliográficas, difusión selectiva de la información, etc.

En resumen, crear un Sistema de Recuperación de la Información consistente y eficaz, tanto para las monografías como para las publicaciones periódicas, que nos permita localizar y difundir los contenidos interesantes para los especialistas/técnicos.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Las actividades realizadas durante el año 2011 son las siguientes:

- Nuevos ingresos en nuestro catálogo por adquisición de libros, normas, monografías, devedes, etc: 47 ejemplares
- Nuevos ingresos provenientes de distribución institucional y promocional: 27 ejemplares
- Suscripciones a publicaciones periódicas científicas: 15 títulos

## PROYECTO 411 D

### ENCUESTA "GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS EMPRESAS" II ENCUESTA REGIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO. EMPRESARIOS

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

El Plan Regional de Prevención de Riesgos Laborales 2008-2012 de la Región de Murcia del ISSL recoge entre sus actuaciones la elaboración de la II Encuesta Regional de Condiciones de Trabajo, con el fin de analizar y estudiar la interrelación entre éstas y la seguridad y salud en el trabajo.

Durante el año 2009 se preparó el proyecto de la II ERCT dirigida a trabajadores y se realizó la primera parte del trabajo de campo, y cuya segunda fase se completó en 2010 y se iniciaron los trabajos de análisis de los datos, siguiendo el modelo de la Encuesta Nacional, y cuyo informe se terminó en 2011

En 2011 se preparó el proyecto, siguiendo el modelo de la Encuesta Nacional, de la encuesta dirigida a los empresarios y se realizó el trabajo de campo y grabación de datos, quedando pendiente de realización el análisis de datos y elaboración del



informe.

#### OBJETIVOS

General: Disponer de información precisa sobre la actividad preventiva en las empresas de la Región de Murcia.

Específicos:

- Conocer los recursos y la organización preventiva con que cuentan los empresarios para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores
- Estimar la actividad preventiva realizada en las empresas a partir de las acciones desarrolladas

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

- Determinación de condiciones técnicas para la realización del trabajo de campo
- Diseño de la muestra
- Concertación con una entidad externa la realización del trabajo de campo.
- Realización de trabajo de campo.
- Grabación de datos en base SPSS
- Seguimiento y control de los trabajos realizados

### PROYECTO 412 D

#### ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL COLECTIVO DE TRABAJADORES/AS AUTÓNOMOS DE LA REGIÓN DE MURCIA

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

El colectivo de trabajadores afiliados al Régimen Especial de Trabajadores Autónomos de la Seguridad Social en la Región de Murcia ascendió en 2010 a una media de 94.402 personas, de las cuales han optado por cubrir las contingencias laborales un 18,8%. La incorporación de los trabajadores del extinguido R.E.A. en el Régimen Especial de Autónomos, ha hecho aumentar el número de trabajadores de este colectivo y el porcentaje de los que optan por cubrir las contingencias profesionales.

Aunque no estaban contemplados en el plan de actividades, ya se han realizado informes sobre la siniestralidad laboral de este colectivo 2009

Aunque no estaba contemplado en 2011 se realizó un estudio sobre la siniestralidad laboral del colectivo de autónomos, identificando aquellos sectores y tipologías de mayor riesgo.

#### OBJETIVOS

General: Conocer la incidencia de los accidentes de trabajo en el colectivo de trabajadores autónomos que han optado por cubrir las contingencias profesionales durante el año 2010.

Específicos: Conocer los sectores y tipologías más frecuentes.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

- Metodología cuantitativa a partir de la explotación de los datos de siniestralidad laboral de la base Delt@.
- Elaboración de estadísticas de siniestralidad de la población afiliada al Régimen Especial de Trabajadores Autónomos.
- Elaboración de índices de la población asalariada para establecer comparativas.
- Análisis de los datos y elaboración del informe correspondiente al año 2010.

## 5. ANÁLISIS DE MUESTRAS

### PROYECTO 501 HI

#### DESARROLLO Y NORMALIZACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS AMBIENTALES Y BIOLÓGICOS

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

El objeto fundamental de este proyecto es la normalización, de acuerdo con los protocolos de validación del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de métodos de captación y análisis de contaminantes químicos en ambientes laborales y diversos especímenes biológicos, incluyendo su estudio cuando sea necesario en atmósferas de concentración conocida.

##### OBJETIVOS

General: La normalización, de acuerdo con protocolos de validación, de métodos de captación y análisis de contaminantes químicos en ambientes laborales y determinaciones de indicadores biológicos.

Específicos:

- Participación en el programa de normalización de métodos del INSHT.
- Participación en la elaboración de Normas UNE.
- Puesta a punto de los métodos ambientales y biológicos que requieran los proyectos específicos para su desarrollo.
- Puesta a punto de métodos para el control biológico que determinen los contaminantes orgánicos sin metabolizar mediante microextracción en fase sólida.

##### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

A continuación se mencionan los aspectos más relevantes en los que se ha trabajado dentro de este proyecto mediante las distintas técnicas analíticas de que dispone el laboratorio:

- Desarrollo de un método, mediante cromatografía de gases-FID, para la determinación conjunta de benceno, tolueno, m-xileno, etilbenceno, tricloroetileno, tetracloroetileno, clorobenceno, ciclohexano, n-hexano, acetato de butilo y acetato de etilo.
- Desarrollo de un método para la determinación de metanol recogido en tubos de gel de sílice mediante las técnicas
- HS-GC-MS
- GC-FID
- Desarrollo de un método para la determinación conjunta de tolueno, isómeros de xileno y etanol mediante GC-FID
- Desarrollo de un método para la determinación de fenol en gel de sílice mediante GC-FID
- Puesta a punto de un método para la determinación de diclorometano mediante CG-MS
- Desarrollo de un método para la separación de benceno y ciclohexano mediante la utilización de CG-MS
- Puesta a punto de un método para la determinación de acetonitrilo mediante CG-FID
- Revisión del método para la determinación de Plomo en muestras biológicas (orina) por absorción atómica con cámara de grafito y corrector Zeeman, límite de detección 3.20 µg/L, procesándose un total de 11 muestras, a las que corresponden 11 análisis y 53 determinaciones.

Se han analizado un total de 319 muestras, correspondiendo tanto a muestras ambientales como biológicas. Se han realizado 571 análisis de dichas muestras y 825 determinaciones.

### PROYECTO 502 HI

#### ANÁLISIS DE MUESTRAS AMBIENTALES Y BIOLÓGICAS DE PROCEDENCIA INTERNA

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

En este proyecto general y plurianual se incluye el análisis de todas las muestras generadas en los demás proyectos y cuyos costos son los gastos generales del laboratorio sus equipos y mantenimiento.

##### OBJETIVOS

General: Análisis de las muestras de procedencia interna.

Específicos:

- Análisis de las muestras procedentes de estudios sectoriales y específicos.
- Análisis de muestras procedentes de actuaciones en campo.

### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se han analizado un total de 2164 muestras de las que 1445 corresponden a compuestos químicos en ambiente, 661 a fluidos biológicos y 58 a materia prima. Se han realizado 6000 análisis de dichas muestras y 17854 determinaciones.

En las tablas I, II y III se detalla su distribución por tipo de contaminante, técnica analítica utilizada y proyecto al que corresponden.

Tabla I. Análisis realizados por tipo de muestras

TIPO DE MUESTRA	MUESTRAS ANALIZADAS	TIPO DE CONTAMINANTE				
		Fibras	M. Particulada	C. Org.	Metales	C. Iónicos
Ambiental	1445	22	45	1149	76	153
Fluidos Biológicos	661			450	211	
Materia Prima	58			58		
<b>Nº TOTAL DE MUESTRAS</b>	<b>2164</b>	<b>22</b>	<b>45</b>	<b>1657</b>	<b>287</b>	<b>153</b>

Tabla II: Análisis y Determinaciones realizadas por técnicas analíticas

TIPO DE MUESTRAS		TÉCNICAS ANALÍTICAS							
		C.G. Masas	C.G.	A.A.	HPLC	DT	M.O.	GRAVI	C.I.
Ambiental	A	75	1855	528	116	1527	73	414	166
	D	75	2616	9250	236	1675	73	414	207
Fluidos Biológicos	A			308	31	410			
	D			2201	40	534			
M. Prima	A	497							
	D	533							
<b>TOTAL</b>	A	572	1855	836	147	1937	73	414	166
	D	608	2616	11451	276	2209	75	414	207

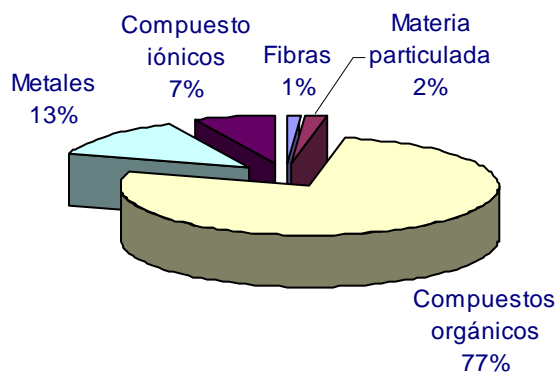
A: análisis

D: determinaciones

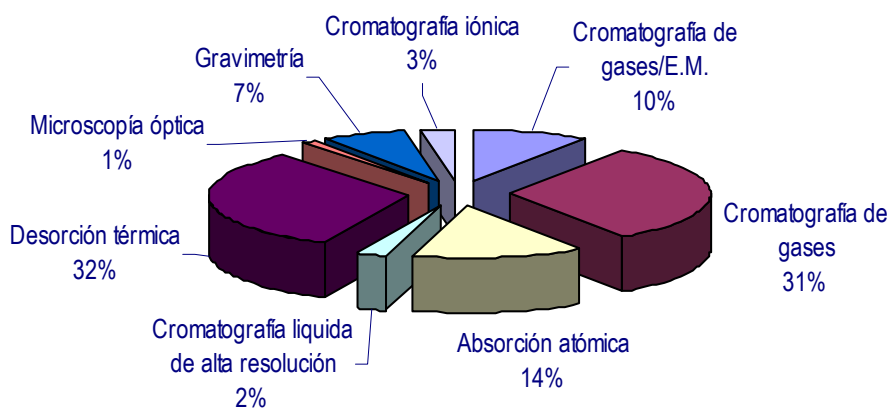
Tabla III. Análisis realizados por Objetivos/Proyectos

TIPO DE MUESTRAS	401HI	402HI	404HI	417HI	420 HI	421HI	501HI	503HI
Ambiental	144			166	605	85	560	3122
Fluidos Biológicos	46	410				40	11	242
M. Prima			497					
<b>TOTAL</b>	<b>190</b>	<b>410</b>	<b>497</b>	<b>166</b>	<b>605</b>	<b>125</b>	<b>571</b>	<b>3364</b>

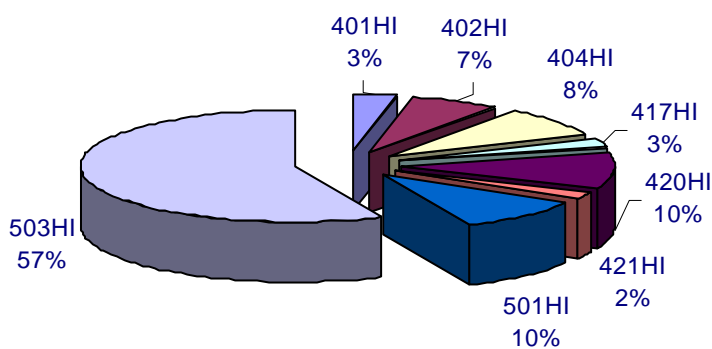
### DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE CONTAMINANTE



### DISTRIBUCIÓN POR TÉCNICAS ANALÍTICAS



### DISTRIBUCIÓN POR PROYECTOS



## PROYECTO 503 HI

### ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LOS LABORATORIOS

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La adecuación del trabajo del laboratorio a las exigencias actuales el aseguramiento del buen funcionamiento de todas las técnicas y equipos, tanto de toma de muestra como de análisis, hace necesaria la continuación de este proyecto que comenzó en el año 2000.

#### OBJETIVOS

General: Asegurar la calidad de los procedimientos utilizados en el análisis de muestras en el laboratorio.

Específicos:

- Elaboración y actualización del manual de calidad del laboratorio.
- Realizar actuaciones formativas e informativas encaminadas a la acreditación del Laboratorio de Higiene industrial.
- Realización de los controles de calidad internos y externos.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Dentro de las actividades desarrolladas este año se han realizado los análisis correspondientes a los distintos programas de control de calidad, tanto nacionales como internacionales, en los que participa el laboratorio. Estos programas son los siguientes;

- Plomo en sangre (PICC-PbS)
- Metales en orina (PICC\_MetU)
- Vapores orgánicos en tubos de carbón activo (PICC-VO), que durante este año ha incluido también muestras conteniendo simultáneamente
- Metales en filtros (PICC-Met)
- Fibras en aire (PICC-FA)
- Gravimetría –Filtros de PVC de 37 mm de diámetro y 5 µm de tamaño de poro y Filtros de fibra de vidrio tipo A/E de 25 mm de diámetro y 1µm de tamaño de poro (PICC-Grav)
- WORKPLACE ANALYSIS SCHEME FOR PROFICIENCY (WASP)
  - Metales (Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Zn) en filtros de membrana de 25 mm de diámetro
  - Disolventes clorados (trichloroetileno, 111-tricloroetano, tetracloroetileno en tubos de carbón activo
  - Hidrocarburos aromáticos (benceno, tolueno, xilenos and etilbenceno) en tubos de carbón activo
  - Hidrocarburos aromáticos (benceno, tolueno, xilenos and etilbenceno) en tubos rellenos de Tenax para desorción térmica a niveles de exposición laboral.
- UK-NQAS
- Se han desarrollado también las siguientes actividades:
- En relación al control periódico de laboratorios especializados en el análisis (recuento) de fibras de amianto, el laboratorio ha recibido en este año la visita de inspección por parte del INSHT-CNVM para la revisión de las condiciones de homologación (contraseña de homologación MT-HLA nº 14). Se ha revisado y actualizado toda la documentación necesaria según lo dispuesto en el protocolo de acreditación del Anexo II del RD 396/2006. Más concretamente se ha trabajado en la documentación correspondiente a la gestión de muestras y emisión de resultados, por parte del laboratorio, así como en el establecimiento y documentación del sistema de calidad para bajas concentraciones. Toda la documentación se ha enviado también a la Dirección General de Trabajo. Del informe del INSHT-CNVM se desprende que el laboratorio cumple con los términos especificados y mantiene su capacidad técnica como laboratorio especializado en el recuento de fibras de amianto.
- Se han redactado nuevos procedimientos normalizados de trabajo sobre preparación de reactivos para cromatografía iónica. Se han revisado y mejorado las instrucciones de trabajo para el manejo del equipo de cromatografía iónica.
- Se han implantado también nuevos procedimientos sobre comprobaciones periódicas del buen funcionamiento del equipo de cromatografía iónica y de mantenimiento del mismo.
- En total, se han procesado 582 muestras, a las que corresponden 3122 análisis y 10364 determinaciones, relacionadas con muestras ambientales y 154 muestras de controles biológicos, a las que corresponden 242 análisis y 1933 determinaciones.

## 6. PRESTACIÓN DE SERVICIOS AUTORIZADOS

### PROYECTO 601 HI

#### ANÁLISIS DE MUESTRAS DE CONTAMINANTES QUÍMICOS DE PROCEDENCIA

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Entre las funciones del Instituto de Seguridad y Salud Laboral se encuentra la de prestar los servicios autorizados en el ejercicio de su actividad analítica. El desarrollo de esta función lleva aparejada la modificación de la ley de tasas y precios públicos y la gestión del análisis de muestras de procedencia externa con todos los procedimientos y protocolos que esto conlleve.

La entrada en vigor del Decreto 124/2004 de 3 de diciembre, por el que se establecen y regulan los precios públicos por la realización de determinaciones analíticas por el Instituto de Seguridad y Salud Laboral, supone la puesta en funcionamiento efectivo de este proyecto.

#### OBJETIVOS

General: Análisis de muestras externas.

Específicos: Revisión y actualización de los métodos analíticos ofertados.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se han analizado un total de 232 muestras, correspondiendo todas a compuestos químicos en ambiente. Se han realizado 1481 análisis de dichas muestras y 2513 determinaciones.

Los ingresos procedentes de esta prestación de servicios ha supuesto la cantidad total de 11.021,81€.

En las tablas I y II se detalla su distribución por tipo de contaminante y por técnica analítica utilizada.

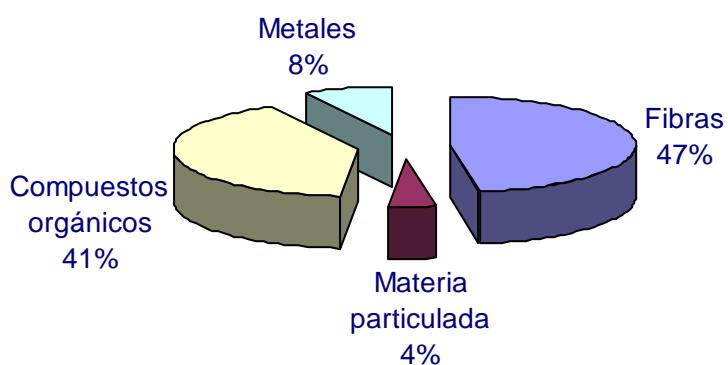
Tabla I. Análisis realizados por tipo de muestras

TIPO DE MUESTRA	MUESTRAS ANALIZADAS	TIPO DE CONTAMINANTE			
		Fibras	M. Particulada	C. Org.	Metales
Ambiental	231	110	10	94	17
Fluidos Biológicos					
Materia Prima	1				1
<b>TOTAL</b>	<b>232</b>	<b>110</b>	<b>10</b>	<b>94</b>	<b>18</b>

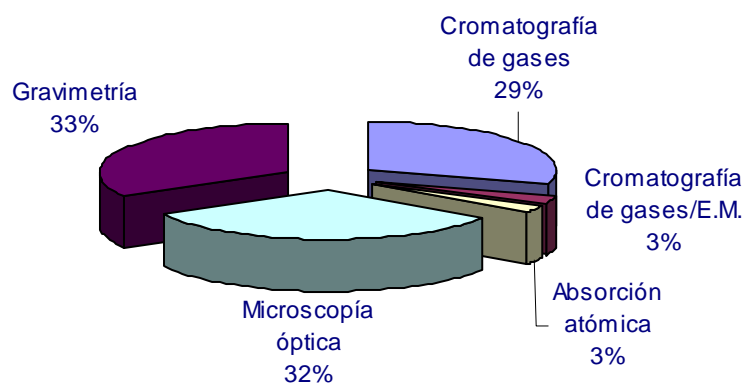
Tabla II: Análisis y Determinaciones realizadas por técnicas analíticas

TIPOS DE MUESTRAS		TÉCNICAS ANALÍTICAS					
		C.G. Masas	C.G.	A.A.	HPLC	M.O.	GRAVI
Ambiental	A	38	436	39		477	490
	D	52	528	911		477	490
F. Biolog.	A						
	D						
Materia Prima	A			1			
	D			55			
<b>TOTAL</b>	A	38	436	40		477	490
	D	52	528	966		477	490

### DISTRIBUCIÓN POR CONTAMINANTE



### DISTRIBUCIÓN POR TÉCNICA ANALÍTICA





## 7. CONTROL, SEGUIMIENTO Y AUDITORÍA DE SERVICIOS DE PREVENCIÓN, ENTIDADES FORMATIVAS Y AUDITORAS.

### PROYECTO 702 HI

#### ACREDITACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE SERVICIOS DE PREVENCIÓN AJENOS Y ENTIDADES AUDITORAS

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La acreditación de Servicios de Prevención ajenos, así como la autorización de entidades que desempeñen las actividades de Auditoría, por la Autoridad Laboral, lleva consigo la necesidad de informar preceptivamente en el proceso de acreditación o autorización, así como realizar un seguimiento que permita verificar el cumplimiento de las condiciones en que se basaron las acreditaciones o autorizaciones, según lo especificado en los art. 25 y 33 del Reglamento de los Servicios de Prevención y en los Art. 3, y 8 de la Orden TIN/2504/2010 de 20 de septiembre.

##### OBJETIVOS

General: Realizar un seguimiento periódico de las actuaciones de los Servicios de Prevención Ajenos.

Específicos:

- Realizar los informes preceptivos
- Verificar, por parte de los inspectores de seguridad y salud laboral, el cumplimiento de las condiciones de acreditación y autorización dictadas por la autoridad laboral, proponiendo, en su caso, las medidas y plazo para la corrección de las desviaciones observadas.
- Recoger y procesar las informaciones relativas a las actividades y contrataciones de los servicios de prevención ajenos.

##### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Durante el año 2011 se han informado 7 requerimientos procedentes de la Dirección General de Trabajo correspondientes a 2 ampliaciones de acreditación de sendos servicios de prevención ajenos, 1 cambio de domicilio de las instalaciones, 2 acreditaciones como servicio de prevención ajeno y 2 solicitudes de ampliación de acreditación de sendas entidades auditoras. Así mismo se revisaron 16 comunicaciones de altas y bajas de personal técnico de servicios de prevención y se atendieron 6 solicitudes de información de la Inspección de Trabajo de Murcia sobre los datos de las memorias de 37 servicios de prevención ajenos y se enviaron los correspondientes informes.

Por otra parte, a lo largo de todo el año se han actualizado mensualmente las bases de datos de los servicios de prevención ajenos, con altas y bajas de empresas concertadas y personal técnico. También se solicitaron para su revisión las memorias anuales de las actividades preventivas realizadas por los servicios de prevención propios, ajenos y mancomunados siendo un total de 96.

Por último, durante el mes de octubre se mantuvieron sendas reuniones con los servicios de prevención propios y mancomunados por un lado y los ajenos por otro para dar a conocer el resumen global de sus actividades en el año 2010.

### PROYECTO 701 MD

#### EVALUACIÓN Y CONTROL DE LAS ACTUACIONES DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN SOBRE LA VIGILANCIA DE LA SALUD EN LAS EMPRESAS

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La ingente normativa de Prevención de Riesgos Laborales publicada en los últimos años, hace necesario por parte de este Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia, constituir un programa de seguimiento de la implantación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en los Servicios de Prevención de esta Región. Así como, reforzar la información, divulgación y formación de los Servicios de Prevención, para así lograr una cultura preventiva cada vez más desarrollada.

##### OBJETIVOS

Generales: Evaluación y control de las actuaciones sobre vigilancia de la salud realizadas en las empresas.

Específicos:

- Estudio estadístico de la memoria y de la programación anual de los Servicios de Prevención.
- Seguimiento de la actualización del personal sanitario con competencia en salud laboral, así como, de las condiciones de las instalaciones sanitarias de los Servicios de Prevención.
- Registro de la información y asesoramiento a los Servicios de Prevención sobre exposición a riesgos laborales sin reglamentación específica y seguimiento de los Protocolos Específicos aplicados.

### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Durante 2011 se han llevado a cabo 24 visitas de comprobación del cumplimiento de la Vigilancia de Salud Laboral de los trabajadores. La elección de las empresas a visitar se realizó sobre aquellas que tuvieran más de 25 trabajadores en plantilla y también se tuvo en cuenta que en el año anterior hubieran notificado algún caso de enfermedad profesional y/ o algún accidente de trabajo.

En estas visitas, se solicita a la empresa documentación relacionada con la Vigilancia de la Salud Laboral del año anterior o de ese mismo año, que, habitualmente, son: la planificación de la vigilancia de la salud, los certificados de aptitud de los exámenes salud realizados, así como los documentos de renuncia, la memoria anual, etc. En la visita, también se inspeccionan las instalaciones de la empresa para tener un conocimiento directo del proceso productivo y si hubiera alguna anomalía evidente poder detectarla.

Los documentos solicitados los aportan en el plazo de uno o dos días a este Instituto donde normalmente acuden acompañados por algún técnico del servicio de prevención con el que tienen contratada la Vigilancia de Salud Laboral de los trabajadores. Después de la revisión de la documentación aportada, si se observa alguna deficiencia en la Vigilancia de Salud Laboral se le concede a la empresa y a su servicio de prevención un plazo de subsanación de las deficiencias detectadas.

Las deficiencias más frecuentemente observadas han sido, entre otras, la aplicación insuficiente de protocolos médicos según los riesgos detectados

### PROYECTO 702 S/H/M/E

#### AUDITORÍA DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN PROPIOS DE LA ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA

### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La aplicación de la ley de prevención de riesgos laborales a las administraciones públicas lleva consigo la puesta en funcionamiento de los servicios de prevención propios que gestionen las actuaciones preventivas con las exigencias y peculiaridades que el reglamento de los servicios de prevención establece.

Las actividades preventivas de estos servicios de prevención han de someterse a una auditoría externa en los términos que el mencionado reglamento establece.

Entre las funciones que la ley de creación del Instituto establece, figura la realización de auditorías a los servicios de prevención de la administración regional.

### OBJETIVOS

Realizar el control periódico mediante auditorías o evaluaciones de los sistemas de prevención de la administración autonómica.

### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Durante el año 2011 no se han registrado peticiones

## 8. FORMACIÓN Y DIVULGACIÓN

### PROYECTO 801 S/H/M/E/F

#### JORNADAS TÉCNICAS DE ACTUALIZACIÓN Y DIVULGACIÓN

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La constante evolución de las actividades industriales y la renovación de los procesos tecnológicos hace precisa una actualización permanente de los conocimientos aplicables a la prevención de riesgos laborales, con objeto de adecuar los mismos al progreso científico y tecnológico. Por otro lado también es necesario divulgar las metodologías preventivas a nivel general y más concretamente los resultados obtenidos a partir de los proyectos de investigación aplicada y estudios sectoriales.

##### OBJETIVOS

El objetivo de este proyecto es la programación e impartición de jornadas técnicas de actualización de conocimientos así como de divulgación general y específica.

##### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Por parte del Servicio de Higiene Industrial y Salud Laboral se han organizado e impartido las siguientes jornadas técnicas:

##### Higiene Industrial y Salud Laboral

Por parte del Servicio se ha participado en las siguientes jornadas técnicas organizadas por el ISSL:

- Jornada Técnica sobre “El mantenimiento seguro y preventivo en el sector agrario en la Región de Murcia”  
Lugar: Instituto de Seguridad y Salud Laboral  
Fecha: 25 de octubre de 2011  
Moderadores de mesa: Gabriel Pérez y M<sup>a</sup> Ángeles Villanueva

##### Seguridad y Formación

Por parte del Servicio se ha participado en las siguientes jornadas técnicas organizadas por el ISSL:

- Mantenimiento seguro y preventivo en el sector agrario de la Región de Murcia.  
Lugar: Instituto de Seguridad y Salud Laboral  
Fecha: 24 de octubre.

##### Dirección

- Jornada Técnica para la presentación de los resultados de la segunda encuesta de condiciones de trabajo de la Región de Murcia (Encuesta a trabajadores)  
Lugar: Instituto de Seguridad y Salud Laboral  
Pilar García Galindo

### PROYECTO 802 S/H/M/E/F

#### CURSOS Y SEMINARIOS FORMATIVOS

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La necesidad del conocimiento de los riesgos existentes en las distintas actividades y de las técnicas de prevención adoptar en cada caso, así como la profundización en las técnicas preventivas, hacen necesaria la programación de actividades formativas encaminadas a este fin.

##### OBJETIVOS

Formar a técnicos de prevención, delegados de prevención, empresarios, profesionales liberales etc. en materias específicas relacionadas con la prevención de riesgos laborales.

##### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Por parte del Servicio de Higiene y Salud Laboral se han organizado e impartido los siguientes seminarios técnicos:

##### Ergonomía y Psicosociología aplicada

- “Factores psicosociales: Métodos de evaluación”  
Fechas: 12 y 13 de abril de 2011  
Duración: 10 horas cada edición.  
Impartido por: Candelaria Arnao y M<sup>a</sup> Ángeles Villanueva.
- “Norma UNE-EN 1005: partes 1, 2, 3, 4 y 5”  
Fecha: 17 y 18 de mayo de 2011  
Duración: 10 horas  
Impartido por: M<sup>a</sup> Belén Lara, Ángel Martínez, Diego Vera y M<sup>a</sup> Ángeles Villanueva.
- “Métodos de evaluación de tareas de manipulación manual de cargas”  
Fecha: 3 y 4 de noviembre de 2011  
Duración: 10 horas  
Impartido por: M<sup>a</sup> Belén Lara, Ángel Martínez, Diego Vera y M<sup>a</sup> Ángeles Villanueva.

### Higiene Industrial

- “Exposición laboral a vibraciones mano-brazo y de cuerpo entero”  
Fechas: 15 de febrero de 2011  
Duración: 5 horas.  
Impartido por: Gabriel Pérez y Manuel Hernández
- “Estrés térmico: índice WBGT y sobrecarga térmica ( UNE-EN ISO 7933)”  
Fechas: 7 de junio de 2011  
Duración: 5 horas  
Impartido por: Gabriel Pérez y Manuel Hernández
- “Métodos simplificados de evaluación del riesgo químico”  
Fechas: 27 de septiembre de 2011  
Duración: 5 horas.  
Impartido por: Celia Prado y Martina Heredia
- “Equipos de protección individual frente a contaminantes químicos”  
Fechas: 1 de diciembre de 2011  
Duración: 5 horas.  
Impartido por: Eulogia Jiménez y Ginés Sánchez

### Medicina y Epidemiología Laboral

- “Primeros auxilios y emergencias médicas en los lugares de trabajo”  
Fecha: 9 de noviembre de 2011  
Duración: 5 horas.  
Impartido por: M<sup>a</sup> Isabel Rebollo y Gloria Gil

### Seguridad y formación

Por parte del Servicio de Seguridad, Formación y Divulgación se han organizado e impartido los siguientes seminarios técnicos:

- Investigación de accidentes. Metodología del árbol de causas.  
Fecha: 9 y 10 de marzo  
Duración: 11 horas.  
Ponentes: Carmen Ignoto, Antonio Morente y M<sup>a</sup> Rosa Rupérez
- Equipos de protección individual frente al riesgo de caídas de altura.  
Fecha: 4 y 5 de mayo.  
Duración: 10 horas.  
Ponentes: Antonio Morente, Rafael Pérez y M<sup>a</sup>. Rosa Rupérez.

- Formadores en prevención de riesgos laborales: Métodos y técnicas de formación.  
Fecha: 15 y 16 de junio.  
Duración: 9 horas.  
Ponente: Juan Bernal y Cesar López.
- Máquinas. Riesgos y normativa aplicable.  
Fecha: 21 y 22 de septiembre.  
Duración: 10 horas.  
Ponentes: Juan Bernal, Carmen Ignoto, César López y M<sup>a</sup>. Ropsa Rupérez.
- Prevención frente a contactos eléctricos indirectos en B.T.  
26 y 27 de octubre.  
Duración: 8 horas.  
Ponentes: Juan Bernal y Justo Botella.
- Equipos de protección individual para manos y pies.  
Fecha. 17 de noviembre.  
Duración: 5 horas.  
Ponentes: Carmen Ignoto, Agustín Mínguez y Ángel Mota.
- Riesgos en espacios confinados.  
Fecha: 28 y 29 de noviembre.  
Duración: 10 horas.  
Ponentes: M<sup>a</sup> Dolores Arias y Rafael Pérez.

## PROYECTO 803 D/S/H/M/E/F

### EDICIÓN DE MONOGRAFÍAS TÉCNICAS, LEGISLATIVAS O DIVULGATIVAS Y PUBLICACIONES PERIÓDICAS

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La publicación de normas y reglamentos legislativos, así como la necesidad de disponer de documentos que recojan aspectos técnicos o divulgativos relacionados con la prevención de riesgos laborales justifican la continuación las tres líneas editoriales que ya se venían desarrollando con anterioridad.

#### OBJETIVOS

El objetivo de este programa es la preparación, edición y distribución de monografías técnicas, legislativas y divulgativas relacionadas con la seguridad y la salud en el trabajo.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

##### Monografías Técnicas

En el servicio de Higiene Industrial y Salud Laboral se han elaborado las siguientes monografías técnicas:

##### Ergonomía y Psicosociología aplicada

“Seguimiento y análisis de la investigación de las enfermedades profesionales músculo-esqueléticas y accidentes por sobreesfuerzo”

MN 48

Autores: M<sup>a</sup> Belén Lara, Ángel Martínez y Diego Vera

Resumen

El objetivo general del proyecto 410-IEP fue el de efectuar el seguimiento de la investigación de las EP causadas por trastornos músculo esqueléticos y los accidentes por sobreesfuerzo, y de forma particular conocer las causas de la no investigación y la adecuación técnica de los informes de investigación al tipo y circunstancias de estos daños para la salud.

Las conclusiones que se obtienen demuestran la preponderancia que alcanzan la mayoría de los casos en cuanto a la no investigación de los mismos; en la mitad de los casos la investigación se reduce a una mera descripción del AS o de la EP, sin embargo en menos de un 25% de los expedientes analizados hay una adecuada identificación de causas, de medidas preventivas, y de ambas a la vez. Esto significa que la investigación de daños a la salud no cumple la función debida de

encontrar el origen y causas del riesgo, y el fin de evitar su repetición mediante la proposición y ejecución de medidas preventivas que sean apropiadas ya que éstas no se pueden vincular a las causas ciertas y reales del AS o EP.

#### **“Análisis de la siniestralidad laboral derivada de la carga física. Año 2010”**

MN 53

Autora: M<sup>a</sup> Belén Lara

Resumen

Esta monografía contiene un análisis estadístico de la siniestralidad laboral por carga física (SCF) producida como consecuencia de los accidentes por sobreesfuerzo (AS) y las enfermedades profesionales de tipo músculo esquelético (TME), que han sido declaradas en la Región de Murcia durante el año 2010.

Consta de introducción, seis anexos y conclusiones. En los dos primeros anexos se analiza la siniestralidad del año 2010 y su evolución desde el año 2006 hasta el 2010, y en los posteriores se lleva a cabo un análisis más detallado del año 2010 por cada uno de los sectores de actividad.

De los datos obtenidos, hay que destacar los siguientes:

- El descenso en el índice de incidencia de SCF de forma general, y en todos los sectores económicos, salvo en agricultura.
- El descenso en el índice de incidencia por AS de forma general y en todos los sectores, repitiéndose de nuevo el incremento en agricultura.
- El incremento en el índice de incidencia por TME de forma absoluta y por sectores, con un porcentaje mayor en servicios e industria respecto a las EP.
- El mantenimiento porcentual de la siniestralidad por carga física y por AS dentro de la siniestralidad general y por AT, y el descenso en los TME respecto a las EP.
- Los puestos menos especializados son los que mayor siniestralidad sufrieron (peones agrarios, de la construcción, subsector cárnico, y los vinculados a las asistencia personal, limpieza, etc).
- El incremento de la siniestralidad de los hombres en los TME.

#### **“Evaluación psicosocial de puestos de trabajo ocupados por discapacitados psíquicos”**

MN 60

Autora: Candelaria Arnao

Resumen

En los últimos años se ha producido un avance significativo en la creación de puestos de trabajo para personas con discapacidad psíquica, tanto en los entornos de trabajo protegidos como en el mercado laboral ordinario. Por otra parte, de acuerdo con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario tiene la obligación de garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo, para lo cual debe llevar a cabo una evaluación de los riesgos que no hayan podido evitarse, que le permita tomar una decisión sobre las medidas preventivas adecuadas. La evaluación de los riesgos psicosociales se realiza habitualmente a través de cuestionarios que proporcionan al técnico la opinión de los trabajadores sobre las condiciones psicosociales de sus puestos y de su empresa pero estas herramientas no se pueden utilizar en el caso de que se trate de trabajadores que presenten algún tipo de discapacidad intelectual. Se hace necesario contar con métodos específicos que posibiliten la valoración psicosocial de estos puestos de trabajo.

A través de este proyecto se pretendía desarrollar una herramienta que posibilite a los Técnicos de Prevención la evaluación de los factores psicosociales en puestos de trabajo desempeñados por personas con alguna deficiencia intelectual. Así mismo, evaluar las condiciones psicosociales de los puestos de trabajo ocupados por discapacitados psíquicos en los centros especiales de empleo, estudiando si existe un equilibrio entre demandas y recursos laborales de los trabajadores de éstos centros, e identificar las principales fuentes de estrés e insatisfacción laboral de éste colectivo además de, constatar si la herramienta propuesta constituye un instrumento fiable y válido para evaluar las condiciones laborales de éstos trabajadores con discapacidad.

#### **Medicina y Epidemiología Laboral**

#### **“Análisis descriptivo de las enfermedades profesionales causadas por agentes químicos notificadas en la Región de Murcia. Periodo 2009-2010”**

MN 58

Autora: Gloria Gil

Resumen

Se han analizado las enfermedades profesionales, causadas por agentes químicos, notificadas en la región de Murcia durante el período 2009-2011, en los trabajadores afiliados a la Seguridad Social con las contingencias profesionales cubiertas.

De los datos obtenidos, hay que destacar los siguientes:

- De los 39 casos notificados, 26 han cursado con baja médica, representando el 66,6%, frente a 13 sin baja médica, que

han representado el 33,3% de los casos.

- Respecto al género, se han dado con mayor frecuencia en hombres (74,4%), que en mujeres (25,6%).
- Atendiendo a la etiología, el 38,4% se han desencadenado por exposición a metales, así, en el 30,8% de los trabajadores varones han estado expuestos al metal cromo trivalente y sus compuestos.
- En cuanto al diagnóstico, el más frecuente en ambos sexos, ha sido el de dermatitis alérgica de contacto, que ha representado el 50%.
- La inflamación de las vías respiratorias superiores ha representado el 11,5% de los diagnósticos.
- La duración media de la Incapacidad Temporal debido a estas patologías profesionales ha sido de 82 días de baja médica, considerando conjuntamente ambos sexos.
- Respecto a los datos del cierre del parte de este tipo de enfermedades profesionales, cabe destacar que el 23,07% la causa del cierre ha sido el alta con propuesta de Incapacidad Permanente.

### "Análisis de los accidentes de trabajo con baja por sobreesfuerzo notificados en la Región de Murcia."

MN 59

Autora: M<sup>a</sup> Isabel Rebollo

Resumen

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) siguen siendo la enfermedad profesional más común en España y en la Unión Europea, serían más frecuentes si se analizaran las causas de las notificaciones de Accidentes de trabajo debidos a sobreesfuerzos y los agentes materiales que los han originado, ya que un porcentaje de ellos son auténticas enfermedades profesionales.

A través de esta monografía se realiza un análisis de las variables más significativas contenidas en los partes de accidente de trabajo (AT) por sobreesfuerzo en el periodo 2008-2009.

El objetivo es conocer en profundidad las características que presentan estos accidentes en nuestra región. Se han recopilado y valorado todos los partes de AT por sobreesfuerzo notificados en la Región de Murcia en el periodo 2008-2009, como AT por sobreesfuerzo incluidos en la Orden TAS/2926/2002/ de 19 de noviembre.

De los resultados obtenidos destaca que:

- En la Región de Murcia el porcentaje de accidentes por sobreesfuerzo representan el 37,17% siendo un 0,26% superior al registrado en el periodo estudiado a nivel Nacional.
- La hipótesis de que la realización de tareas de MMC es el origen de muchos AT por sobreesfuerzo es corroborada por el hecho de que el agente material más frecuente de estos AT, tanto en hombres como en mujeres, son las cargas manipuladas a mano.
- Las partes del cuerpo más afectadas son: la espalda, columna y vértebras dorsolumbares que han representado un 42,26%.

## Higiene Industrial

### "Exposición laboral a vibraciones de mano brazo y de cuerpo entero"

MN 61

Autor: Gabriel Pérez

Resumen

Con el fin de determinar los niveles de exposición a vibraciones a los que pueden estar expuestos los trabajadores durante su actividad laboral, se ha procedido a realizar mediciones de vibraciones en diferentes tareas y equipos de trabajo, tanto en el ámbito industrial como el agrícola.

El análisis de vibraciones se realiza considerando dos formas de interacción entre el elemento mecánico que vibra y la parte del cuerpo humano afectada por dicho movimiento oscilatorio. Así cuando un trabajador sujeta con una o con ambas manos una máquina que vibra durante su funcionamiento normal, se ve sometido a través de las manos y los brazos, a las aceleraciones originadas por dicha vibración. En tal caso decimos que el trabajador está expuesto a vibraciones de mano brazo. Cuando la tarea desarrolla implica la conducción de vehículos, las vibraciones causadas por los mismos se transmiten al individuo a través del asiento y la espalda. En este caso se habla de exposición a vibraciones en el sistema de cuerpo entero.

Los valores continuos obtenidos en las mediciones realizadas en el sistema de mano brazo suelen superar, en un elevado número de casos, los valores límites y de acción establecidos en el RD 1311/2005, de 4 de noviembre, lo cual para una exposición de 8 horas por jornada de trabajo daría lugar a valores elevados en comparación con dichos límites. Dado que el término A(8) que representa el nivel diario equivalente, es una función del tiempo de exposición, la reducción del mismo puede ser un apreciable método de control para eliminar los riesgos derivados de la exposición a vibraciones.

Sin embargo en el sistema de cuerpo entero y en la mayoría de los casos, apenas se alcanza el valor límite que da lugar a una acción y muy escasamente se supera el valor límite de exposición.



Así pues se desprende de este estudio, que para los trabajadores expuestos a vibraciones que afectan al sistema de mano brazo, la limitación en el tiempo de exposición será uno de los métodos de control más adecuado para este tipo de exposición, sin perjuicio naturalmente de la utilización de otros sistemas como la adquisición de equipos que originen menores niveles de vibración y el adecuado mantenimiento de la máquina.

En el sistema de cuerpo entero y dado que las vibraciones se transmiten a través del asiento, la mejora en los sistemas de amortiguación serán métodos de control que pueden reducir notablemente los niveles de exposición a vibraciones.

#### “Exposición laboral a campos electromagnéticos de extremadamente baja frecuencia”

MN 62

Autor: Gabriel Pérez

Resumen

La generación de campos eléctricos y magnéticos en el medio laboral es una consecuencia inmediata del uso y la distribución de energía eléctrica. Dado que la utilización de dicha energía es muy frecuente el número de trabajadores que desarrollan su actividad laboral en ambientes donde coexisten los campos eléctricos y magnéticos, campos electromagnéticos, es muy elevado.

Los campos electromagnéticos se caracterizan fundamentalmente por dos parámetros, la frecuencia y la intensidad. En el estudio que se ha realizado tanto en la industria como en ciertas actividades al aire libre bajo líneas aéreas de alta tensión, el rango de frecuencias considerado ha sido de cero hasta 32.000 Hz, con especial incidencia en la frecuencia de 50 Hz que corresponde a la energía eléctrica industrial.

Los valores límites y los valores de acción para la exposición a campos electromagnéticos, están dados por la Directiva 2004/40/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos, campos electromagnéticos. Dichos valores se dan en función de diferentes rangos de frecuencia para el campo eléctrico E, el campo magnético B y/o H, la corriente de contacto I<sub>c</sub>, la absorción específica de energía SA y la tasa específica de energía, SAR.

El estudio realizado muestra los valores obtenidos en las mediciones obtenidas en diferentes máquinas y equipos alimentados con energía eléctrica. Se puede afirmar que en el ámbito industrial, en las proximidades de líneas aéreas de alta tensión y en las inmediaciones de centro de transformación, los valores existentes suelen ser muy inferiores a los valores límites referidos anteriormente.

No obstante cuando se trata de hornos de inducción y trabajos con soldadura eléctrica de elevada potencia, los valores obtenidos pueden alcanzar los límites establecidos en la Directiva 2004/40/CE y consecuentemente estas exposiciones pueden representar situaciones de riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

Las consecuencias derivadas de las exposiciones a campos electromagnéticos son mayoritariamente las derivadas de la generación de calor en los tejidos y órganos del cuerpo humano y su efecto se produce en el momento de la exposición, por lo que no se consideran efectos producidos a largo plazo

#### Fichas divulgativas

En el servicio de Higiene Industrial y Salud Laboral se han elaborado las siguientes fichas divulgativas:

- FD 05-2011: Vigilancia de la salud de los trabajadores en riesgo de silicosis y otras neumoconiosis.
- FD 06-2011: Síndrome de apnea obstructiva del sueño y trabajo
- FD 07-2011: Fuerzas de empuje y tracción manual de cargas
- FD 12-2011: Riesgos ergonómicos en la movilización manual de personas
- FD 13-2011: Exposición laboral a radiaciones ópticas
- FD 17-2011: Equipos de protección dérmica frente a agentes químicos
- FD 20-2011: Exposición laboral a productos cancerígenos y mutágenos
- FD 21-2011: Burnout o síndrome de estar quemado
- FD 22-2011: Equipos de protección respiratoria frente al riesgo químico

#### Fichas técnicas

En el servicio de Higiene Industrial y Salud Laboral se ha elaborado la siguiente ficha técnica:

- FT-01/2011: “Evaluación del bienestar térmico a través de la temperatura operativa”.

#### Herramientas preventivas

En el servicio de Higiene Industrial y Salud Laboral se han elaborado las siguientes herramientas preventivas, disponibles en la web del ISSL:

- Evaluación del riesgo por aplicación de fuerza en relación con las máquinas

### Seguridad y formación

En el servicio de Seguridad, Formación y Divulgación se han elaborado las siguientes monografías técnicas:

#### “Análisis de las condiciones de seguridad establecidas en las empresas del sector químico de la Región de Murcia”

MN-40

Autores. Virgilio Martínez de la Parra y Juan Bernal Sandoval

Resumen

Las empresas del sector químico deben utilizar cotidianamente en sus procesos de fabricación multitud de productos, algunos de los cuales deben de ser manejados con extrema cautela y mediante un estricto control. A través de los accidentes investigados en el ámbito geográfico de la Región de Murcia se tiene constancia de que muchos de ellos se deben a entrar en contacto con las sustancias o productos peligrosos. El origen de los mismos se encuentran en vertidos accidentales por roturas (máquinas de llenado, bombas de trasiego, tuberías, etc...), la manipulación inadecuada por parte de los operadores, o el diseño deficiente de los lugares donde los trabajadores desarrollan sus tareas.

El conocimiento del estado, situación y grado de cumplimiento de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales que se tiene de las empresas de la Región de Murcia, se ha obtenido hasta el momento mediante las fuentes estadísticas de que dispone la Administración, basadas principalmente en la notificación de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales. Estas fuentes solo proporcionan información parcial, de forma que con los mismos no se puede realizar un análisis de la organización y actividad preventiva, de las condiciones de trabajo, el grado de implantación de las medidas preventivas, etc.

Por otro lado, mediante las encuestas nacionales de condiciones de trabajo, realizadas por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, se han podido recabar algunos datos del conjunto del territorio nacional, no pudiendo extraer de los mismos los que se refieren al conjunto de la Región de Murcia.

Se pretende con ésta monografía conocer la estructura preventiva de las empresas del sector, estimar el grado de aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y los Reglamentos que la desarrollan, comprobar la existencia de un plan de emergencia, el grado de implantación en la empresa y de la existencia y utilidad de los medios de extinción, comprobar la existencia de documentos preventivos y su grado de adecuación al estado y situación de las empresas.

#### “Estudio sobre las condiciones de seguridad de las máquinas del sector de elaboración de productos alimentarios en la Región de Murcia”

MN – 56

Autores: Carmen Ignoto Martínez y M<sup>a</sup> Rosa Rupérez Moreno

Resumen

La investigación de los accidentes que se producen en el territorio regional en los que el agente material es una máquina, ha puesto de manifiesto el grado de incumplimiento de estos equipos de trabajo, respecto a lo establecido en las normas de seguridad en máquinas, y respecto a las disposiciones del RD 1215/1997 sobre condiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Por otro lado dentro de las funciones que lleva a cabo el Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia (ISSL) se incluye la de elaborar programas de divulgación sobre riesgos laborales y su prevención, resultados de estudios técnicos y edición de monografías técnicas o legislativas.

Por todo ello, y a propuesta del Servicio de Seguridad y Formación del ISSL, se ha considerado necesario la elaboración del presente estudio, cuyo objetivo principal es el de determinar el nivel de seguridad que presentan las máquinas de determinados subsectores incluidos en el sector de la elaboración de productos alimentarios, tomando como referencia para establecer resultados el RD 1215/1997 y la Guía elaborada por el INSHT, relativa a los equipos de trabajo.

Esta publicación es la cuarta y última de una serie de estudios elaborados desde el año 2003 hasta el 2010, sobre seguridad en máquinas en sectores representativos de la economía regional, que han sido una valiosa fuente de información para los técnicos que la han realizado, y esperamos que para aquellos que los consulten. Con anterioridad se han examinado, siguiendo los mismos criterios y procedimientos de revisión, determinados subsectores de elaboración de productos de metal, madera, y bebidas.

El trabajo de campo se ha desarrollado mediante un cuestionario base, entrevistas a los usuarios de las máquinas y al personal con responsabilidad en prevención de riesgos labores de la empresa, y pruebas directas a los equipos.

Es por esto que los datos que en el documento se presentan son un fiel reflejo de las características, desde el punto de vista de la seguridad laboral, del parque de maquinaria objeto del estudio.

### “Estudio sobre las condiciones de seguridad de las máquinas del sector de elaboración de bebidas en la Región de Murcia”

MN-55

Autores: Juan Bernal Sandoval, Lorena Gómez Fenoll, Carmen Ignoto Martínez y M<sup>a</sup> Rosa Rupérez Moreno

Resumen

La investigación de los accidentes que se producen en el territorio regional en los que el agente material es una máquina, ha puesto de manifiesto el grado de incumplimiento de estos equipos de trabajo, respecto a lo establecido en las normas de seguridad en máquinas, y respecto a las disposiciones del RD 1215/1997 sobre condiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Por otro lado dentro de las funciones que lleva a cabo el Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia (ISSL) se incluye la de elaborar programas de divulgación sobre riesgos laborales y su prevención, resultados de estudios técnicos y edición de monografías técnicas o legislativas.

Por todo ello, y a propuesta del Servicio de Seguridad y Formación del ISSL, se ha considerado necesario la elaboración del presente estudio, cuyo objetivo principal es el de determinar el nivel de seguridad que presentan las máquinas de determinados subsectores incluidos en el sector de la elaboración de bebidas, tomando como referencia para establecer resultados el RD 1215/1997 y la Guía elaborada por el INSHT, relativa a los equipos de trabajo.

Esta publicación es la tercera de una serie de estudios elaborados desde el año 2003 hasta el 2009, sobre seguridad en máquinas en sectores representativos de la economía regional, que han sido una valiosa fuente de información para los técnicos que la han realizado, y esperamos que para aquellos que los consulten. Con anterioridad se han examinado, siguiendo los mismos criterios y procedimientos de revisión, determinados subsectores de elaboración de productos de metal y madera.

El trabajo de campo se ha desarrollado mediante un cuestionario base, entrevistas a los usuarios de las máquinas y al personal con responsabilidad en prevención de riesgos labores de la empresa, y pruebas directas a los equipos.

Es por esto que los datos que en el documento se presentan son un fiel reflejo de las características, desde el punto de vista de la seguridad laboral, del parque de maquinaria objeto del estudio.

### “Condiciones de seguridad en plataformas agrícolas móviles”

MN-52

Autores: Agustín Mínguez Samper y M<sup>a</sup> Dolores Árias García

Resumen

La introducción de las plataformas agrícolas móviles en las tareas agrícolas ha supuesto en los últimos años la optimización de los procesos de trabajo de campo. El uso de este tipo de equipos permite la reducción de los costes de recolección y procesado por cuanto se reduce la mano de obra necesaria en el tratamiento de las frutas y hortalizas recogidas. Por otra parte, calidad de los productos se ve incrementada por la disminución de las manipulaciones y trasiegos necesarios en el proceso y por la reducción de los tiempos entre la recogida y la entrega a los distribuidores. Los motivos anteriores han llevado a un incremento notable en el parque de plataformas agrícolas móviles en la Región de Murcia.

Este proyecto pretende analizar las condiciones de seguridad con que cuentan las máquinas que desarrollan su actividad en esta región y los riesgos que se derivan del uso de las mismas en las tareas agrícolas. Para ello, se parte de dos aspectos fundamentales, el primero es la escasez de estudios sobre este tipo de equipos y el segundo es la heterogeneidad que presentan estas máquinas en las que, por haber sido fabricadas a demanda, cada propietario ha determinado las condiciones de la plataforma para que se adapten a las necesidades de su proceso productivo.

La metodología empleada en este proyecto ha consistido en el estudio de cada una de las plataformas agrícolas y del proceso productivo en que intervienen para recopilar la información necesaria y completar una encuesta específicamente redactada al efecto. Posteriormente, el análisis de las encuestas cumplimentadas ha permitido el análisis general de la información y el tratamiento estadístico de los datos recogidos.

Respecto a la población analizada durante el proyecto, partiendo del sondeo entre las empresas agrícolas de la región para saber el número de máquinas de que disponían, se han inspeccionado 69 plataformas agrícolas móviles, pertenecientes a nueve empresas agrícolas y cooperativas agrarias.

Cabe reseñar en incremento paulatino del parque de plataformas agrícolas en la región. Destacable es la heterogeneidad de dicho parque, debido fundamentalmente a que la mayoría de las plataformas sean fabricadas a demanda con las especificaciones propias de cada empresa. Finalmente cabe reseñar el buen estado general de la mayoría de las máquinas y el incremento progresivo en las condiciones de seguridad de las mismas.

### “Condiciones de seguridad en plantas de tratamientos de residuos sólidos urbanos.”

MN-51

Autores: Agustín Mínguez Samper y M<sup>a</sup> Dolores Árias García

## Resumen

El incremento en el interés medioambiental de la sociedad actual obliga a las plantas de tratamiento de residuos urbanos a optimizar los procesos para hacer reutilizable el mayor porcentaje posible de materiales de deshecho y para reducir al máximo el residuo.

Este proyecto tiene como objetivo principal el análisis de las condiciones de seguridad de las plantas de tratamiento de residuos urbanos que prestan servicio en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Dentro de este análisis se incluyen la determinación de las condiciones generales de los espacios de trabajo de toda planta y el estudio de ellas en cada una de las áreas de actividad, además de la determinación de las condiciones de seguridad en las máquinas y equipos que forman parte de la cadena de tratamiento de la empresa.

Es importante determinar que el estudio se ha centrado en la fase de tratamiento de los residuos, proceso que implica la segregación de los materiales en diferentes grupos y la obtención de la parte aprovechable de los mismos, no incluyendo las fases de recogida ni de almacenamiento en vertedero.

En cuanto al procedimiento seguido, se inició por la redacción de una encuesta específica para la toma de datos de las empresas, a lo que siguió la visita a las seis plantas de tratamiento que se encuentran en la región. Posteriormente, se ha efectuado el análisis de los resultados y el estudio estadístico de los mismos.

Como conclusión cabe resaltar que los porcentajes de aprovechamiento de los residuos son bastante altos y que estos se incrementan paulatinamente, en orden inversamente proporcional a la cantidad de residuo que se deposita en los vertederos.

Destaca también lo obsoleto de la maquinaria con que cuentan varias de las plantas y los escasos niveles de automatización de los procesos de segregación de materiales que hacen necesario la inclusión en las líneas de tratamiento de numerosos puestos de triaje manual. Aunque, por otra parte, es importante señalar que varias de ellas se encuentran inmersas en proyectos de modernización que abarcan, en algún caso, la sustitución de gran parte de las instalaciones e importantes proyectos de ampliación.

En el servicio de Seguridad, formación y Divulgación se han elaborado las siguientes fichas divulgativas:

- FD 01-2011: Cuadros eléctricos en obras de construcción
- FD 02-2011: Alumbrado eléctrico en obras de construcción.
- FD 03-2011: Trabajos sobre cubiertas en nave industriales.
- FD 04-2011: Prensas plegadoras hidráulicas.
- FD 09-2011: Calzado profesional.
- FD 10-2011: Calzado de seguridad.
- FD 11-2011: Distancias de seguridad en máquinas (I) Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores.
- FD 14-2011: Tronzadora-ingletadora.
- FD 15-2011: Desbrozadora.
- FD 16-2011: Motosierra.
- FD 18-2011: Seguridad en los espacios confinados.
- FD 19-2011: Tornillos sin-fin y cinta transportadora.
- FD 20-2011: Selección de guantes de protección.

## Dirección

En la Dirección del ISSL se han elaborado las siguientes monografías técnicas:

**"Accidentes laborales en trabajadores autónomos. Región de Murcia 2010"**

MN-54

Autora: María Pilar García Galindo

## Resumen

En este estudio se analiza la evolución de los accidentes laborales con baja en jornada de trabajo, ocurridos a trabajadoras y trabajadores autónomos de la Región de Murcia que han optado por cubrir las contingencias profesionales durante 2010. Los accidentes de trabajo se analizan según distintas variables como son: gravedad de la lesión y sexo, grado de la lesión y sector de actividad, nacionalidad, forma de contacto, actividad específica y desviación.

Los índices de incidencia se han elaborado según sector de actividad y sexo, y además el índice general del colectivo en perspectiva comparada con los trabajadores asalariados de la Región de Murcia, y con el índice de los trabajadores del Régimen Especial de Autónomos a nivel nacional. En capítulo aparte se analiza también el índice de incidencia de accidentes en desplazamiento.

Las conclusiones más relevantes son: que el índice de incidencia de los trabajadores autónomos de la Región de Murcia es un 10% inferior al índice nacional de forma general. Analizando por secciones de actividad el índice es inferior en siete de las nueve secciones en las que se divide el CNAE.

#### "Accidentes laborales en la población inmigrante. Región de Murcia 2009"

MN-50

Autora: María Pilar García Galindo

Resumen

En este estudio se analiza la evolución de los accidentes laborales, con baja en jornada de trabajo, ocurridos a la población inmigrante trabajadora en la Región de Murcia, y en perspectiva comparada con la población española durante el año 2009. Además, se incluyen las series de evolución de los accidentes laborales y de la afiliación en alta laboral para ambos colectivos, que abarcan seis años, 2004-2009; un periodo que incluye el año anterior al proceso extraordinario de regularización para extranjeros de 2005 y la posterior etapa de estabilización de esta población en cuanto al número de trabajadores en alta laboral.

Para poder construir las series homogéneas y en función de los datos disponibles se han utilizado los datos de afiliación del MTIN con fecha a 31 de diciembre, correspondientes al Régimen General, Régimen Especial Agrario Cuenta Ajena y del Mar. Se excluyen los trabajadores autónomos, ya que en el caso de la población inmigrante no era posible obtener la afiliación por sector de actividad. El análisis se realiza a partir de los índices de incidencia general y por sectores, para comparar la evolución de ambos colectivos.

Las conclusiones más relevantes son: que no hay grandes indiferencias en el índice general entre ambos colectivos; que las grandes diferencias se muestran cuando el análisis se realiza por sectores, siendo Agricultura el único sector donde los extranjeros tiene una incidencia más baja; y sobre todo, que la diferente estructura de ocupación de la población inmigrante, hace que se concentre el grueso de los A.T. en ocupaciones de baja cualificación o peones, con una concentración mayor en el caso de las mujeres.

En la Dirección del ISSL se han elaborado las siguientes fichas divulgativas:

- FD-08-2011: El trabajo a domicilio y la prevención de riesgos laborales.

En cumplimiento de lo aprobado en el Plan Regional de Prevención de Riesgos Laborales, se han editado electrónicamente el sexto, séptimo y octavo número de la revista "PREVENCIÓN Y SALUD LABORAL" que con carácter cuatrimestral edita el ISSL.

## PROYECTO 804 D

### EDICIÓN DE MATERIAL DIVULGATIVO

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La divulgación de la prevención constituye una herramienta fundamental en la creación de una conciencia preventiva y en el mantenimiento del nivel de atención hacia los temas relacionados con la prevención de riesgos laborales y las medidas de prevención.

#### OBJETIVOS

Hacer llegar al mayor número posible de personas instrucciones y mensajes relacionados con la prevención de riesgos laborales.

Ayudar a un cambio de actitud ante los riesgos derivados del trabajo y la prevención de riesgos laborales.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Documentos:

- Edición electrónica de la "Memoria de actividades 2010".
- Edición electrónica del Plan de actividades del ISSL 2011.
- Edición electrónica del Documento Divulgativo "Estadísticas de Siniestralidad Laboral de la Región de Murcia 2010".

Carteles:

- 1.500 ejemplares: Calendario "Trabaja Seguro" para el 2011.

Revista:

- “PREVENCIÓN Y SALUD LABORAL” se ha editado en formato electrónico con carácter cuatrimestral, publicada en la web del ISSL.

## PROYECTO 805 D

### CAMPAÑAS DIVULGATIVAS

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La realización de campañas divulgativas en los medios de comunicación social es una actividad que se viene haciendo por el Instituto en los años anteriores y que ha dado un buen resultado a la hora de concienciar a los agentes sociales, empresarios y trabajadores, y a la sociedad en general acerca de la necesidad de extremar al máximo la prevención de riesgos laborales en el ámbito del trabajo. Estas campañas tendrán dos vertientes diferenciadas, una más general, tendente a la difusión de la cultura de la prevención laboral; y otra más específica, enfocada a aquellos sectores de actividad con mayores tasas de siniestralidad.

#### OBJETIVOS

- Difundir la cultura de la prevención laboral.
- Fomentar la participación en la prevención laboral de los trabajadores y de sus órganos de representación.
- Difundir las obligaciones y derechos de las partes, empresarios y trabajadores en materia preventiva.
- Fomentar las prácticas preventivas en el ámbito del trabajo.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

- Distribución de diverso material divulgativo sobre PRL en los nodos de la red PuntoPyme
- “Prevención 10.es” En colaboración con el INSHT
- Buenas Prácticas en Mantenimiento Seguro y Preventivo dentro de la Campaña Europea “Trabajos Saludables”
- Campaña Prevención del Golpe de Calor, con la distribución de folletos divulgativos en los sectores con tareas en ambientes calurosos.

#### OTRAS ACTUACIONES DIVULGATIVAS

- Elaboración de resumen de prensa regional, nacional e internacional de noticias relacionadas con la prevención de riesgos laborales, efectuando su inserción diaria en la intranet de la CARM
- Atención directa al público sobre: información personal, entrega y envío de material divulgativo, documentos técnicos, guías y carteles. 280 actuaciones

Servicio de préstamo de videos y DVDs. sobre Prevención de Riesgos Laborales para su visionado en Institutos, Colegios, Escuelas Taller. 68 actuaciones

## PROYECTO 806 S/H/M/E/F

### ATENCIÓN A CONSULTAS

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La entrada en vigor de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y sus reglamentos de desarrollo, así como del resto de la legislación existente relacionada con la prevención de riesgos laborales, ha supuesto un incremento muy importante en el número de consultas planteadas ante los técnicos de este Instituto, por lo que se hace necesario establecer un mecanismo que permita facilitar una respuesta rápida a las dudas que dicha legislación o su aplicación puedan plantear prescindiendo, siempre que ello sea posible, de trámites burocráticos.

#### OBJETIVOS

Facilitar a los interesados una información rápida sobre temas puntuales relacionados con la prevención de riesgos laborales.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

En el Servicio de Higiene Industrial y Salud Laboral se han atendido un total de 287 consultas, distribuidas de la siguiente manera:



### Ergonomía y Psicología Aplicada

Se han atendido un total de 110 consultas:

TEMA	Nº	ORIGEN	Nº	MEDIO	Nº
Ergonomía	39	Servicio Prevención	88	Telefónico	68
Psicología	27	Organización sindical	7	Presencial	37
Legislación	34	Organización empresarial	3	Escrito	5
Otros	10	Otros	12		
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>		<b>110</b>		<b>110</b>

### Medicina y Epidemiología Laboral

Se han atendido un total de 51 consultas:

TEMA	Nº	ORIGEN	Nº	MEDIO	Nº
Salud Laboral	41	Servicio Prevención	27	Telefónico	39
Legislación	7	Organización sindical	3	Presencial	12
Otros	3	Organización empresarial	21	Escrito	
<b>TOTAL</b>	<b>51</b>		<b>51</b>		<b>51</b>

### Higiene Industrial

Se han atendido un total de 126 consultas:

TEMA	Nº	ORIGEN	Nº	MEDIO	Nº
Higiene Industrial	112	Servicio Prevención	109	Telefónico	105
Legislación	9	Organización sindical	9	Presencial	21
Otros	5	Organización empresarial	8	Escrito	
<b>TOTAL</b>	<b>126</b>		<b>126</b>		<b>126</b>

En el Servicio de Seguridad, Formación y Divulgación se han atendido un total de 516 consultas, distribuidas de la siguiente manera:

TEMA	Nº	ORIGEN	Nº
Divulgación	5	Empresa	170
Ergonomía		Organización Empresarial	30
Estadística	24	Organización Sindical	8
Formación	90	Servicio de Prevención	173
Higiene	1	Otros	135
Legislación	216		
Medicina	4		
Psicología	1		
Seguridad	96		
S. de Prevención	574		
Otros			
<b>Total</b>	<b>516</b>	<b>Total</b>	<b>516</b>

## PROYECTO 808 D

### PARTICIPACIÓN INSTITUCIONAL EN EVENTOS REGIONALES, NACIONALES E INTERNACIONALES

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Cada vez son más numerosos los eventos regionales o nacionales relacionados con la prevención de riesgos a los que se invita a participar a la Región de Murcia. Esta participación, que normalmente se materializa en la instalación de un stand, permite divulgar las actuaciones y el material editado en nuestra Región sobre este tema.

#### OBJETIVOS

Participar institucionalmente en congresos y eventos regionales o nacionales para divulgar los estudios y producción científica llevada a cabo en nuestra Región, así como el material divulgativo editado.



#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

- IV CONGRESO DE PRL DE CASTILLA Y LEÓN, en León, los días 8 y 9 de marzo de 2011.
- LABORALIA 2011- Feria Integral de la Prevención, Protección, Seguridad y Salud Laboral - en Valencia, los días 3, 4 y 5 de mayo de 2011.
- II CONGRESO DE PLR DE LA REGIÓN DE MURCIA, organizado por el ISSL en Murcia, los días 24 y 25 marzo de 2011.

#### PROYECTO 808 D/S/H/M/E/F

#### PARTICIPACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA EN EVENTOS REGIONALES, NACIONALES E INTERNACIONALES

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

En la medida que ciertas líneas de trabajo o actividades relacionadas con la prevención de riesgos laborales realizadas en el Instituto se singularicen a nivel regional, nacional o internacional y consecuentemente contribuyan a difundir positivamente el trabajo que se realiza en esta Comunidad Autónoma, se deben potenciar adecuadamente para no perder la posición que se pueda tener en ese campo. Por otro lado, la participación en este tipo de actividades permitirá acceder más fácilmente a la captación de fondos para su financiación con fondos nacionales o europeos.

En el presente año estas actividades se potenciarán con motivo de la celebración del 1º Congreso Regional de Prevención de Riesgos Laborales

#### OBJETIVOS

- Participar en congresos y reuniones científicas para difundir y divulgar los resultados y metodologías desarrolladas en los trabajos técnicos realizados en nuestra Región.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Por parte del Servicio de Higiene Industrial y Salud Laboral se ha participado en las siguientes actividades:

#### Regionales

##### Higiene Industrial

Curso de "Prevención de Riesgos Laborales".  
Lugar: Academia General del Aire. San Javier  
Organiza: Academia General del Aire. San Javier  
Fecha: 23 de noviembre de 2010  
Ponente: Manuel Hernández.

##### Ergonomía y Psicología Aplicada

Curso de "Prevención de Riesgos Laborales".  
Lugar: Academia General del Aire. San Javier  
Organiza: Academia General del Aire. San Javier  
Fecha: 23 de noviembre de 2010  
Ponentes: Ángel Martínez y Belén Lara.

##### Medicina y Epidemiología Laboral

Foro de "Prevención de la silicosis en los trabajos de corte, mecanizado y elaboración de rocas ornamentales y aglomerados de cuarzo".  
Lugar: Centro Tecnológico del Mármol. Cehegin  
Organiza: Centro Tecnológico del Mármol  
Fecha: 24 de junio de 2010  
Ponente: Gloria Gil.

#### Internacionales

Se han presentado las siguientes comunicaciones a congresos

## Ergonomía y psicología

“Análisis ergonómico del puesto de aplicación de yeso proyectado”

Autora: M<sup>a</sup> Ángeles Villanueva

VIII Congreso Internacional de Prevención de Riesgos Laborales. ORP 2010. Valencia

Fechas: 5 y 6 de mayo de 2010

“Seguimiento y análisis de la investigación de enfermedades profesionales por trastornos músculo-esqueléticos”

Autora: M<sup>a</sup> Belén Lara

VIII Congreso Internacional de Prevención de Riesgos Laborales. ORP 2010. Valencia

Fechas: 5 y 6 de mayo de 2010

## Higiene Industrial

“Determination of tetrahydrofuran and ketones in urine by headspace technique”

Autores: Celia Prado, Patricia Marin, M<sup>a</sup> José Alcaraz y Juan F. Periago

28 International Symposium on Chromatography. Valencia

Fechas: septiembre de 2010

Por parte del Servicio de Seguridad, Formación y Divulgación se ha participado en las siguientes actividades:

### Regionales

- Curso de “Prevención de Riesgos Laborales”.  
Lugar: Academia General del Aire. San Javier  
Organiza: Academia General del Aire. San Javier  
Fecha: 14 de marzo y 28 de abril de 2011  
Ponente: Cesar López Nicolás y Rafael Pérez Sedano
- Jornadas Divulgativas de Seguridad Vial en las Empresas (ASPRAMUR)  
Lugar: Murcia, Cartagena y Lorca  
Fecha: 13, 14 y 15 de diciembre.  
Ponente: Carmen Ignoto Martínez
- Jornada Técnica sobre Responsabilidades Legales Exigidas por Accidentes de Trabajo e Infracciones en Materia de Prevención.  
Lugar: Confederación Hidrográfica del Segura.  
Fecha: 20 de diciembre.  
Ponente: Antonio Morente Sánchez
- IV Jornadas de Seguridad en al Construcción (Mesa Técnica de Seguridad en la Construcción).  
Lugar: Murcia.  
Fecha: 29 de noviembre.  
Ponente: Antonio Morente Sánchez
- IV Jornadas de Seguridad en al Construcción (Mesa Técnica de Seguridad en la Construcción).  
Lugar: Murcia.  
Fecha: 29 de noviembre.  
Ponente: Antonio Morente Sánchez

Por parte de la Dirección del ISSL se ha participado en las siguientes actividades:

- Mesa Redonda de PRL para alumnos de 3º y 4º de la ESO, en el IES Oropeda de Archivel-Caravaca.  
Fecha: 9 Febrero
- Participación en el IV Congreso de PRL de Castilla y León, con la ponencia `Campaña de sensibilización en Prevención de Riesgos Laborales`.  
Fecha: 8 de marzo.
- Clausura de la Jornada Técnica “II Encuesta Regional de Condiciones de Trabajo”, en el ISSL.

- Fecha: 12 Mayo
- Clausura Jornada “Salud Laboral, mediación y arbitraje en el sector de prótesis dentales autónomos” de UPTA.  
Fecha: 27 Mayo
- Inauguración de la Jornada “Difusión de protocolos sobre acoso laboral” en Salón de Actos de U.G.T.  
Fecha: 19 Octubre
- Clausura de la Jornada Técnica de prevención del accidente laboral de tráfico, en salón de actos del Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales de Cartagena.  
Fecha: 20 Octubre
- Jornada “Mantenimiento seguro y preventivo en sector agrario”, modera en Mesa sobre “La situación del mantenimiento preventivo en la empresa agrícola, en el Instituto, y la Clausura de la Jornada.  
Fecha: 25 Octubre
- Inauguración de las XI Jornadas de PRL de CC.OO. “La Prevención de riesgos laborales es una de las herramientas fundamentales para el desarrollo de un país”.  
Fecha: 3 Noviembre
- Clausura de la Jornada de Presentación Campaña IS-0039/2010 de Seguridad Vial Laboral y IS-0039/2010 de Enfermedades Profesionales y Riesgos Emergentes, financiada por la Fundación para la PRL, en el Salón de Actos del Centro Tecnológico del Mármol en Cehegín.  
Fecha: 10 Noviembre
- Clausura de la Jornada sobre PRL en Emplazamiento de Escombreras, organizada por Iberdrola, a celebrar en la Sala de Formación del Ciclo combinado de Escombreras.  
Fecha: 23 Noviembre
- Clausura de la Jornada sobre PRL “Otros factores”, organizado por el Colegio de Ingenieros de Obras Públicas, en Salón de Actos de la Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio.  
Fecha: 24 de Noviembre
- Inauguración e impartición de ponencia en la Jornada de Formación de PRL, en M<sup>o</sup> Defensa (Marina) de Cartagena, Escuela de Infantería Marina.  
Fecha: 13 Diciembre.
- Inauguración del I Master en Prevención de Riesgos Laborales organizado por la UCAM.  
Fecha: 13 de diciembre.
- Inauguración de las Jornadas Divulgativas de Seguridad Vial, organizadas por ASPRAMUR, en Campus Jerónimos, Sala Capitular de la Universidad Católica San Antonio de Murcia.
- Inauguración Jornada Campaña de cumplimiento de la normativa en PRL y Seguridad Industrial, en instalaciones del Colegio Ingenieros Técnicos Industriales.  
Fecha: Diciembre.
- Inauguración de las Jornadas Divulgativas de Seguridad Vial, organizadas por ASPRAMUR, en el Salón de Actos de AJE en Cartagena.
- Clausura de la Jornada sobre las Responsabilidades legales exigidas por accidentes de trabajo e infracción en materia de prevención, en la Confederación Hidrográfica del Segura.  
Fecha: 20 Diciembre

## PROYECTO 809 S/H/M/E/F

### PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS EN REVISTAS CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

El objetivo final de los proyectos de investigación aplicada y de los estudios sectoriales es la difusión de los resultados obtenidos a la comunidad preventiva, con el fin de que esa transferencia permita su utilización por todas las personas y entidades que estén interesadas en su utilización. Una de las formas de llevar a cabo esa difusión y transferencia de resultados es la publicación de artículos en revistas técnicas y científicas.

#### OBJETIVOS

Publicación de artículos relacionados con actividades preventivas en revistas técnicas científicas especializadas a nivel nacional o internacional.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

##### Medicina y Epidemiología Laboral

Se ha publicado en el número de enero de 2011 de la revista Prevención y Salud Laboral el siguiente artículo:

“Estudio de las enfermedades respiratorias profesionales en la Región en el periodo 2007-2009”

Gloria Gil

#### Seguridad

“La seguridad en las plataformas agrícolas móviles”

Inspector Superior de Seguridad y Salud Laboral del ISSL

#### Dirección

“Siete de cada diez trabajadores se sienten expuestos a riesgos según La II Encuesta Regional de Condiciones de Trabajo”

Mª Pilar García Galindo

### PROYECTO 810 S/H/M/E/F

### PROYECTOS FORMATIVOS EN COLABORACIÓN

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Dentro de las funciones especificadas en el art. 4 e) de la Ley 1/2000 se contempla la posibilidad de programar, realizar, coordinar y apoyar acciones formativas sobre seguridad y salud en el trabajo. Esta programación se puede aproximar mas a la realidad si estos proyectos formativos se realizan en colaboración con los colectivos a los que van dirigidos

#### OBJETIVOS

El objetivo de este programa es la realización de proyectos formativos en colaboración

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Por parte del Servicio de Higiene Industrial y Salud Laboral se ha participado en las siguientes actividades:

##### Higiene Industrial

Curso de “Prevención de Riesgos Laborales”.

Lugar: Academia General del Aire. San Javier

Organiza: Academia General del Aire. San Javier

Fecha: 15 de marzo y 30 de noviembre de 2011

Ponente: Manuel Hernández y Gabriel Pérez.

##### Ergonomía y Psicología Aplicada

Curso de “Prevención de Riesgos Laborales”.

Lugar: Academia General del Aire. San Javier

Organiza: Academia General del Aire. San Javier

Fecha: 15 de marzo de 2011

Ponentes: Ángel Martínez y Mª Belén Lara.

Curso: “Análisis ergonómico de puestos de trabajo. Método ERGO/IBV”

Lugar: Hospital Reina Sofía

Organiza: Fundación para la formación e investigación sociosanitarias (Servicio Murciano de Salud)

Fecha: 21 y 23 de junio de 2011

Ponentes: Diego Vera y Mª Belén Lara

Por el Servicio de Seguridad y Formación se han llevado a cabo las siguientes actividades:

En colaboración con la Dirección General de Formación Profesional se han impartido o colaborado en un total 18 cursos en prevención de riesgos laborales, en los que han participado un total de 454 alumnos, conforme al programa establecido en el R.D. 39/1997 para nivel básico.

En colaboración con el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo se ha participado en la impartición del seminario “Investigación de Accidentes de trabajo – Indicios y Huellas” en el Centro Nacional de Verificación de Maquinaria de Bilbao los días 30 y 31 de marzo.

En colaboración con el Instituto Gallego de Seguridad y Salud se ha participado en la impartición del seminario "Investigación de Accidentes de trabajos" en Santiago de Compostela los días 26 y 27 de octubre.

En colaboración con el Instituto Cántabro de Seguridad y Salud se ha participado en la impartición del seminario "Investigación de Accidentes de trabajos" en Santander los días 29 y 30 de junio.

## PROYECTO 811 D

### DIVULGACIÓN DE LA PREVENCIÓN VIA INTERNET

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La importancia que tiene la divulgación de la información a través de la red Internet hace preciso disponer de esta herramienta por su eficacia e inmediatez. Por otro lado, desde la página elaborada por este Instituto, se puede enlazar directamente con la red española, de la que es miembro esta Comunidad Autónoma, y con la red europea, por lo que las posibilidades son prácticamente ilimitadas.

#### OBJETIVOS

Mantenimiento y actualización de la página web sobre seguridad y salud laboral del Instituto, e incorporación de nuevos datos para consulta.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

- Actualización permanente de la página web, contemplando desde la incorporación del contenido íntegro de las publicaciones (la revista "Prevención y Salud Laboral", monografías, artículos, tesis doctorales, fichas divulgativas, etc.) elaboradas por el ISSL, hasta lo relativo a las diferentes actividades formativas y divulgativas organizadas por este organismo.
- Rediseño de las diferentes áreas temáticas (Documentación, Formación, Herramientas Preventivas y Servicios Analíticos), con el fin de facilitar la consulta por parte de los usuarios.
- Inclusión de un enlace con las guías técnicas del INSHT, para potenciar su divulgación.
- Actualización del apartado Herramientas Preventivas, con la incorporación de nuevas herramientas relacionadas con los métodos de evaluación ergonómicos.
- Actualización de los procedimientos de la guía de procedimientos y servicios, así como inclusión de un nuevo procedimiento para la realización de determinaciones analíticas por el Instituto de Seguridad y Salud Laboral.
- En la sección de alertas, a disposición de todos los visitantes de la página web, a través de la cual se comunican noticias en prevención de riesgos laborales y los principales defectos que en prevención de riesgos laborales se observan en las actuaciones del ISSL, se han realizado un total de doce alertas, entre las que destacan las realizadas, sobre la convocatoria de los premios institucionales en prevención de riesgos laborales de la Región de Murcia, sobre la herramienta puesta a disposición por el ISSL, para acercar a los trabajadores de la Región, la formación en seguridad vial, sobre el golpe de calor, sobre la creación en el ISSL de un servicio de asesoramiento para el afloramiento de los riesgos psicosociales, sobre la publicación de la orden de subvenciones y becas en materia de prevención de riesgos laborales, sobre las publicaciones de la revistas del ISSL, sobre los riesgos de los trabajos en cubiertas de naves industriales, informando del concurso fotográfico realizado por la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, sobre el programa prevención 10, sobre el nuevo portal, denominado "de Situaciones de Trabajo Peligrosas...."
- Actualización de los procedimientos de la guía de procedimientos y servicios, así como inclusión de un nuevo procedimiento para la realización de determinaciones analíticas por el Instituto de Seguridad y Salud Laboral.
- Mantenimiento de la web del Observatorio de Prevención de Riesgos Laborales de la Región de Murcia.

## PROYECTO 811 S/H/M/E

### FORMACIÓN INTERNA

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

El mantenimiento y la actualización de los conocimientos en materia de prevención de riesgos laborales de los técnicos en inspectores del Instituto, hace imprescindible la existencia de un programa de formación interna dirigido a los mismos mediante su asistencia a jornadas técnicas, seminarios, cursos, congresos, etc.

#### OBJETIVOS

- Formar a los nuevos técnicos e inspectores que se incorporen a la plantilla del Instituto.

- Actualizar los conocimientos de los técnicos e inspectores del Instituto.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

El personal técnico del Servicio de Higiene Industrial y Salud Laboral ha participado como alumno en los siguientes eventos formativos organizados por la Escuela de Administración Pública:

- Curso “Inglés avanzado”.  
Asistentes: M<sup>a</sup> Belén Lara, Celia Prado y Candelaria Arnao.  
Duración: 75 horas.
- Curso “Francés”.  
Asistentes: Ginés Sánchez.  
Duración: 75 horas.
- Curso “Administración electrónica”.  
Asistente: M<sup>a</sup> Belén Lara.  
Duración: 30 horas.
- Curso “Excel”.  
Asistentes: Diego Vera.  
Duración: 30 horas
- Curso “Prevención de riesgos en trabajos administrativos”.  
Asistente: Eulogia Guillén y Diego Vera  
Duración: 30 horas
- Taller de “Conducción eficiente de vehículos”.  
Asistente: Diego Vera.  
Duración: 10 horas
- Curso “Primeros auxilios. Soporte vital básico”.  
Asistente: Manuel Hernández.  
Duración: 10 horas
- Curso “Sistemas de ventilación para la seguridad, la salud y el confort en el ambiente”.  
Asistente: Ginés Sánchez.  
Duración: 20 horas

El personal técnico del Servicio de Higiene Industrial y Salud Laboral ha participado como alumno en los siguientes eventos formativos organizados por otras entidades:

- Seminario técnico “Riesgos en espacios confinados”.  
Asistente: Diego Vera  
Duración: 10 horas.  
Impartido: ISSL
- Seminario técnico “Prevención frente a contactos eléctricos en BT”.  
Asistente: M<sup>a</sup> Belén Lara y Manuel Hernández  
Duración: 10 horas.  
Impartido: ISSL
- Curso “Investigación de accidentes. Metodología del árbol de causas”.  
Asistente: Diego Vera, Candelaria Arnao y Ángel Martínez.  
Duración: 11 horas.  
Impartido: ISSL
- JT “Los trastornos músculo-esqueléticos: estrategias para una prevención eficaz”.  
Asistente: M<sup>a</sup> Ángeles Villanueva.  
Duración: 5 horas.  
Impartido: INSHT
- JT “Nuevos recursos para el abordaje de los factores de riesgo psicosocial”.  
Asistentes: M<sup>a</sup> Ángeles Villanueva.  
Duración: 5 horas.  
Impartido: INSHT
- Seminario técnico “Máquinas: riesgos y normativa aplicable”.  
Asistente: Diego Vera.  
Duración: 10 horas.  
Impartido: ISSL

- Seminario técnico “Métodos simplificados de evaluación del riesgo químico”.  
Asistentes: M<sup>a</sup> Belén Lara.  
Duración: 5 horas.  
Impartido: ISSL
- Curso “Revisiones sistemáticas de la evidencia de la relación de sílice y cáncer de pulmón”.  
Asistentes: Gloria Gil.  
Duración: 15 horas  
Impartido: INSHT
- JT “Límites de exposición profesional para agentes químicos en España y criterios para la aplicación de los mismos”.  
Asistentes: Celia Prado.  
Duración: 5 horas.  
Impartido: INSHT
- Curso “Exposición laboral a cancerígenos y mutágenos”.  
Asistentes: Manuel Hernández.  
Duración: 10 horas  
Impartido: INSHT

#### Servicio de Seguridad, Formación y Divulgación

Por parte de los inspectores de este servicio se ha participado en los siguientes eventos formativos.

- “PREVENCIÓN FRENTE A CONTACTOS ELÉCTRICO INDIRECTOS EN BAJA TENSIÓN”  
Asistentes: Domingo Luis Caravaca Rueda.  
Organizado por: Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia.  
Fecha: 26 y 27 de octubre de 2011.
- “PERFECCIONAMIENTO DE INGLÉS FASE I (UNIDADES 1-5). INTERNET”.  
Asistentes: Carmen Ignoto Martínez.  
Organizado por: Escuela de la Administración Pública.  
Fecha: 2011.
- “SEGURIDAD VIAL EN EL ENTORNO LABORAL. INTERNET”.  
Asistentes: Carmen Ignoto Martínez.  
Organizado por: Escuela de la Administración Pública.  
Fecha: Diciembre de 2011.
- “PERFECCIONAMIENTO DE INGLÉS FASE II. INTERNET”.  
Asistentes: César López Nicolás.  
Organizado por: Escuela de la Administración Pública.  
Fecha: 2011.
- “CARTA DE SERVICIOS EN EL INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL”.  
Asistentes: César López Nicolás.  
Organizado por: Escuela de la Administración Pública.  
Fecha: 2011.
- “POWERPOINT A TRAVÉS DE INTERNET”.  
Asistentes: María Dolores Arias García.  
Organizado por: Escuela de la Administración Pública.  
Fecha: 2011.

#### PROYECTO 812 D/S/H/M/E

#### MASTER INTERUNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La regulación de los estudios de post grado universitario junto con la necesidad de circunscribir la formación de nivel



superior en Prevención de Riesgos Laborales al ámbito universitario, ha propiciado la colaboración entre las dos universidades públicas de la Región de Murcia y la Consejería de Educación, Formación y Empleo, para impartir un Máster Interuniversitario en Prevención de Riesgos Laborales, como Posgrado Universitario oficial. Esta colaboración se recoge en un Convenio en el que se concreta la participación del ISSL, tanto en el asesoramiento a las universidades en los aspectos técnicos preventivos, coordinación de las materias impartidas por cada una de ellas y adecuación de las mismas para su aplicación, como en la impartición de temas específicos y realización de prácticas docentes en las instalaciones del mismo.

#### OBJETIVOS

Colaborar en la impartición del Máster, en los términos recogidos en el convenio de colaboración suscrito entre las Universidades de Murcia, Politécnica de Cartagena y Consejería de Empleo y Formación

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

- Colaboración en la organización y desarrollo del programa docente
- Participación en la Comisión Coordinadora interuniversitaria del Programa
- Participación docente en temas específicos.
- Organización, coordinación e impartición de prácticas docentes.

### PROYECTO 813 D/S/H/M/E

### II CONGRESO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DE LA REGIÓN DE MURCIA

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

El IV Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la Región de Murcia 2008-2012 contiene un conjunto de medidas diseñadas en consenso con los agentes sociales de la Región, tendentes a lograr que nuestros centros de trabajo sean más seguros y saludables y a preservar, de manera eficaz, la integridad física de los trabajadores que prestan sus servicios en ellos. Entre las acciones de asesoramiento y formación e investigación, prevé la realización del II Congreso de Prevención de Riesgos Laborales de la Región.

#### OBJETIVOS

- Abordar el panorama actual de la prevención de riesgos laborales, a través de las distintas disciplinas científicas que la integran: seguridad, higiene, ergonomía y psicología y medicina.
- Constituir un foro de encuentro de los especialistas en prevención de riesgos laborales en el que reflexionemos sobre las experiencias, las buenas prácticas y los retos a los que se enfrentan las empresas de nuestra Región en el siglo XXI, a la hora de integrar de formas eficaces la prevención de riesgos laborales en su gestión.
- Ponemos al tanto de las últimas técnicas, conocer las postreras tendencias y los más destacados avances que ha experimentado la seguridad y salud laboral en nuestro entorno.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Los días 24 y 25 de marzo de 2011 tuvo lugar en el Auditorio Víctor Villegas de Murcia el II Congreso de prevención de riesgos laborales organizado por la Consejería de Educación, Formación y Empleo, a través del Instituto de Seguridad y Salud Laboral.

#### Dirección

- Organización del congreso y confección del programa del mismo.
- Obtención de las fuentes de financiación del Congreso, al ser este un Congreso coparticipado por las principales empresas y organizaciones sociales más representativas de la Región
- Moderación de la sesión inaugural del congreso "La prevención de riesgos laborales y los deportistas profesionales, presente y futuro" y de la sesión sobre "La prevención de riesgos laborales en la Región de Murcia".

#### Servicio de Higiene Industrial y Salud Laboral

Moderación de las sesiones técnicas de:

- Higiene Industrial: Los riesgos por exposición a campos electromagnéticos.
- Ergonomía: Perspectivas de los riesgos ergonómicos.
- Medicina del Trabajo: Patología ocupacional derivada del asbesto.

- Comunicaciones libres

Realización de las siguientes comunicaciones en forma de cartel:

- Exposición laboral a estrés térmico. Evaluación y control.
- Exposición laboral a campos electromagnéticos de extremadamente baja frecuencia.
- Exposición laboral a vibraciones en el sistema mano-brazo y de cuerpo entero.
- Exposición laboral al ruido en la Región de Murcia: actuaciones del ISSL y medidas adoptadas para reducir la exposición.
- Aplicación de un sistema de preconcentración en HPLC al control biológico.
- Determinación de diclorometano en orina mediante la técnica del espacio de cabeza.
- Explotación de la base de datos de materias primas.
- Análisis de puesto de encajadora con el sistema HADA.
- Condiciones psicosociales en puestos de trabajo ocupados por discapacitados psíquicos.
- Análisis de las enfermedades profesionales por inhalación de sustancias en la Región de Murcia. Periodo 2007-2009.

#### Servicio de Seguridad y formación

Moderación de la sesión técnica de.

- Seguridad en el trabajo: Consumo de sustancias psicoactivas y percepción del riesgo.

Presentación de las siguientes comunicaciones en forma de cartel:

- Análisis de accidentes de tráfico "in itinere" y en desplazamiento en jornada laboral.  
Autores: Carmen Ignoto y Antonio Morente.
- Determinación de alcohol en aire exhalado en población trabajadora.  
Autores: M<sup>a</sup> Dolores Árias y Antonio Morente.
- Análisis de los vuelcos de tractor en la Región de Murcia.  
Autores: Agustín Mínguez y Antonio Morente
- Análisis y valoración de la formación impartida a los trabajadores en la Región de Murcia  
Autor: Cesar López.

## 9. DESARROLLO NORMATIVO A NIVEL REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL Y OTROS PROYECTOS

### PROYECTO 902 N

#### DESARROLLO NORMATIVO AUTONÓMICO EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

A la comunidad autónoma le corresponde en materia de prevención de riesgos laborales, al tratarse de legislación laboral, y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 149.1.7ª de la constitución española, que señala la competencia autonómica en la ejecución de dicha legislación estatal, establecer procedimientos de coordinación, adecuar los distintos procedimientos existentes en la legislación estatal a la estructura orgánica y competencial de la administración regional, así como lo relativo al establecimiento de criterios de actuación, de distintos registros y demás actuaciones que procedan dentro de su ámbito competencial señalado.

##### OBJETIVOS

Estudiar, informar y proponer la ejecución de la legislación laboral en materia de prevención de riesgos laborales, así como el análisis, evaluación y propuestas sobre todo tipo de regulación normativa o su reforma, dentro del ámbito autonómico, que directa o indirectamente tenga relación con la prevención de riesgos laborales.

##### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Entre las actuaciones llevadas a cabo en el año 2011, pasamos a destacar las siguientes:

Orden de 13 de enero de 2011, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, por la que se establecen las bases reguladoras y la convocatoria de los premios “Antonio Ruiz Giménez”, a las buenas prácticas en prevención de riesgos laborales e innovación y fomento de la cultura preventiva, durante el año 2010 (BORM nº 18, de 24 de enero de 2011).

Orden de 11 de marzo de 2011, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, por la que se amplía el plazo de presentación de solicitudes, para la convocatoria de las premios “Antonio Ruiz Giménez”, a las buenas prácticas en prevención de riesgos laborales e innovación y fomento de la cultura preventiva, durante el año 2010 (BORM nº 32, de 9 de febrero de 2010).

Orden de 17 de mayo de 2011, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, por la que se desarrollan los programas de subvenciones y becas en materia de prevención de riesgos laborales, del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia, y por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al año 2011 (BORM nº 116, de 23 de mayo de 2011).

Decreto nº 33/2011, de 18 de marzo, de concesión directa de una subvención, por parte del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia, a la Fundación Laboral de la Construcción, para la divulgación de la normativa de prevención de riesgos laborales contenida en el Convenio General de la Construcción 2007-2011 (BORM nº 66, de 22 de marzo de 2011).

Decreto nº 96/2011, de 27 de mayo, de concesión directa de subvenciones por parte del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia, a los agentes sociales miembros de la Comisión Regional de Seguridad y Salud Laboral, para la ejecución de distintas campañas generales y sectoriales de sensibilización y difusión de la prevención de riesgos laborales.

### PROYECTO 903 N

#### CREACIÓN, MODIFICACIÓN, SUPRESIÓN Y REGULACIÓN DEL USO DE FICHEROS DEL ISSL QUE CONTENGAN DATOS DE TIPO PERSONAL

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

La constitución española y la legislación general obliga a garantizar y proteger las libertades públicas y los derechos fundamentales de las personas físicas, especialmente su derecho al honor y la intimidad de las mismas, mediante la creación, modificación y supresión y regulación de los ficheros que contengan estos datos, de manera que su uso o tratamiento garantice la protección de dichos derechos.

Como resultado del cumplimiento de esa obligación el Boletín Oficial de la Región de Murcia publica la Orden de 19 de

noviembre de 2003, de la Consejería de Hacienda, por la que se crean ficheros con datos de carácter personal gestionados por el Instituto de Seguridad y Salud Laboral, sin que ello suponga que haya terminado la actividad en este campo, pues pueden crearse nuevos ficheros, y puede proceder la modificación o la supresión de los ya creados.

Por otro lado, la Dirección General de Organización Administrativa e Informática ha remitido a todos los centros directivos de la Administración Regional, modelos de cláusulas de consentimiento expreso para la recogida, tratamiento y cesión de datos de carácter personal especialmente protegidos relativos a origen racial, salud y vida sexual y otra relativos a datos sobre ideología, afiliación sindical, religión y creencias, para que se incorporen a la recogida de datos de los ficheros en los que proceda, así como un modelo de cláusula de información para incluir en todos los documentos administrativos donde se recogen datos de carácter personal directamente de los interesados y un documento de información para remitir en el plazo de tres meses, por el responsable del fichero/ tratamiento a todos los interesados cuyos datos maneja la Administración Regional pero no han sido recabados directamente de éstos.

## OBJETIVOS

Proponer al órgano competente la creación, modificación, supresión y regulación de ficheros del Instituto de Seguridad y Salud Laboral que contengan datos de tipo personal, así como el establecimiento de medidas de seguridad en el uso de los mismos, de forma que se garanticen los derechos de las personas físicas, cuyos datos personales consten en dichos ficheros.

Introducir en los ficheros que corresponda las cláusulas de consentimiento expreso para la recogida, tratamiento y cesión de datos de carácter personal especialmente protegidos relativos a origen racial, salud y vida sexual y otra relativos a datos sobre ideología, afiliación sindical, religión y creencias, así como la cláusula de información para incluir en todos los documentos administrativos donde se recogen datos de carácter personal directamente de los interesados, y por último, remitir en el plazo de tres meses, información a todos los interesados cuyos datos maneja la administración regional pero no han sido recabados directamente de éstos.

## ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Seguimiento de los ficheros creados por el Instituto de Seguridad y Salud Laboral que contengan datos de tipo personal, a efectos de proponer su modificación o supresión, en su caso

## PROYECTO 904 N

### DESARROLLO INFORMÁTICO INTEGRADO DEL ISSL

## MEMORIA JUSTIFICATIVA

La informática es una herramienta imprescindible en cualquier actividad, y también en la Administración pública. Para una gestión más eficaz, más ágil y en definitiva para una mejor prestación de servicios a la ciudadanía es preciso que el ISSL se dote de un sistema informático adecuado a las funciones y objetivos que tiene encomendados.

## OBJETIVOS

Objetivo general: Disponer de un sistema informático general del ISSL que sirva de apoyo y soporte a una gestión eficaz, ágil y acorde con las nuevas tecnologías de este organismo.

## ACTIVIDADES DESARROLLADAS

### 1. MEJORA DE EQUIPOS Y SOFTWARE INFORMÁTICO.

Otros equipos:

Configuración de las máquinas virtuales para la realización de los trámites online del ISSL, tanto en pruebas como en producción.

### 2. ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE APLICACIONES.

a) Encuestas:

Se han ido añadiendo nuevas funcionalidades a esta aplicación para que pueda cubrir las encuestas de todos los proyectos que se van creando en el Instituto de Seguridad y Salud Laboral, en concreto ahora ya se están llevando a cabo las encuestas de los siguientes proyectos, permitiendo a los técnicos tanto la elaboración de la encuesta como la obtención de datos estadísticos:

106-SG-AT sobre INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁFICO.

303-SH-AS sobre ASESORAMIENTO A PEQUEÑAS EMPRESAS.

401-SG-FO sobre ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LA FORMACIÓN IMPARTIDA A LOS TRABAJADORES.

406-HI-CE sobre SEGUIMIENTO DE LAS CONDICIONES ERGONÓMICAS Y PSICOSOCIALES EN CENTROS ESPECIALES DE EMPLEO.

408-SG-EB sobre SEGURIDAD EN MÁQUINAS SECTOR ELABORACIÓN BEBIDAS.

408-SG-MD sobre SEGURIDAD DE LAS MÁQUINAS (EMPRESAS DEL SECTOR DE LA MADERA).  
408-SG-MO sobre SEGURIDAD DE LAS MÁQUINAS (EMPRESAS DEL SECTOR DE LA MOLINERÍA).  
410-HI-EP sobre SEGUIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN DE ENFERMEDADES PROFESIONALES.  
413-SG-TR sobre ANÁLISIS DE ACCIDENTES POR VUELCO DE TRACTOR.  
415-HI-AM sobre AMIANTO.  
416-SG-EN sobre ANÁLISIS DE TIPOS DE ENCOFRADO Y CONDICIONES DE SEGURIDAD.  
417-SG-RI sobre ANÁLISIS DEL GRADO DE ADECUACIÓN DE LAS EVALUACIONES DE RIESGOS.  
419-SG-SG sobre CONDICIONES DE SEGURIDAD EN PLANTAS DE RSU.  
420-SG-PM sobre CONDICIONES DE SEGURIDAD EN PLATAFORMAS AGRÍCOLAS MÓVILES.  
422-SG-PN sobre MÁQUINAS DE TRANSFORMACIÓN DE LA PIEDRA NATURAL. REQUISITOS DE SEGURIDAD.

b) Subvenciones:

Realización de los listados de las solicitudes de subvención para la concesión de las mismas.  
Adaptación a la nueva orden de Subvenciones del ISSL de la aplicación existente.  
Realización de forma automática de los distintos documentos asociados a la concesión y denegación de las subvenciones.

c) Habilitaciones:

Modificación y adecuación del programa existente para la tramitación de las habilitaciones y de las inspecciones realizadas por los distintos técnicos habilitados, además de la realización de los listados de las empresas a visitar en función del CNAE de la misma y del índice de siniestralidad.

Elaboración de los carnés para los técnicos habilitados.

d) Trámites Web:

Coordinación técnica entre el ISSL y la Dirección General de Informática para la implantación de trámites que realiza el Instituto a través del web.

Aplicación Delta.

Carga mensual de los datos de la aplicación Delta a la base de datos del ISSL. (partes de accidentes con baja, sin baja y partes de alta).

Depuración de los datos cargados, ya que algunos de ellos se cargan aún con los códigos de CNAE 93.

### 3. REALIZACIÓN DEL RESUMEN ESTADÍSTICO DE SINIESTRALIDAD LABORAL (RESL)

Se han realizado los Resúmenes Estadísticos de Siniestralidad Laboral.

Publicación de los datos de siniestralidad laboral, así como los índices de incidencia en la página web del ISSL.

Realización de los resúmenes y gráficos anuales para su publicación en la página web del ISSL.

### 4. ATENCIÓN A USUARIOS

Una gran cantidad del tiempo empleado por el personal del área de Informática se ha dedicado a la atención de usuarios.

Algunas de las actuaciones más frecuentes son:

- Gestión de los cañones proyectores, portátiles y lápices USB que incluye almacenamiento, préstamo e instalación.
- Grabación de Cd's y Dvd's
- Instalación de tóners para impresoras.
- Recuperación de datos.
- Limpieza de virus.
- Resolución de problemas de ofimática comunes (Windows, Word, Excel, Correo electrónico...).
- Gestión de usuarios (altas, bajas, modificación de permisos).
- Instalación de las herramientas necesarias para la realización de los cursos de la Escuela de Administración Pública vía internet.
- Reconfiguración de todos los ordenadores del ISSL para evitar la introducción de virus a través de las unidades de almacenamiento externos portátiles (pen drives) así como también para poder trabajar con las nuevas bases de datos que se van implementando en oracle.

## PROYECTO 905 N

### PREMIOS BUENAS PRÁCTICAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES E INNOVACIÓN Y FOMENTO DE LA CULTURA PREVENTIVA

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Entre las actuaciones del ISSL, se encuentran las de apoyar y promover actividades desarrolladas por empresarios, trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas, en orden a la mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, la reducción de los riesgos laborales, la investigación o fomento de nuevas formas de protección, y la

promoción de estructuras eficaces de prevención.

Entre las acciones de fomento e incentivación de la prevención de riesgos laborales, el Plan Regional de Prevención de Riesgos Laborales 2008-2012, prevé la instauración de unos Premios Autonómicos a buenas prácticas en prevención de riesgos laborales. La organización de los Premios a las buenas prácticas en prevención de riesgos laborales e innovación y fomento de la cultura preventiva corresponde al ISSL, de acuerdo con las funciones propias del mismo, y su condición de unidad ejecutora y coordinadora de las actuaciones previstas en el Plan Regional.

## OBJETIVOS

Reconocimiento público a aquellas personas físicas y jurídicas, que hayan destacado por la eficacia y operatividad de sus actuaciones en el ámbito de la prevención de riesgos laborales, y que hayan contribuido de manera adecuada a la implantación de sistemas preventivos eficaces, y a la promoción y consolidación de la cultura preventiva en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, durante el año 2010.

## ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Orden de 13 de enero de 2011, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, por la que se establecen las bases reguladoras y la convocatoria de los premios "Antonio Ruiz Giménez", a las buenas prácticas en prevención de riesgos laborales e innovación y fomento de la cultura preventiva, durante el año 2010 (BORM nº 18, de 24 de enero de 2011).

De acuerdo con la labor instructora asignada a este servicio en el procedimiento administrativo de concesión de estos premios, se ha procedido al registro de las solicitudes presentadas, ordenación de la documentación aportada, requerimiento de subsanación de las deficiencias advertidas, y remisión de los oportunos expedientes incoados al Jurado designado para el fallo de estos premios, así como a la notificación de la resolución adoptada por el Consejero de Educación, Formación y Empleo, a los interesados en la misma.

Los expedientes abiertos, en función de las solicitudes presentadas y de las modalidades de premios previstas, fueron los siguientes:

1) BUENAS PRÁCTICAS MODALIDAD EMPRESAS (BP1-2010)

Nº SOLICITUD	CANDIDATO AL PREMIO	SOLICITANTE
BP1-2010/01	MOLINENSE PRODUCTORES NATURALES S.L.	DAMIÁN ESQUEMBRE GÓMEZ
BP1-2010/02	AQUAGEST	JOSALBALADEJO GUILLÉN
BP1-2010/03	FERROSER	ITZIAR VEBRIO ZULUETA
BP1-2010/04	HERMANDAD FARMACÉUTICA DEL MEDITERRÁNEO	ENRIQUE GALLEGO MARTÍN
BP1-2010/05	ZARDOYA OTIS, S.A.	FABRICACIÓN, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ASCENSORES
BP1-2010/06	AZOR AMBIENTAL	NOELIA MOLINA RUIZ
BP1-2010/07	VERDIMED SA	PEDRO JUAN ZAPLANA GARCÍA

Nº SOLICITUD	CANDIDATO AL PREMIO	SOLICITANTE
BP1-2010/08	HOWDEN SPAIN SLU	RAFAEL COSTA ROMERO
BP1-2010/09	SABIC INNOVATIVE PLASTICS ESPAÑA SCA	SABIC INNOVATIVE PLASTICS ESPAÑA SCA
BP1-2010/10	CENTRO MUNICIPAL-AYUNTAMIENTO DE LORCA	VICTOR ARCAS GÁZQUEZ
BP1-2010/11	JUVER ALIMENTACIÓN SLU	FRANCISCO JAVIER ROBADOR JORDÁ
BP1-2010/12	HERO ESPAÑA, S.A.	ENCARNA GUIRAO JARA
BP1-2010/13	URBANIZADORA E INMOBILIARIA CARTAGENERA, S.A. (URBICASA)	FRANCISCO JOSÉ CERVANTES TOUS

2) BUENAS PRÁCTICAS MODALIDAD TRABAJADORES POR CUENTA PROPIA O AJENA (BP2-2010)

Nº SOLICITUD	CANDIDATO AL PREMIO	SOLICITANTE
BP2-2010/01	RAMÓN PÉREZ MERLOS	ETOSA
BP2-2010/02	MANUEL PÁEZ BLÁZQUEZ	DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD (CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y AGUA)
BP2-2010/03	CARMEN ROSA GARCÍA ALMAGRO	FEDERACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS (UGT)

3) INNOVACIÓN Y FOMENTO MODALIDAD INVESTIGADORES O EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN Y PROFESIONALES DE LA P.R.L (IF1-2010)

Nº SOLICITUD	CANDIDATO AL PREMIO	SOLICITANTE
IF1-2010/01	DAMIÁN ESQUEMBRE	DAMIÁN ESQUEMBRE
IF1-2010/02	GRUPO INVESTIGACIÓN SERPA-UNIVERSIDAD DE MURCIA-	BARTOLOMÉ LLOR ESTEBAN



Nº SOLICITUD	CANDIDATO AL PREMIO	SOLICITANTE
IF1-2010/03	JUAN JOSÉ SORIANO AZORÍN	JUAN JOSÉ SORIANO AZORÍN

4) INNOVACIÓN Y FOMENTO MODALIDAD ENTIDADES PÚBLICAS O PRIVADAS SIN ANIMO DE LUCRO, MEDIOS DE COMUNICACIÓN (IF2- 2010)

Nº SOLICITUD	CANDIDATO AL PREMIO	SOLICITANTE
IF2-2010/01	SERVICIO PREVENCIÓN PROPIO GRUPO HEFAME	ENRIQUE GALLEGO MARTÍN
IF2-2010/02	UPTA MURCIA	CARMEN M <sup>a</sup> MARTINEZ CANO
IF2-2010/03	CENTRO MUNICIPAL-AYTO LORCA	VICTOR ARCAS GÁZQUEZ
IF2/2010/04	FECOAM	FECOAM
IF2/2010/05	DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD (CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y AGUA)	DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD (CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y AGUA)
IF2/2010/06	LA VERDAD MULTIMEDIA, S.A.	LA VERDAD MULTIMEDIA, S.A.

Los premiados finalmente, en cada una de las modalidades descritas, fueron:

- 1) Premio a las empresas y trabajadores y trabajadoras que se distingan por sus buenas prácticas en prevención de riesgos laborales, modalidad empresas: SABIC INNOVATE PLASTICS ESPAÑA S.C.p.A.
- 2) Premio a las empresas y trabajadores y trabajadoras que se distingan por sus buenas prácticas en prevención de riesgos laborales, modalidad trabajadores y trabajadoras: RAMÓN PÉREZ MERLOS.
- 3) Premio a la innovación y fomento de la cultura preventiva, modalidad investigadores o equipos de investigación, y profesionales de la prevención de riesgos laborales: JUAN JOSÉ SORIANO AZORÍN.
- 4) Premio a la innovación y fomento de la cultura preventiva, modalidad entidades públicas o privadas sin ánimo de lucro y medios de comunicación, que hayan destacado por sus acciones o campañas de fomento de la cultura preventiva: FEDERACIÓN DE COOPERATIVAS AGRARIAS DE MURCIA (FECOAM).

## 10. CONVENIOS DE COLABORACIÓN

### PROYECTO 1001 F

#### COLABORACIÓN CON EL ÁREA DE EDUCACIÓN

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Dentro de las competencias que tiene atribuidas el Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia, se recogen las de apoyar y promover actividades de promoción y divulgación de la cultura preventiva en los centros de enseñanza en colaboración con las actividades educativas. se considera imprescindible por los expertos en prevención de riesgos laborales que, para lograr hábitos de actuación segura, se debe iniciar la enseñanza de la seguridad desde la propia escuela y a nivel de la enseñanza primaria y secundaria.

Igualmente es necesario incidir con una especial atención en la Formación Profesional, dado que sus alumnos pasarán a integrarse en el mundo laboral en un corto espacio de tiempo.

##### OBJETIVOS

- Promover y fomentar los hábitos de actuación en seguridad y salud laboral en los alumnos de los centros educativos, desarrollando actividades formativas y divulgativas de la cultura de la prevención laboral, con la finalidad de que por los alumnos se identifiquen los riesgos de la escuela con los riesgos del mundo laboral.
- Formar a los profesores de los centros de enseñanza en la prevención de riesgos laborales para que sean ellos los que periódicamente se encarguen de transmitir a los alumnos las enseñanzas en materia de la seguridad y salud en el trabajo.
- Lograr que en el futuro la prevención de riesgos laborales se integre como una enseñanza transversal en el ámbito educativo y como una asignatura optativa en la que se profundice en los conocimientos preventivos.

##### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se ha desarrollado la séptima campaña "CRECE EN SEGURIDAD" en un total 44 municipios y 477 colegios, abarcando un total de 15.585 alumnos.

Las actividades llevadas a cabo han sido las siguientes:

- Charlas y seminarios a cargo de técnicos de prevención con los alumnos sobre principios básicos de la prevención.
- Análisis de riesgos a los que pueden estar expuestos en el ámbito escolar, del hogar y lúdico.
- Realización de ejercicios prácticos de detección de riesgos y de las medidas preventivas a adoptar en cada caso.
- Concursos literarios y de dibujo sobre prevención de accidentes.
- Entrega de premios en los concursos realizados en los ámbitos locales y regional.

### PROYECTO 1002 D/N

#### DESARROLLO DE CONVENIOS DE COLABORACIÓN CON INSTITUCIONES Y ENTIDADES.

##### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Al Instituto de Seguridad y Salud Laboral le corresponde el apoyar y promover actividades en orden a la mejora de las condiciones de seguridad y salud laboral, la reducción de los riesgos laborales, la investigación o fomento de nuevas formas de protección y la promoción de estructuras eficaces de prevención, siendo uno de los medios para conseguir dichos objetivos, la colaboración con otras entidades, tanto públicas como privadas.

##### OBJETIVOS

Propuesta de suscripción de convenios de colaboración en materia de prevención riesgos laborales con Universidades de la Región; la Federación de Municipios de la Región de Murcia; Colegios profesionales, agentes sociales, organizaciones de economía social, Mutuas patronales y otras entidades, así como el seguimiento y ejecución de los que se puedan suscribir.

##### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Seguimiento de los convenios suscritos a instancias del ISSL y que se encontraban en vigor durante el año 2011.

Convenio de colaboración entre la Universidad de Murcia, la Universidad Politécnica de Cartagena y la Comunidad

Autónoma de la Región de Murcia, a través de la Consejería de Empleo y Formación, para la impartición del Programa Oficial de Posgrado Interuniversitario denominado Máster en Prevención de Riesgos Laborales.

Convenio Marco entre la Consejería de Empleo y Formación de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y la Federación de Municipios de la Región de Murcia, para la colaboración en materia de prevención de Riesgos Laborales. Celebración de la reunión de la Comisión de Seguimiento.

Convenio específico de desarrollo del convenio marco entre la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y la Universidad de Murcia, para la colaboración en materia de prevención de riesgos laborales. El objeto de este Convenio es la realización de un proyecto de investigación en Higiene Industrial sobre “Control ambiental y biológico de la exposición laboral a contaminantes químicos” Esta colaboración es un instrumento de cooperación que se llevará a cabo entre el Instituto de Seguridad y Salud Laboral y el Área Docente de Medicina Legal, y que tiene como fin desarrollar lo previsto en el Plan Regional de Prevención de Riesgos Laborales, así como satisfacer las necesidades de investigación en I+D del Instituto de Seguridad y Salud Laboral recogidas, tanto en la Ley de creación del mismo, como en el mandato derivado de la Estrategia Española, para la formación permanente de profesionales dedicados a esta especialidad preventiva.

## 11. SUBVENCIONES

### PROYECTO 1101 N

### CONVOCATORIA TRAMITACIÓN Y CONCESIÓN DE SUBVENCIONES

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

Como apoyo al fomento y a la promoción de actividades en materia de prevención de riesgos laborales a desarrollar por los empresarios, los trabajadores, sus organizaciones profesionales y otras instituciones y colectivos, el Instituto gestiona la concesión de ayudas y subvenciones con cargo a su presupuesto.

Para ello, y a través de la correspondiente Orden de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, el Instituto de Seguridad y Salud Laboral establece las bases reguladoras de la concesión de las subvenciones y ayudas, tramitando y gestionando los expedientes, así como fiscalizando los gastos justificados y controlando la efectiva realización de la actividad subvencionada.

El ISSL es el órgano científico-técnico especializado de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo entre sus funciones el desarrollo de proyectos de investigación aplicada sobre metodologías y técnicas de seguridad e higiene, condiciones ambientales, salud y toxicología laborales.

#### OBJETIVOS

- Fomentar, difundir y promover la mejora de las condiciones de trabajo, dirigidas a elevar el nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, a través de actividades realizadas por las corporaciones locales, las entidades privadas. Estas acciones consistirán en la realización de Cursos de Formación, campañas publicitarias, Jornadas Técnicas, Seminarios, edición de publicaciones y materiales didácticos, e incluso la subvención por la contratación de técnicos en prevención de riesgos laborales por las empresas y entidades sin ánimo de lucro.
- El desarrollo de proyectos de investigación aplicada como forma de conseguir la mejora de las condiciones de trabajo, elevando el nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores, frente a determinados riesgos específicos.

#### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

##### 1 Acciones normativas.

Orden de 17 de mayo de 2011, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, por la que se desarrollan los programas de subvenciones y becas en materia de prevención de riesgos laborales, del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia, y por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al año 2011 (BORM nº 116, de 23 de mayo de 2011).

Decreto nº 33/2011, de 18 de marzo, de concesión directa de una subvención, por parte del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia, a la Fundación Laboral de la Construcción, para la divulgación de la normativa de prevención de riesgos laborales contenida en el Convenio General de la Construcción 2007-2011 (BORM nº 66, de 22 de marzo de 2011).

Decreto nº 96/2011, de 27 de mayo, de concesión directa de subvenciones por parte del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia, a los agentes sociales miembros de la Comisión Regional de Seguridad y Salud Laboral, para la ejecución de distintas campañas generales y sectoriales de sensibilización y difusión de la prevención de riesgos laborales.

Publicación de las subvenciones concedidas en el año 2009:

Por Resolución del Director del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia, se dispuso la publicación en el Boletín Oficial de la Región de Murcia, de las subvenciones concedidas durante el ejercicio económico 2010 por el Instituto de Seguridad y Salud Laboral (BORM 9/03/2011).

##### 2 Actividades de gestión y tramitación de subvenciones.

a) SUBVENCIONES DE CONCURRENCIA COMPETITIVA. Orden de 17 de mayo de 2011, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, por la que se desarrollan los programas de subvenciones y becas en materia de prevención de riesgos laborales, del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia, y por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al año 2011 (BORM nº 116, de 23 de mayo de 2011).

Se han tramitado 129 expedientes de subvenciones y becas, de las cuales se concedieron 96, formulándose renuncia de 3 de ellas y fueron denegados 33 expedientes, siendo la distribución por programas la siguiente:

Programa 1º: Subvenciones a Universidades públicas para actividades de promoción y difusión de prevención de riesgos laborales.

Se resolvieron y concedieron 2 solicitudes de subvención.

Expediente	Razón Social	Importe Concedido
UV-2011/001	UNIVERSIDAD DE MURCIA	6.000,00 €
UV-2011/002	UNIVERSIDAD DE MURCIA	6.000,00 €
		12.000,00 €

Programa 2º: Subvenciones a entidades sin ánimo de lucro para la prevención en materia de riesgos laborales.  
Acción A) Subvenciones a la promoción, investigación, innovación, fomento y difusión en materia de prevención de riesgos laborales.

Se han tramitado 75 expedientes, habiendo sido concedidas 55 solicitudes, de las que 3 renunciaron a su derecho.

Expediente	Razón Social	Importe Concedido
ESL-2011/001	FEDERACIÓN DE COOPERATIVAS AGRARIAS DE MURCIA (FECOAM)	6.500,00 €
ESL-2011/002	ASOCIACIÓN MEDITERRÁNEA DE ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES AGRARIOS (AMOPA)	2.000,00 €
ESL-2011/003	FEDERACIÓN REGIONAL DE ORGANIZACIONES EMPRESARIALES DE TRANSPORTE DE MURCIA (FROET)	5.100,00 €
ESL-2011/004	ASOCIACIÓN REGIONAL DE EMPRESARIOS DE LA MADERA -AREMA-	5.100,00 €
ESL-2011/005	UNIÓN MURCIANA DE HOSPITALES	4.100,00 €
ESL-2011/006	ASOCIACIÓN MOLINENSE PRODUCTORES AGRARIOS (MOLINENSE ASOCIADOS)	3.000,00 €
ESL-2011/007	ASOCIACIÓN EMPRESARIAL DE INVESTIGACIÓN CENTRO TECNOLÓGICO DEL CALZADO Y DEL PLÁSTICO	4.600,00 €
ESL-2011/008	ASOCIACIÓN DE EMPRESAS DEL SECTOR PLÁSTICO DE LA REGIÓN DE MURCIA	4.600,00 €
ESL-2011/009	COLEGIO OFICIAL DE ING. TÉCNICOS DE MINAS DE ALBACETE ALICANTE, ALMERÍA, CASTELLÓN, MURCIA Y VALENCIA	1.500,00 €
ESL-2011/010	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS AGRÓNOMOS DE LA REGIÓN DE MURCIA	1.500,00 €
ESL-2011/012	ASOCIACIÓN DE EMPRESAS DE ECONOMÍA SOCIAL REGIÓN DE MURCIA (AMUSAL)	4.600,00 €
ESL-2011/013	FECAMUR UNIÓN DE COOPERATIVAS	3.000,00 €
ESL-2011/014	ASOCIACIÓN EMPRESARIAL DE INVESTIGACIÓN CENTRO TECNOLÓGICO DEL MÁRMOL Y DE LA PIEDRA	5.595,00 €
ESL-2011/016	ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS DEL MÁRMOL Y LA PIEDRA DE LA REGIÓN DE MURCIA -MARS-	5.100,00 €
ESL-2011/017	ASOCIACIÓN MURCIANA DE PREVENCIÓNISTAS	3.000,00 €

Expediente	Razón Social	Importe Concedido
ESL-2011/018	ASOCIACIÓN MURCIANA DE PREVENIONISTAS	1.500,00 €
ESL-2011/020	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE LA REGIÓN DE MURCIA (COPITIRM)	1.500,00 €
ESL-2011/021	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE LA REGIÓN DE MURCIA (COPITIRM)	3.500,00 €
ESL-2011/022	ASOCIACIÓN DE EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL DE MEDITERRÁNEO -MEDETT-	4.100,00 €
ESL-2011/023	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES EXPORTADORES DE FRUTAS Y HORTALIZAS DE LA REGIÓN DE MURCIA (PROEXPORT)	4.000,00 €
ESL-2011/024	ASOC. EMPRES.CENTRO TECNOLÓGICO DEL METAL DE LA REGIÓN DE MURCIA	4.000,00 €
ESL-2011/026	ASOCIACIÓN DE INGENIEROS AGRÍCOLAS DE LA REGIÓN DE MURCIA	1.500,00 €
ESL-2011/027	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE LA REGIÓN DE MURCIA	3.500,00 €
ESL-2011/030	ASPRAMUR (ASOCIACIÓN DE ENTIDADES ACREDITADAS COMO SERVICIO DE PREVENCIÓN DE LA REGIÓN DE MURCIA)	4.000,00 €
ESL-2011/029	ASPRAMUR (ASOCIACIÓN DE ENTIDADES ACREDITADAS COMO SERVICIO DE PREVENCIÓN DE LA REGIÓN DE MURCIA)	1.350,00 €
ESL-2011/031	COORDINADORA DE AGRICULTORES Y GANADEROS-INICIATIVA RURAL - COAG-IR -	4.500,00 €
ESL-2011/034	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y EXPORTADORES DE FRUTAS Y OTROS PRODUCTOS AGRARIOS -APOEXPA-	4.100,00 €
ESL-2011/035	ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE QUÍMICOS DE MURCIA	2.900,00 €
ESL-2011/036	ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE QUÍMICOS DE MURCIA	2.900,00 €
ESL-2011/038	ASOCIACIÓN DE JÓVENES EMPRESARIOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA REGIÓN DE MURCIA	4.600,00 €
ESL-2011/041	COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS	1.500,00 €
ESL-2011/040	ASOCIACION DE DIRECCION HUMANA DE LA REGION DE MURCIA	3.600,00 €
ESL-2011/042	COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS	1.500,00 €
ESL-2011/045	ASOCIACIÓN PROFESIONAL DE COMERCIANTES E INDUSTRIALES DE ÁGUILAS -ACIA-	1.600,00 €
ESL-2011/046	COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS SOCIALES DE LA REGIÓN DE MURCIA	4.000,00 €
ESL-2011/047	FUNDACIÓN EMPRESA Y CONOCIMIENTO -FEYC-	4.100,00 €

Expediente	Razón Social	Importe Concedido
ESL-2011/050	FEDERACION DE EMPRESARIOS DE COMERCIO REGION MURCIA (FECOM)	4.100,00 €
ESL-2011/051	ASOCIACIÓN REGIONAL DE EMPRESAS AGRÍCOLAS Y GANADERAS ADEA ASAJA DE MURCIA.	4.000,00 €
ESL-2011/055	FEDERACIÓN REGIONAL DE EMPRESARIOS DEL METAL DE MURCIA	5.100,00 €
ESL-2011/056	AGRUPACION DE CONSERVEROS Y EMPRESAS DE ALIMENTACIÓN DE MURCIA, ALICANTE Y ALBACETE	5.100,00 €
ESL-2011/057	FEDERACIÓN REGIONAL DE EMPRESARIOS DEL METAL DE MURCIA	5.100,00 €
ESL-2011/058	UNIÓN DE PEQUEÑOS AGRICULTORES Y GANADEROS DE MURCIA (UPA)	3.100,00 €
ESL-2011/060	ASOCIACIÓN DE TRABAJADORES AUTÓNOMOS DE MURCIA -ATA-	4.000,00 €
ESL-2011/061	ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y ACTIVIDADES CONEXAS DE CARTAGENA Y SU COMARCA	4.100,00 €
ESL-2011/062	CENTRO TECNOLOGICO DE LA ENERGIA Y DEL MEDIO AMBIENTE	4.100,00 €
ESL-2011/064	CONFEDERACIÓN COMARCAL DE ORGANIZACIONES EMPRESARIALES DE CARTAGENA -COEC-	4.100,00 €
ESL-2011/067	CONFEDERACIÓN COMARCAL DE ORGANIZACIONES EMPRESARIALES DE CARTAGENA -COEC-	4.100,00 €
ESL-2011/068	ASOCIACIÓN EMPRESARIAL DE INVESTIGACIÓN CENTRO TECNOLÓGICO DEL MUEBLE Y LA MADERA -CETEM-	4.000,00 €
ESL-2011/072	CONFEDERACIÓN COMARCAL DE ORGANIZACIONES EMPRESARIALES DE LORCA-CECLOR-	5.100,00 €
ESL-2011/073	ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS Y COMERCIANTES DE MOLINA DE SEGURA (ASEMOL)	1.100,00 €
ESL-2011/074	COLEGIO OFICIAL DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIOLOGÍA DE LA REGIÓN DE MURCIA	2.000,00 €
ESL-2011/071	ASOCIACIÓN PROFESIONAL DE HOSTELEROS DE ÁGUILAS (HOSTEAGUILAS)	1.100,00 €
ESL-2011/075	ASOCIACIÓN DE JÓVENES EMPRESARIOS DE CARTAGENA Y SU COMARCA. SECTOR SERVICIOS	4.000,00 €
		183.145,00 €

Acción B) Subvenciones a la contratación de técnicos/as de prevención con dedicación efectiva a actividades preventivas, con formación de nivel superior o intermedio en prevención de riesgos laborales, o con titulación de formación profesional de técnico superior en prevención de riesgos profesionales.



No se presentó solicitud alguna para este programa 2º B.

Acción C) Subvenciones a la realización de la primera auditoría externa de la actividad preventiva de servicios de prevención mancomunados, realizada exclusivamente para pymes que en ningún caso tengan la obligación de constituir un servicio de prevención propio.

Se tramitó 1 solicitud de subvención, que fue concedida.

Expediente	Razón Social	Importe Concedido
AE-ESL2011/001	FEDERACIÓN DE COOPERATIVAS AGRARIAS DE MURCIA (FECOAM)	2.996,40 €

Programa 3º: Subvenciones a empresas para la prevención en materia de riesgos laborales.

Acción A) Subvenciones a la promoción, investigación, innovación, fomento y difusión en materia de prevención de riesgos laborales, dirigidas a sus propios trabajadores y trabajadoras.

Se han tramitado 25 expedientes, habiendo sido concedidas 20 solicitudes.

Expediente	Razón Social	Importe Concedido
EP-2011/001	EMPRESA MUNICIPAL DE AGUAS Y SANEAMIENTO DE MURCIA S.A. (EMUASA)	6.000,00 €
EP-2011/002	ESTRELLA DE LEVANTE FÁBRICA DE CERVEZA, S.A. -ELESA-	4.372,50 €
EP-2011/003	HERMANDAD FARMACEÚTICA DEL MEDITERRÁNEO S.C.L. - HEFAME-	1.989,75 €
EP-2011/004	S.A.T. Nº 97 BLANCASOL	3.420,00 €
EP-2011/005	INTERQUIM S.A.	2.970,00 €
EP-2011/006	VERDIMED S.A.	3.408,75 €
EP-2011/007	SOGESOL S. A. U.	4.912,50 €
EP-2011/008	HERO ESPAÑA, S.A.	1.083,90 €
EP-2011/009	HERO ESPAÑA, S.A.	1.083,90 €
EP-2011/011	AMC GRUPO ALIMENTACIÓN FRESCO Y ZUMOS S. A	3.225,00 €
EP-2011/013	GALIEMPLEO ETT S. L	2.100,00 €
EP-2011/012	HERMANDAD FARMACEÚTICA DEL MEDITERRÁNEO S. C. L. - HEFAME-	1.619,10 €
EP-2011/014	LIGATURE ETT S. L.	1.950,45 €
EP-2011/015	INFORGES S. L.	5.393,63 €
EP-2011/017	SANCHEZ CANO, S.A.	3.277,50 €
EP-2011/018	TOMCATO, S.A.	6.000,00 €
EP-2011/019	EUROGRÚAS VALERIANO, S. L. U.	4.263,75 €
EP-2011/020	TERAPIAS MÉDICAS DOMICILIARIAS S. L.	4.875,00 €
EP-2011/022	ALIMENTOS DEL MEDITERRANEO S. COOP.	1.200,00 €

EP-2011/025	ALIMENTOS DEL MEDITERRANEO S. COOP.	2.812,50 €
		65.958,23 €

Acción B) Subvenciones a la contratación de técnicos/as de prevención con dedicación efectiva a actividades preventivas con formación de nivel superior o nivel intermedio en prevención de riesgos laborales, o titulación de formación profesional de Técnico superior en Prevención de Riesgos Profesionales.

Se tramitaron 4 solicitudes de subvención, concediéndose 3 y renunciando 1 de ellas.

Expediente	Razón Social	Importe Concedido
CT-EP-2011/001	LIGATURE ETT S.L.	6.000,00 €
CT-EP-2011/002	COMERCIAL INDUSTRIAL GARCÍA, S.A.	6.000,00 €
CT-EP-2011/003	FOMENTO EMPRESARIAL DE MURCIA S.L.	6.000,00 €
		18.000,00€

Acción C) Subvenciones a la realización de la primera auditoría externa de la actividad preventiva de servicios de prevención mancomunados realizada exclusivamente para pymes que en ningún caso tengan obligación de constituir servicio de prevención propio, y de los sistemas preventivos de las empresas que tengan constituido un servicio de prevención propio, sin estar legalmente obligadas a ello, así como las auditorías voluntarias en aquellos casos en que la auditoría externa no sea legalmente exigible.

Se tramitó 1 solicitud de subvención, que fue concedida.

Expediente	Razón Social	Importe Concedido
AE-EP-2011/001	PLÁSTICOS ROMERO S.A.	1.500,00 €

Programa 4º: Becas a alumnos/as de másteres oficiales de posgrado universitario sobre prevención de riesgos laborales, y de cursos de coordinador de seguridad y salud laboral en la construcción.

Se tramitaron 21 solicitudes de beca, todas para másteres oficiales de posgrado universitario, de las que se concedieron 14, denegándose 7.

Expediente	Razón Social	Importe Concedido
BA-2011/001	ANA ISABEL YELO PÉREZ	500,00 €
BA-2011/002	TOMÁS JIMÉNEZ INGLÉS	500,00 €
BA-2011/003	ANA PÉREZ VALERA	500,00 €
BA-2011/004	GINESA ILLÁN ZOMEÑO	6,00 €
BA-2011/005	ADRIÁN CONESA MADRID	500,00 €
BA-2011/007	YOLANDA MÓNICA MATEO GARCÍA	500,00 €
BA-2011/009	ANA BELÉN FERNÁNDEZ CANTABELLA	500,00 €
BA-2011/010	BEATRIZ LÓPEZ ALCARAZ	500,00 €
BA-2011/011	MARIA CONESA ROCA	500,00 €
BA-2011/012	JOSE CARLOS CARVAJAL TOVAR	500,00 €
BA-2011/014	ALBERTO TRIGUEROS TORRANO	500,00 €
BA-2011/017	SILVIA SÁNCHEZ SÁNCHEZ	275,20 €

BA-2011/018	CARLOS MARTÍNEZ GARCÍA	500,00 €
BA-2011/019	ASENSIO SOTO BERNAL	500,00 €
		6.281,20 €

Las subvenciones concedidas están pendientes, en su mayor parte, de la pertinente comprobación de la adecuada justificación de la subvención, así como de la realización de la actividad y el cumplimiento de la finalidad que determinen la concesión o disfrute de las mismas.

Durante 2011, se tramitaron dos procedimientos de reintegro, motivados por subvenciones concedidas durante el año 2010.

Expediente	Razón Social	Importe Concedido
ESL-2010-037	UNIÓN DE COOPERATIVAS DE TRABAJO ASOCIADO DE LA REGIÓN DE MURCIA – UCOMUR	750,00 €
ESL-2010-039	UNIÓN DE COOPERATIVAS DE ENSEÑANZA DE LA REGIÓN DE MURCIA – UCOERM	750,00 €

b) SUBVENCIONES DE CONCESIÓN DIRECTA.

Se ha procedido a la comprobación de las justificaciones presentadas por las entidades beneficiarias de subvenciones de concesión directa, otorgadas por el Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia durante el ejercicio 2010.

## GESTIÓN ECONÓMICA Y PERSONAL

## ACTIVIDADES REALIZADAS EN MATERIA DE REGIMEN INTERIOR Y ASUNTOS GENERALES.

### TRAMITACIÓN DE EXPEDIENTES DE GASTO

En la Sección de Asuntos Generales, se ha llevado a cabo la tramitación de expedientes de gasto correspondientes a:

- Los contratos de mantenimiento del ISSL.
- Los de organización de cursos y actos protocolarios.
- Los de suministro: luz, agua, teléfono, etc...
- Los de Impuestos: Bienes Inmuebles, vehículos...
- Los de Seguros: Edificio, vehículos y accidentes
- Pequeñas obras y reparaciones del edificio.
- Edición de material divulgativo para la difusión de la cultura preventiva.
- Adquisición de material Informático, equipos, maquinaria, etc...

### GESTIÓN DEL PARQUE AUTOMOVILÍSTICO DEL INSTITUTO:

- Control y limpieza de los vehículos adscritos al Instituto.
- Control de las respectivas revisiones periódicas, llevando al Parque Móvil Regional los vehículos para su revisión y/o reparación en su caso.
- Control de las respectivas ITV, llevando los vehículos para su inspección.
- Gestión de los pagos correspondientes a la Póliza Marco de Seguros.
- Gestión de los pagos correspondientes al Impuesto Municipal de Tracción Mecánica.
- Tramitación a las autorizaciones para conducir vehículos oficiales.

### GESTIÓN Y CONTROL DEL INVENTARIO GENERAL DE BIENES DE LA CONSEJERÍA:

• Altas onerosa por compra:	5
• Liquidaciones positivas o menores:	0
• Altas por entregas promocionales:	0
• Modificaciones de uso y/o ubicación:	0
• Baja por obsolescencia:	1

### REGISTRO GENERAL DE ENTRADA Y SALIDA DE DOCUMENTOS:

• Nº total de registros de entrada:	933
• Nº total de registros de salida:	849
• Nº total de Comunicaciones Interiores:	446
• Tramitación cartas Ordinarias:	2.443
• Tramitación cartas con acuse recibo:	723

### GESTIÓN Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL SALÓN DE ACTOS:

El control y coordinación del uso del Salón de Actos y de las Aulas de Formación, se lleva a cabo a través de un cuadrante de uso, cuando algún Servicio necesita usar alguna de las dependencias lo comunica a la Sección de Asuntos Generales y se comprueba que no coincide en fechas y horas con otro evento, iniciándose entonces el protocolo establecido para la celebración de Jornadas y Cursos, que básicamente consiste en coordinar las necesidades del acto a realizar (medios informáticos, iluminación, megafonía, limpieza, etc...)

### EXPEDICIÓN DE AUTORIZACIONES A PERSONAL PERTENECIENTE AL INSTITUTO PARA REALIZAR COMPULSAS:

Se tramita la expedición de autorizaciones al personal del ISSL que por razones de su puesto necesita realizar compulsas de documentos.

### SERVICIO DE CONTROL DE VISITAS AL EDIFICIO SEDE DEL INSTITUTO:

El servicio de control de visitas es realizado por los Ordenanzas del Centro, así cualquier persona ajena al Centro, debe de firmar una hoja con sus datos, motivo de su visita y a quien vienen a visitar.

Este mismo control es realizado con el personal de empresas que vienen a realizar cualquier tipo trabajo o servicio al Centro.

En el presente ejercicio se han registrado 742 visitas.

#### VESTUARIO DE TRABAJO PARA EL PERSONAL Y LOS E.P.I.

Se ha llevado a cabo la adquisición y entrega de vestuario y los equipos de protección personal al personal subalterno, de mantenimiento y técnicos del Instituto, asimismo se realiza la gestión de los pagos correspondientes.

#### GESTIÓN DE LA CALIDAD.

Coordinación y seguimiento de la elaboración del Mapa de procesos y Manual de procedimientos del ISSL (diagnostico para la implantación de una carta de servicios)

### ACTIVIDADES REALIZADAS EN MATERIA DE MANTENIMIENTO

Además de las reparaciones y mantenimientos cotidianos que realiza el funcionario del ISSL, encargado de ello, se han contratado, gestionado y controlado, los mantenimientos que por su envergadura o exigencia técnica exceden de nuestra capacidad, como:

- Instalaciones eléctricas de baja y alta tensión
- Aparatos de aire acondicionado.
- Caldera.
- Ascensor y Plataformas Salva escaleras
- Jardinería.
- Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios.
- Equipos de protección contra incendios (extintores, B.I.E.S. e hidrantes).
- Aparatos de laboratorio
- Sistema de detección de atmósferas explosivas en laboratorios
- Sistema de conducción de gases.
- Pararrayos
- Eliminación de residuos orgánicos y químicos
- Limpieza del Edificio

### ACTIVIDADES REALIZADAS EN MATERIA DE CONTRATACIÓN

Siguiendo las instrucciones recibidas, en este ejercicio al igual que el anterior y debido a la crisis y a la política de restricción del gasto, solo se ha procedido a la contratación de los Servicios y Suministros indispensables para el funcionamiento del Organismo, así además de los contratos de mantenimiento mencionados, se han tramitado los siguientes expedientes:

#### Obras contratadas

- No se han contratado Obras en el ejercicio 2011.

#### Suministros:

- Suministro de energía eléctrica al ISSL para 2011.

#### Servicios:

- Servicios Postales
- Diseño y Elaboración de la Revista de Prevención de Riesgos Laborales.
- Campaña 'Crece en Seguridad'.
- Realización de la II Encuesta Regional de Condiciones de Trabajo a empresas.

### TIPOS DE CONTRATOS TRAMITADOS

#### Contratos menores (además de los de mantenimiento):

Se han tramitado 2 expedientes de contratación menor por un importe total de 17.223,28 €.

#### Contratos Homologados:

No se han tramitado contratos Homologados en este ejercicio.

#### Contratos Mayores:

1 Contrato de Suministros por un importe total de 30.908,73 €.

- Suministro de energía eléctrica al ISSL para 2011.

2 Contratos de Servicio por un importe total de 125.080,00 €.

- Campaña 'Crece en Seguridad' 2011/2012
- II Encuesta Regional de Condiciones de Trabajo' a empresas.

Para la tramitación de estos expedientes se han utilizado los procedimientos regulados en la Ley 30//2007 de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.

- 2 expedientes tramitados por el procedimiento: ABIERTO
- 1 expediente tramitado por el procedimiento: NEGOCIADO SIN PUBLICIDAD

#### DEVOLUCIONES DE GARANTÍAS

Se han tramitado las devoluciones de las garantías provisionales en los contratos que exigían esa garantía, después de su adjudicación definitiva.

Asimismo se han tramitado los expedientes de devolución de las garantías definitivas de los contratos que exigían este tipo de garantía, al cumplir los plazos establecidos.

#### ACTIVIDADES VARIAS

Además de las descritas en la Sección de Asuntos Generales se han desarrollado en el presente ejercicio otras actividades como son:

- Adquisición, distribución y Control del material de oficina.
- Atención de Centralita Telefónica.
- Reparto y recogida de documentación oficial en Murcia y Pedanías.
- Gestión de la plataforma de tramitación electrónica de expediente (TRAMEL)
- Gestión de la plataforma electrónica de Registro (SICRES)
- Gestión de la plataforma de tramitación electrónica de Contratación administrativa (Perfil del contratante del ISSL)

#### UNIDAD DE PERSONAL

La Unidad de Personal tiene a su cargo las funciones de ejecución, informe y propuesta de las actividades correspondientes al Servicio en materia de personal; elaboración y control de nóminas; gestión del sistema de Seguridad Social; así como la dirección, coordinación y control de las actuaciones desarrolladas por el personal dependientes de la Unidad.

En el ejercicio de tales competencias, por esta Unidad se han llevado a cabo durante el año 2011 las siguientes actuaciones:

MODIFICACIONES RPT	NÚMERO
Plazas de nueva creación	0
Plazas modificadas	0
Plazas suprimidas	0
Total	0

GESTIÓN SEGURIDAD SOCIAL	NÚMERO
Altas en S. Social	1
Bajas en S. Social	6
Altas MUFACE	0

#### NOMBRAMIENTOS PERSONAL



Nombramiento Altos cargos .....	0
<b>Nombramiento funcionarios Interino</b>	
Personal interino.....	0
Grupo A.....	0
Grupo B.....	0
Grupo C.....	0
Grupo D.....	0
Grupo E.....	0
<b>Nombramiento funcionarios</b>	
Personal funcionario de carrera.....	1
Grupo A.....	1
Grupo B.....	0
Grupo C.....	0
Grupo D.....	0
Grupo E.....	0
<b>Nombramiento personal Laboral</b>	
Personal Laboral.....	0
Grupo A.....	0
Grupo B.....	0
Grupo C.....	0
Grupo D.....	0
Grupo E.....	0

**CESES DE PERSONAL**

Ceses Altos cargos .....	0
<b>Ceses de personal interino.....0</b>	
Grupo A.....	0
Grupo B.....	0
Grupo C.....	0
Grupo D.....	0
<b>Cese funcionarios</b>	
Ceses de personal funcionario de carrera.....	6
Grupo A.....	1
Grupo B.....	2
Grupo C.....	0
Grupo D.....	1
Grupo E.....	2

## OTRAS ACTUACIONES

Licencias de días sin derecho a retribución	2
Jubilaciones	4
Jubilación a Tiempo Parcial	0
Jubilación Incap. Permanente Absoluta	0
Sustituciones por excedencias y larga enfermedad	0
Licencias Sindicales	2
Códigos de Acceso Telemático	0
Solicitudes de Cursos de Formación	245
Solicitudes de Plan de Acción Social	72
Excedencias Voluntarias	0
Reincorporaciones Sindicales	0
Reducción de Jornada	0
Permiso Maternidad	1
Permiso Paternidad	1
Renovación Certificados Digitales	0
Tramitación Expedientes Concurso de Méritos	0
Bajas Accidente de trabajo	0
Bajas Accidente No Laboral	0

### Bajas Incapacidad Temporal

Total.....	23
Grupo A.....	6
Grupo B.....	4
Grupo C.....	0
Grupo D.....	13
Grupo E.....	0

## UNIDAD DE GESTIÓN ECONÓMICA

### A) ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA UNIDAD.

Tiene encomendadas las funciones de ejecución, informe y propuesta de las actuaciones correspondientes al Servicio en materia de contenido económico y presupuestario, así como la dirección, coordinación y control de las actividades desarrolladas por el personal dependiente de la Unidad.

#### 1. PRESUPUESTO DE GASTOS

##### 1.1.- Modificaciones presupuestarias

Durante el ejercicio 2011 se realizaron las siguientes modificaciones presupuestarias:

Tipo de modificación	Nº Expedientes	Importe (euros)
Transferencias Crédito	7	135.612,48

Tipo de modificación	Nº Expedientes	Importe (euros)
Generaciones Crédito	0	0,00
Ampliaciones de Crédito	0	0,00
Incorporación de Remanente	0	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>135.612,48</b>

Fuente: SIGEPAL: Z05ISPS01\_TR\_0006 y LQP-M517/18/19

Por capítulos:

Modificaciones de Crédito. Ejercicio 2011. ISSL					
Capítulo	Transf. Positivas	Transf. Negativas	Incorporación Remanente	Generación de Crédito	Total Modific.
1	46.612,48	-46.612,48	0,00	0,00	0,00
2	59.000,00	-11.000,00	0,00	0,00	48.000,00
4	0,00	-48.000,00	0,00	0,00	-48.000,00
6	30.000,00	0,00	0,00	0,00	30.000,00
7	0,00	-30.000,00	0,00	0,00	-30.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>135.612,48</b>	<b>-135.612,48</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Fuente: SIGEPAL: Z05ISPS01\_TR\_0006 y LQP-M517/18/19

## 1.2.- Ejecución del Presupuesto de Gastos

El Presupuesto aprobado para el Instituto de Seguridad y Salud Laboral, según Ley 4/2010 de 27 de Diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para el ejercicio 2011, ascendió a 4.309.498,00 €.

La ejecución del presupuesto del Instituto, entendiéndose como tal aquellas operaciones que han llegado a la fase de "Obligaciones reconocidas por la Administración (Fase "O")", ascendió a 3.651.107,18 €, un 84,72 % del crédito definitivo.

Para alcanzar este nivel de ejecución ha sido necesario realizar un total de 1.027 documentos contables de gastos, en sus diferentes fases.

De los distintos tipos de documentos contables de gastos elaborados podemos extraer la siguiente información:

Tipo expediente	Clase documento	Denominación	Cantidad total Exped	%
	JJ	Doc. J sin Activo	1	0,10
ADR	AD	AD c/ref.RC	14	1,36
ADR	DT	AD c/ref.RC Plurian.	1	0,10
ARR	AR	A c/ref.RC	10	0,97
ARR	AU	A c/ref.R Plurianual	3	0,29
ARR	AY	A c/ref.R TA	2	0,19
ASR	AS	A s/ref.	8	0,78
ASR	AX	A s/ref. TA	21	2,04
COM	2O	ADOK sin ref. /	1	0,10
DOK	DK	DOK	8	0,78

Tipo expediente	Clase documento	Denominación	Cantidad total Exped	%
DRA	DA	D c/ref.A	94	9,15
DRA	DU	D c/ref.A Plurianual	3	0,29
DRA	DW	D c/ref.A TA	13	1,27
DSR	DL	AD s/ref. Plurianual	8	0,78
DSR	DS	AD s/ref.	89	8,67
DSR	DX	AD s/ref. TA	37	3,60
EO1	O1	ADOK ref. RC	50	4,87
EO2	O2	ADOK sin ref.	266	25,90
EO2	O6	ADOKJ sin ref.	1	0,10
EO2	ON	ADOK de Nómina	12	1,17
EOK	OK	OK ref. D	279	27,17
RSR	RC	RC	93	9,06
RSR	RL	RC Plurianual	3	0,29
RSR	RX	RC TA	2	0,19
TRS		Traslado Ppto. G	8	0,78
TOTAL DOCUMENTOS			1.027	100,00

Fuente: SIGEPAL: ZGE\_EC\_PRG\_0007

La ejecución del presupuesto de gastos del ejercicio 2011, por capítulos es la siguiente:

CAPITULO	CREDITO DEFINITIVO	%	CREDITO OBLIGADO	%	REMANENTE CREDITO	%
I	3.070.727,00	71,25	2.811.050,89	91,54	259.676,11	8,46
II	459.123,00	10,65	374.222,29	81,51	84.900,71	18,49
IV	511.520,00	11,87	330.578,20	64,63	180.941,80	35,37
Op. Corrientes	4.041.370,00	93,78	3.515.851,38	87,00	525.518,62	13,00
VI	151.312,00	3,51	135.255,80	89,39	16.056,20	10,61
VII	116.816,00	2,71	0	0,00	116.816,00	100,00
Op. de Capital	268.128,00	6,22	135.255,80	50,44	132.872,20	49,56
TOTALES	4.309.498,00	100,00	3.651.107,18	84,72	658.390,82	15,28

Fuente: SIGEPAL: SART (LQP-M503)

Como se desprende del examen del estado de ejecución del presupuesto, éste presenta un nivel de ejecución (créditos obligados) del 84,72%, resultando un remanente de crédito pendiente de ejecutar del 15,28 %, originado por el ahorro efectuado en el gasto de personal del capítulo I que representa un 39,44 % y en el capítulo IV "transferencias corrientes" con un 27,48 % del remanente total pendiente de ejecución. El remanente de crédito total esta constituido en un 79,82 % por créditos de operaciones corrientes y un 20; 18 % las operaciones de capital.

En gastos corrientes y servicios, se ha ejecutado el 81,51 % de lo presupuestado y un 87,00 % del total de las operaciones corrientes

En lo que a operaciones de capital se refiere, el capítulo VI, Inversiones Reales, presenta una ejecución del 89,39 %.

Distribución remanentes de crédito			
Capítulos	Remanentes Crédito	%	%
I	259.676,11	8,46	39,44
II	84.900,71	18,49	12,90
IV	180.941,80	35,37	27,48
Op. Corrientes	525.518,62	13,00	79,82
VI	16.056,20	10,61	2,44
VII	116.816,00	100,00	17,74
Op. Capital	132.872,20	49,56	20,18
TOTALES.....			
...	658.390,82	15,28	100,00

Fuente: SIGEPAL: SART (LQP-M213-M503-M504-M506)

En conclusión se puede afirmar que el presupuesto del Instituto de Seguridad y Salud Laboral del ejercicio 2011, se han cumplido los objetivos previstos y el desarrollado de las actividades ligadas a cada objetivo.

## 2.- PRESUPUESTO DE INGRESOS 2010 ISSL.

Los ingresos habidos en el Instituto son consecuencia de las transferencias tanto para operaciones corrientes como de capital procedente de los presupuestos de la Comunidad, así como por la aplicación de ingresos por: precios públicos de determinaciones analíticas, devoluciones por IT, reintegros de ejercicios cerrados, anuncios a cargo de particulares, pagos indebidos e intereses de cuentas bancarias y de demora.

Las operaciones de ingreso, sus importes y conceptos se desglosan en las tablas siguientes.

### 2.1.- Recaudación:

	DENOMINACIÓN	Nº de Reconocimiento de derechos	Derechos reconocidos netos	Nº de operaciones recaudación	Recaudación Neta
301.00	TASA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN		0,00		0,00
319.00	DETERMINACIONES ANALITICAS	8	1.718,01	12	1.718,01
380.00	DE EJERCICIOS CERRADOS	2	3.589,08	1	2.032,78
381.00	PAGOS INDEBIDOS	1	185,,95	1	185,95
381.01	SEGURIDAD SOCIAL (IT)	11	49.347,68	11	49.347,68
381.03	ANUNCIOS A CARGO DE PARTICULARES	1	324,17		0,00
391.00	RECARGO DE APREMIO POR DEUDAS TRIBUTARIAS	3	1.355,95	3	1.355,95
391.01	INTERESES DE DEMORA	2	677,41	2	677,41
420.00	TRANSF. CORRIENTES DE LA ADMON. REGIONAL	1	4.036.265,00	6	2.436.265,00
520.00	INTERESES DE CUENTAS BANCARIAS	4	3.608,18	3	1.899,60
680.00	REINTEGROS DE EJERCICIOS CERRADOS		0,00		0,00
720.00	TRANSF. DE CAPITAL DE LA ADMON. REGIONAL	1	268.127,00	1	268.127,00
	TOTAL		4.365.198,43		2.761.609,38

Fuente: SIGEPAL (Y\_DES\_47000105)

## 2.2.- Estado de ejecución del presupuesto de ingresos:

ESTADO DE EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE INGRESOS 2011 ISSL					
Clasificación Económica	Previsión Inicial	Previsión Definitiva	Dchos. Rdos.Netos	Recaudación Neta	Dchos. Pendientes de Cobro
3 Tasas, Precios Públicos	4.505,00	4.505,00	57.198,25	55.317,78	1.880,47
4 Transf. Corrientes	4.036.265,00	4.036.265,00	4.036.265,00	2.436.265,00	1.600.000,00
5 Ingresos Patrimoniales	600	600	3.608,18	1.899,60	1.708,58
6 Enajenac. de Inv. Reales	1	1	0	0	0,00
7 Transf. de Capital	268.127,00	268.127,00	268.127,00	268.127,00	0,00
<b>TOTAL EJECUCIÓN</b>	<b>4.309.498,00</b>	<b>4.309.498,00</b>	<b>4.365.198,43</b>	<b>2.761.609,38</b>	<b>1.603.589,05</b>

Fuente: SIGEPAL LQP-M509-10-11-12

## 3.- RESULTADO PRESUPUESTARIO DEL EJERCICIO

Los derechos reconocidos netos durante el ejercicio 2011 ascendieron a 4.365.198,43 €, mientras que las obligaciones reconocidas netas ascendieron a 3.651.107,18 € generándose un superávit de recursos de 714.091,25 €.

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL	
ESTADO DE LIQUIDACION DEL PRESUPUESTO	
EJERCICIO 2011	
	Importes
I Derechos Reconocidos Netos (I.a +I.b)	4.365.198,43
1a.(+) Operaciones no financieras	4.365.198,43
2a.(+) Operaciones activos financieros	0,00
3a.(+) Operaciones comerciales	0,00
I.a. Resultado presupuestario del ejercicio (1a+2a+3a)	4.365.198,43
I.b. Variación Neta Pasivos Financieros	0,00
II Obligaciones Reconocidas Netas (II.a +II.b)	3.651.107,18
1b.(+) Operaciones no financieras	3.651.107,18
2b.(+) Operaciones activos financieros	0,00
3b.(+) Operaciones comerciales	0,00
II.a. Resultado presupuestario del ejercicio (1b+2b+3b)	3.651.107,18
II.b. Variación Neta Pasivos Financieros	0,00
III. SALDO PRESUPUESTARIO DEL EJERCICIO. (I -II)	714.091,25
4.(+)Créditos gastados con remanente tesorería	0,00
5.(-)Desviaciones de financiación pos.	0,00
6.(+)Desviaciones de financiación neg.	0,00
IV. SUPERAVIT O DEFICIT FINAN.(III+4-5+6)	714.091,25

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL	
ESTADO DE LIQUIDACION DEL PRESUPUESTO	
EJERCICIO 2010	
	Importes
I Derechos Reconocidos Netos (I.a +I.b)	4.236.257,63
1a.(+) Operaciones no financieras	4.236.257,63
2a.(+) Operaciones activos financieros	0,00
3a.(+) Operaciones comerciales	0,00
I.a. Resultado presupuestario del ejercicio (1a+2a+3a)	4.236.257,63
I.b. Variación Neta Pasivos Financieros	0,00
II Obligaciones Reconocidas Netas (II.a +II.b)	4.592.519,65
1b.(+) Operaciones no financieras	4.592.519,65
2b.(+) Operaciones activos financieros	0,00
3b.(+) Operaciones comerciales	0,00
II.a. Resultado presupuestario del ejercicio (1b+2b+3b)	4.592.519,65
II.b. Variación Neta Pasivos Financieros	0,00
III. SALDO PRESUPUESTARIO DEL EJERCICIO. (I -II)	-356.262,02
4.(+)Créditos gastados con remanente tesorería	0,00
5.(-)Desviaciones de financiación pos.	0,00
6.(+)Desviaciones de financiación neg.	0,00
IV. SUPERAVIT O DEFICIT FINAN.(III+4-5+6)	-356.262,02

Fuente: SIGEPAL LQP-X118 y LQP-M514

#### 4.- TESORERÍA

##### PROPUESTAS DE PAGO:

Durante el ejercicio 2011, se han hecho propuestas de pago, distribuidas de la siguiente forma:

Forma de pago	Nº de propuestas	Nº Líneas	Importe bruto	Importe líquido
Transferencia	116	1.427	2.471.330,41	2.471.296,29
Adeudo	32	44	1.039.824,13	992.979,70
Formalización	1	1	42.959,96	0,00
Cheque	0	0	0,00	0,00
Valores	0	0	0,00	0,00
TOTAL	149	1.472	3.554.114,50	3.464.275,99

Fuente: SIGEPAL: ZGE\_TR\_TR\_0017D



## COMUNICACIONES A CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS

# ANÁLISIS DE UN PUESTO DE ENCAJADORA CON EL SISTEMA HADA

M. B. Lara Guillén; A. Martínez García; D. Vera Moreno  
Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia. issl@cam.es

## Aplicaciones del sistema HADA

El sistema HADA es una herramienta de análisis y diseño asistido de puestos de trabajo, basado en sensores inerciales de captación de movimiento colocados al trabajador, posterior grabación, reproducción en 3D, análisis y evaluación ergonómica. Permite realizar un estudio biomecánico de posturas, velocidades y aceleraciones de segmentos corporales y una evaluación ergonómica de riesgos músculo-esqueléticos por manejo manual de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos.



## Evaluación ergonómica del puesto de encajadora (posturas forzadas)

El método utilizado para la evaluación del riesgo postural es el REBA. La aplicación informática MOVE-HUMAN nos permite conocer esos riesgos en todo el ciclo de trabajo y para cada una de las posturas seleccionadas en el estudio. Gracias a este análisis pormenorizado podemos valorar qué situaciones tienen más riesgo de lesión músculo-esquelética para el trabajador. Se realiza en este estudio la evaluación del puesto de trabajo de encajadora de limones antes y después de la aplicación de una medida preventiva realizada por la empresa colaboradora, para la posterior comparación entre ambas situaciones con objeto de comprobar si se ha producido una mejora en las condiciones ergonómicas del puesto. La medida preventiva adoptada consistió en elevar el plano de trabajo por medio de una plataforma regulable en altura. No es objeto de este estudio el análisis de otros riesgos, como la manipulación manual de cargas, los movimientos repetitivos y la aplicación de fuerzas, que igualmente deben ser evaluados para adoptar en caso necesario las medidas preventivas oportunas.

## Descripción del puesto de trabajo

El puesto de encajadora de limones consiste en llenar cajas de limones en la línea de encajado. La trabajadora debe alcanzar una caja del aéreo (figura 1) y colocarla delante de ella en la línea de encajado. Comienza a llenar la caja cogiendo uno a uno los limones (figura 2) y los coloca en la caja (figura 3). Una vez que la caja está llena la trabajadora la empuja para depositarla en una cinta transportadora. El trabajo se realiza en posición de pie. La duración media del ciclo es de 3 minutos y 10 segundos.



## Resultados de la evaluación

### Antes de aplicación de las Medidas Preventivas



#### POSTURAS FORZADAS

Izquierda			Derecha		
Nivel IZO	Frecuencia	%	Nivel DCHA	Frecuencia	%
0	89	4,7	0	62	3,3
1	394	20,8	1	503	26,5
2	1385	73,0	2	1289	67,9
3	30	1,6	3	43	2,3
4	0	0,0	4	1	0,1
Total	1898	100,0	Total	1898	100,0

#### Postura de mayor nivel de riesgo

Nivel de riesgo			
Valor (0-4)	Izq.	Dcha.	
3			
Grupo A-B			
Valor (1-12)	Izq.	Dcha.	Actividad (0-3)
9		10	1

### Tras la aplicación de las Medidas Preventivas



#### POSTURAS FORZADAS

Izquierda			Derecha		
Nivel IZO	Frecuencia	%	Nivel DCHA	Frecuencia	%
0	308	17,0	0	265	14,8
1	284	15,7	1	303	16,7
2	1218	67,3	2	1202	66,4
3	0	0,0	3	40	2,2
4	0	0,0	4	0	0,0
Total	1810	100,0	Total	1810	100,0

#### Postura de mayor nivel de riesgo

Nivel de riesgo			
Valor (0-4)	Izq.	Dcha.	
2			
Grupo A-B			
Valor (1-12)	Izq.	Dcha.	Actividad (0-3)
4		8	0

## Conclusiones

Tras la aplicación de la medida preventiva (elevación del plano de trabajo por medio de plataforma regulable en altura), se observa que:

1. Desaparece el nivel de riesgo 4 en la postura de colocar limones en caja. La postura con más nivel de riesgo pasa a ser la de alcanzar cajas del aéreo, con un nivel 3, por lo que se deberá corregir ésta postura adoptando medidas encaminadas a reducir el nivel de riesgo.
2. Aumentan las posturas sin riesgo (posturas de nivel 0), mejorando la carga física postural de este puesto de trabajo.
3. Disminuye el porcentaje de posturas con mayores niveles de riesgo, fundamentalmente en el lado izquierdo. En el lado derecho disminuyen ligeramente debido a que la extremidad derecha es la dominante a la hora de realizar la tarea de encajado.
4. Es necesario continuar adoptando medidas preventivas para reducir los niveles de riesgo 2 y 3 en el puesto de encajadora. Tras la implantación de nuevas medidas se deberá evaluar de nuevo el puesto de trabajo para comprobar la efectividad de dichas medidas preventivas.
5. Gracias a la herramienta HADA se consigue un análisis concreto de ángulos articulares en cada postura del ciclo, su valoración en el tiempo, la identificación de la postura más gravosa y su desviación del nivel de riesgo general, por lo que la precisión en la evaluación de ergonómica es alta.



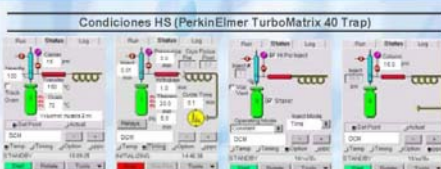
# Determinación de diclorometano en orina mediante la técnica de espacio de cabeza

P. Marín <sup>(1)</sup>; C. Prado <sup>(2)</sup>; J. Alcaraz <sup>(2)</sup>; J.F. Periago <sup>(1,2)</sup>  
 (1) Departamento de Ciencias Sociosanitarias. Universidad de Murcia  
 (2) Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia

## Introducción y objetivos

- El diclorometano (DCM) se utiliza principalmente como un disolvente, en eliminación de pinturas y barnices, en desengrasantes, y en aerosoles
- El DCM afecta al sistema nervioso central y produce irritación de las mucosas, y está clasificado como posible carcinógeno para humanos (Grupo 2B) [1]. Además tiene establecidas restricciones a la fabricación, comercialización o el uso
- El análisis de disolventes sin metabolizar en orina es muy útil para el control biológico de este tipo de compuestos en ambientes laborales [2]; el desarrollo de métodos analíticos que permitan la determinación de DCM sin metabolizar en muestras de orina resulta muy interesante ya que se considera un indicador de la exposición ocupacional con un valor límite biológico (VLB) establecido [3].
- El objetivo de este trabajo ha sido el desarrollo de un método para la determinación de DCM en orina mediante un muestreador automático del espacio de cabeza (HS) acoplado a un cromatógrafo de gases (GC), equipado con un detector de espectroscopía de masas (MS)

## Experimental



Etapas HS



Condiciones GC-MS (PerkinElmer Clarus 600)

Programa horno	35 °C durante 2 min, luego a 50 °C/min hasta 90 °C
Injector Split Splitsless	200 °C, Flujo Split: 20 ml/min
D-Swafner	15 psig He
Columna	HP-5MS, 30 m x 0.25 mm, 250 µm
Temperatura fuente	180 °C
Temperatura línea de transferencia	200 °C
Scan	m/z 40 – 300 Da (0.35s / 0.05e)
SIR	(0.05d, 0.005e) m/z 84 (1.30 – 2.00 min)

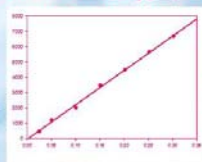


## Resultados y discusión

Curva de calibrado, linealidad en el intervalo de aplicación y límite de detección (LDD)



$$\text{Área} = \text{Concentración } (\mu\text{g/ml}) \times 22504.2 - 51.7893$$



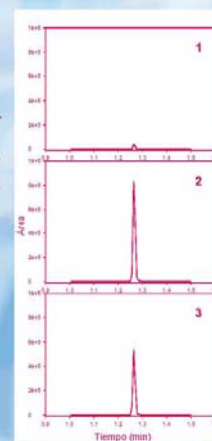
Coefficiente de Correlación	LDD (µg/ml)	Intervalo de aplicación (µg/ml)
0.9999	0.017	0.05 - 1

Precisión del método

Precisión mismo día (% DER), n = 6		Precisión entre días (% DER), n = 6	
Concentración (µg/ml)	DER (%)	Concentración (µg/ml)	DER (%)
0.03	6.6	0.03	7.5
0.3	1.2	0.3	3.2
0.6	2.2	0.6	4.3

Sesgo relativo (100 \* |x̄ - x<sub>ref</sub>| / x<sub>ref</sub>)

Concentración (µg/ml)	Sesgo relativo (%)
0.03	6.3
0.3	4.8
0.6	4.1



Cromatogramas obtenidos de la determinación de DCM en orina con una concentración de (1) 0.1 VLB (0.03 µg/ml), (2) VLB (0.3 µg/ml) y (3) 2 VLB (0.6 µg/ml).

- Existe una relación lineal entre la cantidad de analito extraída y su concentración en la orina
- La desviación estándar relativa para cada nivel de concentración es < 10%
- El sesgo relativo para cada concentración y condición ensayada es < 10%
- Los límites de detección son lo suficientemente bajos como para cuantificar DCM en orina a niveles de exposición ocupacionales

El método desarrollado puede utilizarse para el control biológico rutinario, como complemento al control ambiental, para la evaluación de la exposición ocupacional a DCM

[1] International Agency for Research on Cancer (IARC). Monogr. Eval. Carcinog. Risks Hum. ; vol 71, Lyon, p.251.  
 [2] M. Imbriani, S. Ghittori. Int. Arch. Occup. Environ. Health 78 (2005) 1.  
 [3] Límites de exposición profesional para Agentes Químicos en España. 2011. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. INSHT

## Exposición laboral al ruido en la Región de Murcia: Actuaciones del ISSL y medidas adoptadas para reducir la exposición

M. Heredia

Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia. issl@cam.es

### Introducción y Objetivos

La exposición al ruido en el trabajo puede causar efectos sobre la capacidad auditiva de los trabajadores. Estos efectos pueden ser temporales (fatiga auditiva) o permanentes (hipoacusia). En el año 2010 se notificaron en la Región de Murcia 8 hipoacusias (grupo 2A01 del Anexo 1 del RD 1299/2006 hipoacusia o sordera producida por el ruido: Sordera profesional de tipo neurosensorial, frecuencia de 3 a 6 KHz, bilateral simétrica e irreversible) constituyendo el 2,7% de las enfermedades profesionales notificadas.

Los objetivos del presente trabajo son:

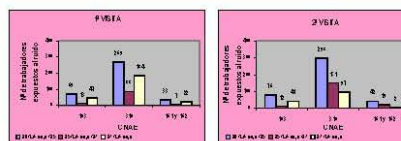
- Exponer las actuaciones comprobatorias y de seguimiento realizadas en el año 2010 por el ISSL sobre empresas de algunos sectores de actividad en los que potencialmente puede haber trabajadores expuestos al ruido.
- Mostrar las medidas adoptadas por las empresas visitadas destinadas a reducir la exposición de los trabajadores al ruido.

### Actuaciones realizadas

Se visitaron 43 empresas pertenecientes a los sectores siguientes:

- Procesado y conservación de frutas y hortalizas (CNAE 103)
- Aserrado y cepillado de madera (CNAE 161)
- Fabricación de productos de madera, corcho, cestería y espartería (CNAE 162)
- Fabricación de muebles (CNAE 310)

A continuación se expone el número de trabajadores que en la primera visita se constató que estaban expuestos al ruido, y el número de trabajadores expuestos al ruido en la 2ª visita hecha a la empresa después de que ésta subsanase las deficiencias preventivas en materia de ruido. Se clasifican por niveles de exposición según el RD 286/2006 y por actividades (1) y (2). Los datos fueron tomados de los estudios higiénicos de ruido de las empresas y de la información recabada durante las visitas.



### Medidas adoptadas

#### A) MEDIDAS ORGANIZATIVAS

Este tipo de medidas fueron adoptadas por los sectores de fabricación de muebles, aserrado y cepillado de madera y fabricación de productos de madera.

- Reducción del tiempo de exposición individual mediante la rotación de trabajadores en el manejo de las máquinas más ruidosas.
- Alternancia de tareas con mayor exposición al ruido con las de menor exposición (por ejemplo el montaje de muebles)

#### B) MEDIDAS TÉCNICAS:

Se exponen a continuación los ejemplos más significativos y eficaces de este tipo de medidas, tomadas en empresas del sector de procesado y conservación de frutas y hortalizas

**Sustitución del vibrador de la alimentadora de tapas por uno de menor tamaño.**

Nivel de ruido inicial 93 dB (A)  
Nivel de ruido final 89 dB (A)  
**Reducción de 4 dB(A)**

**Cerramiento del disco de acumulación.**

La medida más efectiva fue la **instalación de una plantilla en el disco de acumulación de tarros de cristal** que disminuye el ruido debido al choque de los tarros (inversión inferior a 60 €).

**Adquisición de un alimentador de envases vacíos que sustituye a 4 alimentadores de envases vacíos de disco.**

Nivel de ruido inicial >85 dB (A)  
Nivel de ruido final 81 dB (A)

**Aislamiento de la cabina de la turbina del pasteurizador.**

**Instalación de vibradores de alimentación a máquinas con elementos tipo "balestras de plástico".**

**Sustitución de rampas metálicas de caída de producto por otras de teflón.**

**Recubrimiento de los techos de la nave con lamas de PVC para evitar la transmisión del ruido aéreo.**

**Otras medidas:**

- Revisión de anclajes y sujeciones al suelo
- Reducción de la presión de trabajo de máquinas selectoras
- Instalación de silenciadores en elementos neumáticos

Nivel de ruido inicial 89-93 dB (A)  
Nivel de ruido final 86-89 dB (A)  
**Reducción de 3-4 dB(A)**

### Resumen y conclusiones

- En 41 de las 43 empresas visitadas habla, en el momento de la visita, trabajadores con niveles de exposición diaria al ruido superiores al menos a 80 dB(A), nivel inferior de exposición que da lugar a una acción.
- En dos de las empresas se superaba el nivel inferior de exposición que da lugar a una acción para el nivel de pico.
- Las medidas adoptadas para reducir el nivel de pico no han sido efectivas hasta el momento.
- En los sectores correspondientes a los CNAE 310, 161 y 162 se adoptaron medidas organizativas para reducir el nivel de exposición diario equivalente, ante la dificultad de encontrar maquinaria y herramientas que emitiesen un nivel de potencia acústica menor, y de modificar en este sentido las existentes.
- Las medidas técnicas fueron adoptadas por empresas pertenecientes al sector citado con CNAE 103, requiriendo a veces poca inversión. Se consiguieron resultados hasta la fecha en tres de ellas, estando en otras en estudio o en fase de instalación. En tres empresas se adoptaron medidas de tipo organizativo.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición de los trabajadores al ruido.



## Exposición laboral a campos electromagnéticos de frecuencias extremadamente bajas (ELF)

G. Pérez López  
Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia

### Introducción

La electricidad es la forma de energía más utilizada en casi todos los sectores de actividad y muy especialmente en el sector industrial. La generación, el transporte, la transformación y la utilización de energía eléctrica llevan implícito el movimiento continuo de cargas eléctricas a lo largo de los elementos conductores que forman parte integrante de las líneas de transporte, los equipos de transformación y la máquinas eléctricas.

El movimiento de cargas eléctricas da lugar a la existencia simultánea de campos eléctricos, E, y magnéticos, B o H. Dichos campos, en función de sus intensidad y frecuencia, pueden afectar de forma importante la salud de los trabajadores expuestos.



### Objetivos

- De conformidad con el desarrollo del Proyecto 413HI del ISSL de la Región de Murcia el objetivo fundamental es la determinación de los niveles de exposición de los trabajadores a campos eléctricos y magnéticos en diversos sectores de actividad.
- Valoración de la intensidad de la exposición en relación a los valores de acción dispuestos en el apartado B del Anexo de la Directiva 2004/40/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (campos electromagnéticos).
- Establecer en su caso los sistemas de control adecuados a efectos de prevenir los daños para la seguridad y salud que pudieran derivarse de exposiciones

### Mediciones

#### Equipos de medición

- Medidor de campo eléctrico E y de campo magnético B en banda ancha en el rango de frecuencias desde 0 Hz a 32 kHz.
- Sonda específica para la medición de campo eléctrico en banda en el rango de frecuencia desde 0 Hz a 32 kHz.
- Software para el análisis de frecuencias contenidas en la banda ancha para la determinación de intensidades de campos eléctricos y magnéticos en intervalos o bandas de frecuencias seleccionados



#### Sectores de actividad

- Construcción, incluyendo desmonte y nivelación de terrenos y utilización de maquinaria eléctrica.
- Talleres de cerrajería, construcción de grúas torre y estructuras metálicas, carpinterías de madera y centros de transformación.
- Agricultura (especialmente en trabajo bajo líneas aéreas de alta tensión, bien a pie o sea sobre maquinaria agrícola).
- Fábricas de conservas vegetales y alimentación.

### Resultados (pequeña muestra de mediciones en diversas actividades)

Valores de campo eléctrico E, y campo magnético B, habituales en cada una de las actividades.



Bajo líneas aéreas de alta tensión  
B = 0,1 - 5  $\mu$ T  
E = 5 - 100 V/m



Soldador eléctrico  
Pinza: B = 20 - 300  $\mu$ T  
E = 5 - 100 V/m



Zona de paso  
B = 0,1 - 10  $\mu$ T  
E = 5 - 75 V/m



Horno de fusión por inducción  
Boca: B = > 500  $\mu$ T  
E = >100 V/m



Carpintería con maquinaria diversa  
B = 0,1 - 35  $\mu$ T  
E = < 50 V/m



Carga de batería  
B = 0,1 - 5  $\mu$ T  
E = < 50 V/m

### Conclusiones

- Según se dispone en la Directiva 2004/40/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004, para una frecuencia industrial de 50 Hz, los valores que dan lugar a una acción son respectivamente de 10.000 V/m para el campo eléctrico E y de 500  $\mu$ T para el campo magnético B. Se deduce de los valores encontrados en las mediciones realizadas que para el campo eléctrico E, éstos valores son netamente inferiores a los valores de acción y los valores de campo magnético B, quedan en la mayoría de las actividades por debajo de dichos límites.
- No obstante existen ciertas actividades laborales en las que se pueden superar los valores que dan lugar a una acción, como son la fusión de metales en hornos de inducción, la soldadura eléctrica y trabajos en líneas aéreas de alta tensión en carga.
- En el manejo de pequeña maquinaria eléctrica manual, en las zonas de carga de baterías para carretillas eléctricas, en la conducción de dichas máquinas y en los centros de transformación de pequeña potencia, tanto los valores de campo eléctrico E como los de campo magnético B encontrados, son notablemente inferiores a los referidos valores de acción.
- Los trabajadores con prótesis y/o marcapasos, deben ser objeto de especial atención a fin de prever los riesgos derivados de su especial sensibilidad a campos eléctricos y magnéticos.

### Bibliografía

- (1) - Directiva 2004/40/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (campos electromagnéticos).
- (2) - ICNIRP: Recomendaciones para limitar la exposición a campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos hasta 300 GHz.
- (3) - ICNIRP: Aproximación general para la protección contra la radiación no-ionizante
- (4) - ICNIRP: Guidelines on limits of exposure to static magnetic fields.

## Exposición laboral a vibraciones en el sistema de mano brazo y de cuerpo entero

G. Pérez López  
Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia

### Introducción

Hoy en día, en casi todas las actividades laborales se utilizan numerosas máquinas y herramientas para la ejecución de las tareas y un buen número de ellas son accionadas o conducidas por el propio trabajador. Las vibraciones originadas por la manipulación de estas máquinas se transmiten a la persona por las diferentes partes del cuerpo que se encuentran en contacto con el elemento vibrante. De esta forma, el cuerpo entero y/o el sistema mano brazo quedan sometidos a vibraciones de mayor o menor intensidad y frecuencia, que pueden originar daños para la salud a veces graves e irreversibles.



### Objetivos

- Determinar, mediante mediciones, las intensidades de las exposiciones a vibraciones en los sistemas de mano brazo y de cuerpo entero, expresadas en unidades de aceleración  $m/s^2$ .
- Valorar la exposición a vibraciones de conformidad con lo dispuesto en el RD 1311/2005, de 4 de noviembre (y modificaciones posteriores) y específicamente lo indicado en sus Anexos A y B, así como las Normas UNE-EN que en los mismos se refieren.
- Determinar las condiciones de trabajo referidas a las exposiciones a vibraciones, existentes en los sectores de actividad a los que pertenecen las empresas participantes en el estudio.
- Establecer en su caso los sistemas de control adecuados a efectos de prevenir los daños para la seguridad y salud que pudieran derivarse de estas exposiciones.



### Mediciones

#### Equipos de medida

- Medidor de vibraciones en un solo eje en el sistema de mano brazo Brüel&Kjær tipo 2537, norma ISO 8041.
- Acelerómetro para medidas de aceleración en un solo eje, tipo 4905, sensibilidad 10  $mv/g$ .
- Medidor de vibraciones en tres ejes simultáneamente, para los sistemas de mano brazo y de cuerpo entero, Larson Davis HVM100.
- Acelerómetro triaxial, para medidas simultáneas de vibraciones en el sistema de mano brazo, ICP, 10  $mv/g$ .
- Acelerómetro triaxial, para medidas simultáneas de vibraciones de cuerpo entero en los tres ejes, X,Y,Z, ICP, 100  $mv/g$ .
- Acelerómetro de palma de mano, triaxial, para la medida simultánea en los tres ejes, X,Y, Z, ICP, 10  $mv/g$ .
- Calibrador de acelerómetros tipo PCB, 9,8  $m/s^2$ , 159,2 Hz y carga máxima 210 g.



#### Sectores de actividad

- Agricultura e invernaderos, construcción, estructuras metálicas, cerrajerías, carpinterías de madera y metálica, conservas vegetales y transportes interiores.
- Construcción naval y siderurgia. Obras públicas y transporte terrestre.

### Resultados (muestra)

Máquinas	Tiempo estimado	Sistema mano brazo					Sistema de cuerpo entero				Valoración
		$a_{hwX}$	$a_{hwY}$	$a_{hwZ}$	$a_{hv}$	A(8)	$1.4^* a_{wX}$	$1.4^* a_{wY}$	$a_{wZ}$	A(8)	
Tractor pequeño con gradillas DEUTH DK 3700F	9,0 horas	2,20	1,24	2,04	3,25	3,35	0,49	0,55	1,10	1,16	Inaceptable
Tractor de invernadero: CASE IH H 605	10,0 horas	1,64	0,82	1,15	2,16	2,41	0,61	0,57	0,97	1,08	Acción/ Inacept.
Tractor grande con anado: MASSEY FERGUSON 8460	9,0 horas	0,08	0,09	0,05	0,13	0,14	0,21	0,20	0,21	0,22	Aceptable
Carretilla elevadora de interior, LINDE, Fenwicht	9,5 horas	0,67	0,54	1,12	1,41	1,54	0,50	0,69	0,98	1,07	Acción
Compactadora DYNAPAC MN 3424 y otras	10,0 horas	0,95	1,15	1,40	2,05	2,29	0,20	0,42	0,54	0,60	Acción
Taladro BOSCH CSE-2RE, broca acero 9 mm	4,0 horas	1,70	2,45	3,15	4,33	3,06	Acción/ Inacept.				
Radial BOSCH GWS_8 115 sobre perfil laminado	4,5 horas	4,25	3,45	5,84	7,97	5,96	Inaceptable				
Motosierra BOSCH AKE 185	6,0 horas	4,50	3,50	5,54	7,95	6,88	Inaceptable				
Sierra de calar VIRUTEX SC 234L	4,0 horas	2,16	5,18	3,42	6,57	4,64	Acción/ Inacept.				
Lijadora de madera VIRUTEX M75	5,0 horas	1,42	1,58	2,91	3,60	2,84	Acción				
Lijadora orbital VIRUTEX LR46L	5,0 horas	1,56	1,47	1,86	2,83	2,24	Aceptable				
Martillo perforador neumático (diversos tipos)	7,0 horas	23,1	22,9	20,6	38,50	33,34	Inaceptable				

### Conclusiones

De los resultados obtenidos durante el desarrollo del Proyecto 410 HI del ISSL de la Comunidad Autónoma de Murcia y de los datos reflejados en otros trabajos realizados por diferentes entidades españolas y extranjeras, se concluye que de forma general y considerando las innumerables excepciones que pueden presentarse, lo siguiente:

1º Los niveles de exposición a vibraciones referidos a un mismo equipo de trabajo varían a veces considerablemente en función de diversos parámetros tales como el estado de la máquina, el material trabajado, el terreno por donde se desplaza, la velocidad, la fuerza y la forma de agarrar, etc., de tal manera que la valoración del término A(8) puede originar condiciones de trabajo aceptables o inaceptables en función de dichos parámetros además del tiempo de exposición.

2º No obstante lo anterior, de los datos analizados se encuentra que la exposición a vibraciones de cuerpo entero referidas a una jornada de 8 horas, A(8), no superan generalmente el valor límite, 1,15  $m/s^2$ , aunque si puede superar el valor de acción establecido en 0,5  $m/s^2$ .

3º Igualmente para el sistema de mano brazo se determina que en una gran mayoría de las máquinas y equipos, los valores A(8) supera el valor límite establecido, 5  $m/s^2$ , siendo muy pocas las que quedan por debajo del nivel de acción, 2,5  $m/s^2$ .

### Bibliografía y normativa

RD 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE nº 265 de 5 de noviembre). Normas UNE-EN ISO 5349-1, UNE-EN ISO 5349-2, ISO 2631-1, contempladas en el Anexo del RD 1311/2005.

Estudios y publicaciones de diversos organismos e instituciones, tanto nacionales como internacionales.

Estudio de vibraciones realizado por el INSHT por encargo del CNVM y ejecutado por Centro de Acústica Aplicada.



## Exposición laboral a Estrés Térmico: Evaluación y Control

G. Pérez López, M. Hernández Collados  
Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia

### Introducción

El calor es una forma de energía muy frecuente en numerosas actividades laborales, bien sea por la generación del mismo en el propio proceso productivo o bien porque las condiciones climatológicas propias de las estaciones calurosas lo aportan de forma natural. Como tal fuente de energía es capaz bajo determinadas circunstancias, de ocasionar situaciones laborales adversas para los trabajadores, pudiendo llegar incluso a poner en grave riesgo la seguridad y la salud de los mismos.



### Objetivos

El objetivo principal de este estudio, es determinar el grado de cumplimiento de las obligaciones de los empresarios relativas a la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que pudieran derivarse de la exposición a estrés térmico por calor. Así mismo se contempla la consecución de otros objetivos, como la ejecución y actualización de las evaluaciones y la implantación de los adecuados métodos de control.

### Sectores de actividad

Los sectores de actividad laboral sobre los que se realiza el estudio durante los ejercicios 2009 y 2010 son:

- Agricultura al aire libre e invernaderos
- Manipulado y envasado de frutas y cítricos.
- Fundiciones de metales, industria del mármol, cerrajerías y carpintería metálica, fabricación de envases de madera y cerámicas.



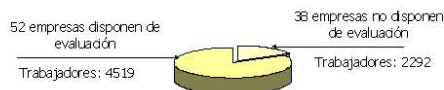
### Metodología

- 1º- Realización de una primera visita a las empresas, comprobando, si disponen de evaluación y en su caso la adecuada ejecución de la misma.
- 2º- Asesoramiento a los empresarios respecto a las deficiencias contenidas en sus evaluaciones, solicitando si procede, una nueva evaluación.
- 3º- Realización de una segunda visita a la empresa, comprobando la ejecución de la evaluación solicitada y la correcta ejecución de la misma.
- 4º- Tratamiento de los datos recogidos y elaboración de una memoria.

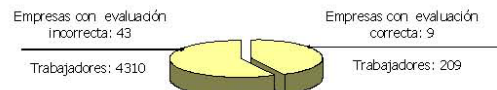
### Datos obtenidos

Total empresas visitadas: 90 Trabajadores: 6811

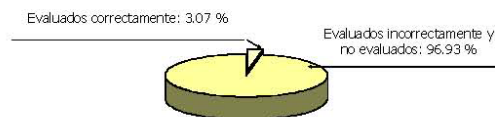
Empresas que disponen de evaluación al inicio del proyecto.



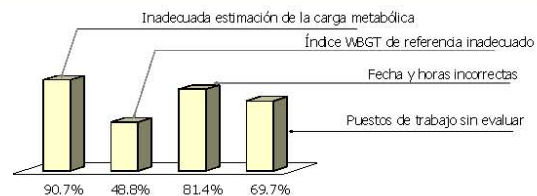
Empresas que habiendo realizado la evaluación, ésta es correcta o incorrecta



Porcentaje de trabajadores cuyos puestos de trabajo fueron evaluados correctamente al inicio del proyecto respecto de la población total.



Distribución de las deficiencias en la evaluación

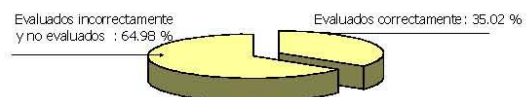


### Resultados y conclusiones

Evolución de las evaluaciones incorrectas y no realizadas



Porcentaje de trabajadores cuyos puestos de trabajo fueron evaluados correctamente a finalización del proyecto respecto de la población total.



### Normas y referencias bibliográficas.

- Norma UNE-EN 27243:1995 Ambientes calurosos. Estimación del estrés térmico del hombre en el trabajo basado en el índice WBGT (temperatura húmeda y temperatura de globo) (ISO 7243:1989) (Versión oficial EN 27243:1993)
- Evaluación del estrés térmico por calor en aquellas empresas susceptibles de riesgo. Revista Prevención y Salud Laboral del ISSL de la Región de Murcia. Nº 4, mayo de 2010.
- Memoria del desarrollo del Proyecto 418H1- Exposición laboral al estrés térmico: evaluación y control, del ISSL de la Región de Murcia, ejercicios 2009 y 2010.





## Explotación de la Base de Datos de Materias Primas



Ginés Sánchez Marín.  
Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia

### Introducción

Es conocido que los productos químicos presentan unos riesgos en su manipulación y utilización que es necesario mantener bajo control y que se han de tomar las precauciones y seguir los consejos indicados en las frases de riesgo y de seguridad correspondientes a la hora de su manejo.

En el periodo comprendido entre 1999 y 2010 se han llevado a cabo en distintas empresas de la región de Murcia actuaciones de recogida de muestras de productos químicos, a fin de elaborar la Base de Datos de Materias Primas.

### Sectores de actividad

Las actividades económicas de las empresas sobre las que se realiza el estudio son:

- Madera y Muebles.
- Automóvil.
- Calzado y Curtidos.
- Artes Gráficas.
- Construcción y Estructuras Metálicas.
- Fabricación de Pintura.
- Otros.

### Objetivos

El objetivo principal de este estudio desarrollado es la elaboración de una base de datos que contenga los compuestos orgánicos volátiles que puedan encontrarse en el ambiente de trabajo de distintos sectores industriales de la Región de Murcia y conocer la situación de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que pudieran derivarse de la exposición a los agentes químicos contenidos en las materias primas que se utilizan en los procesos productivos.

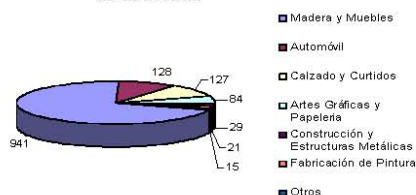
### Metodología

- 1º.- Realización de una visita a las empresas, comprobando si utilizan agentes químicos en los procesos productivos.
- 2º.- Recogida de una muestra del producto químico, con la correspondiente Ficha de Datos de Seguridad Química, y su traslado al Laboratorio del Instituto de Seguridad y Salud Laboral a efecto de proceder a su análisis.
- 3º.- Realización del análisis de los productos químicos determinando las sustancias que aparecen con una proporción mayor del 1%.
- 4º.- Tratamiento de los datos obtenidos por inclusión de los mismos en la Base de Datos de Materias Primas.

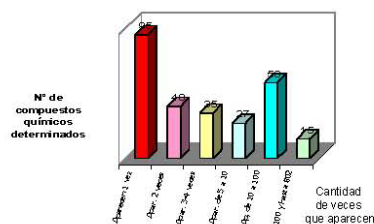
### Datos obtenidos

Nº de muestras analizadas: 1210 Agentes químicos determinados: 269

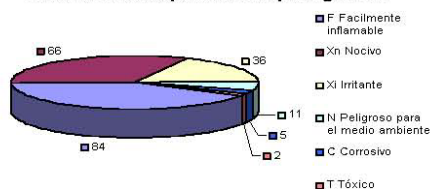
Distribución de muestras por sectores de actividad



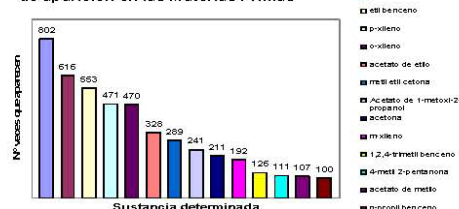
Frecuencia de aparición de compuestos químicos



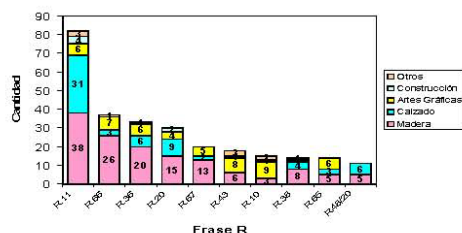
Frecuencia de aparición de pictogramas



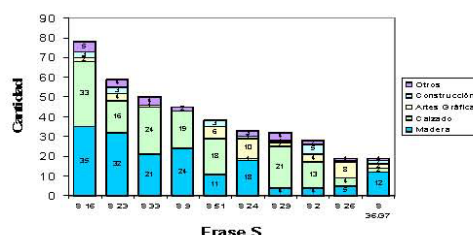
Compuestos de mayor frecuencia de aparición en las Materias Primas



Frases R más frecuentes



Frases S más frecuentes



### RESULTADOS Y CONCLUSIONES

- Se han recogido 1245 muestras y se han obtenido registros de 1210 muestras a la hora de su inclusión en la Base de datos de materias primas.
- Se han estudiado 133 mezclas y sustancias para valorar las Frases R y Frases S, lo mismo que para la valoración de los pictogramas.
- Se han recogido las 10 frases R que más se repiten, al igual que las 10 Frases S más repetidas teniendo en cuenta la actividad económica a la que están asociadas.
- El Tolueno es el compuesto químico que ha sido determinado con mayor frecuencia, en concreto en 802 ocasiones.

### NORMATIVA

Para las siguientes valoraciones de la Base de Datos de Materias Primas será necesario el REGLAMENTO CE 1272/2008 CLP (Clasificación, Etiquetado y Envasado) que adapta para la Unión Europea el Sistema Globalmente Armonizado, establece una nueva Reglamentación que supone, entre otras innovaciones, la aparición de unas indicaciones de peligro H, equivalentes a las Frases R, y también de unos consejos de prudencia P, que sustituyen a las Frases S.

## CONDICIONES PSICOSOCIALES EN PUESTOS OCUPADOS POR DISCAPACITADOS PSÍQUICOS

ARNAO SORIANO, CANDELA

Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia. issl@cam.es

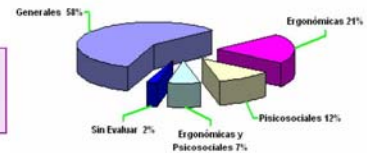
### Introducción

Dado que en los últimos años se ha producido un avance significativo en la creación de puestos de trabajo para personas con discapacidad psíquica, tanto en los entornos de trabajo protegidos como en el mercado laboral ordinario, es urgente contar con métodos específicos que posibiliten la valoración psicosocial de éstos puestos de trabajo. Así mismo en estudios anteriores sobre condiciones laborales de los trabajadores de los centros especiales de empleo de la Región de Murcia, se concluyó que muy pocos habían realizado evaluaciones específicas de Riesgos Psicosociales. A través de éste proyecto, se ha realizado una búsqueda de herramientas que permitan efectuar estas evaluaciones.

### Objetivos

- Promover la intervención psicosocial, al poner a disposición de los profesionales de la prevención un cuestionario de evaluación específico, de las condiciones laborales de puestos de trabajo desempeñados por personas con discapacidad psíquica.
- Evaluar las condiciones laborales de ésta población.

### 43 CENTROS ESPECIALES DE EMPLEO EVALUACIONES DE RIESGOS REALIZADAS

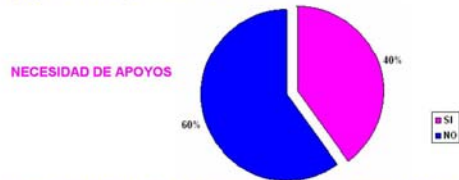


### Material y Método

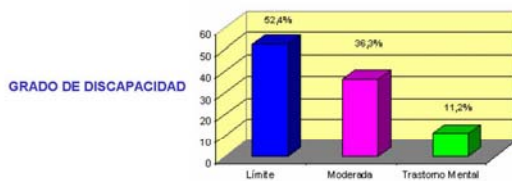
Se realizó una búsqueda bibliográfica para conocer el estado de la situación, dando como resultado la escasez de herramientas adecuadas a ésta población. Se decide aplicar el Cuestionario sobre el Contenido del Trabajo, (traducido y adaptado de Karasek, 1979, por Flores y Jenaro 2005). Este instrumento permite una evaluación válida y fiable de los aspectos más significativos que hacen referencia al contenido del trabajo. Distingue, por un lado, las exigencias o demandas, en su mayoría de carácter psicosocial y por otro, el conjunto de recursos que el trabajador tiene para hacer frente a esas demandas, agrupándolos por contenidos en 6 factores. El trabajo de campo, se realizó visitando las empresas seleccionadas y aplicando el Cuestionario. En total fueron 16 Centros especiales de empleo de la Región de Murcia. Se evaluaron las condiciones psicosociales de 223 trabajadores discapacitados psíquicos, cabe decir que en una administración preliminar del cuestionario, se observó cierta complejidad para algunos sectores de éste colectivo, por lo que en una segunda fase de aplicación se simplificaron enunciados y modificaron las categorías de respuesta para una mejor comprensión de los ítems.

### Resultados

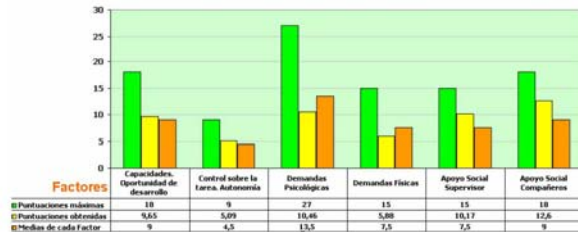
El indicador de la adecuación y validez del instrumento utilizado para ésta población se planteaba mediante un análisis inferencial, identificando relaciones significativas entre grado de discapacidad y necesidad de apoyos en la cumplimentación del cuestionario.



El 40% que ha necesitado mas apoyos integraría la población que presenta una discapacidad moderada, incluyendo un 3,7% de los trabajadores con trastorno mental y un deterioro cognitivo importante, mientras que el 60% que no ha necesitado apoyos integraría la población con discapacidad límite incluyendo el 7,6 % restante de los que presentan trastorno mental.



### CONDICIONES LABORALES



Puntuaciones elevadas en los factores 1,2,5,6, indican que la persona tiene oportunidad de desarrollar: sus habilidades en el trabajo, autonomía, control sobre la tarea, cuenta con apoyo social, etc. En los factores 3 y 4: Demandas Psicológicas y físicas, puntuaciones altas indican sobrecarga laboral y bajas ausencia de tales demandas.

El equilibrio percibido entre demandas y recursos sería el indicador de satisfacción laboral, ausencia de estrés, en definitiva de unas buenas condiciones de trabajo.

### Conclusiones

- La herramienta modificada y aplicada en la segunda fase indicaba en el análisis de fiabilidad un valor medio alto en las escalas, con un coeficiente de consistencia interna alfa de Cronbach de 0,736, lo que indica que desde el punto de vista psicométrico sería un instrumento adecuado. Se confirma que el modelo de cuestionario adaptado utilizado puede ser útil para realizar estas evaluaciones aunque con ciertas limitaciones, pues algunos ítems no funcionan bien para ésta población. En algunos casos tanto la herramienta como su aplicación habrá que adaptarla al nivel y características de la persona evaluada.
- Así mismo, estos resultados nos permiten situar a los trabajadores discapacitados psíquicos de los centros especiales de empleo de la Región de Murcia, en un nivel medio de satisfacción, la mayoría de las respuestas se situaron en torno a la media estadística de los ítems. Existiría cierto equilibrio percibido por ella trabajadora entre demandas laborales y recursos, siempre que cuenten con los apoyos necesarios.
- Finalmente cabe decir que los trabajadores con discapacidad psíquica, están expuestos a riesgos psicosociales en su entorno laboral, al igual que cualquier otro trabajador, por lo que se hace necesario seguir trabajando en la línea de investigación y desarrollo de herramientas de fácil aplicación y comprensión que permitan evaluar estos riesgos con rigurosidad.

Comunicación e ciudadanía (2006) 2.- ISSN 1886-8975

Artículo: Demandas y Riesgos Psicosociales en trabajadores con discapacidad intelectual. Cristina Jenaro; Noelia Flores; Cristina Caballo; Benito Arias; Joaquín de Elena.



# ANÁLISIS ENFERMEDADES PROFESIONALES POR INHALACIÓN DE SUSTANCIAS EN LA REGIÓN DE MURCIA. PERIODO 2007-2009

G. Gil Carcelén, M.I. Rebollo Rico Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia. issl@cam.es

## Introducción

Las patologías profesionales por inhalación de polvos, humos y vapores están incluidas en el Grupo 4 del cuadro español de enfermedades profesionales y es importante considerar que su prevalencia está en aumento.

En la región de Murcia durante el período analizado se han notificado 31 enfermedades profesionales por inhalación de sustancias que han representado el 2,53% del total de las enfermedades profesionales en dicho período. Este porcentaje es inferior al registrado a nivel Nacional en el mismo período, en un 1,81%. Del total de casos notificados: 21 han cursado con baja médica, representando el 67,75%, y 10 casos sin baja médica suponiendo el 32,25%. Atendiendo al género han sido más frecuentes en hombres que en mujeres, alcanzando en aquellos el 58% de los casos.

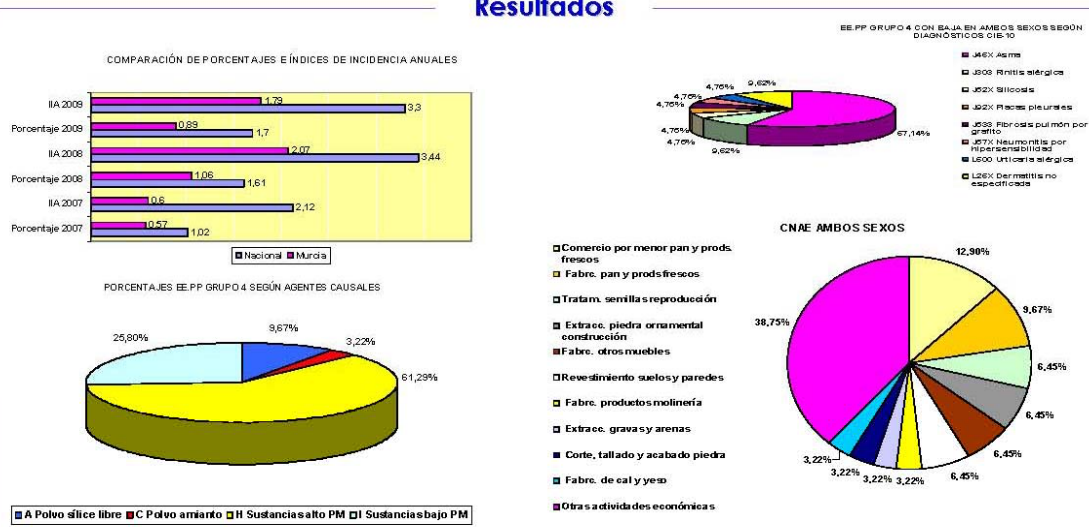
## Objetivo

Realizar un estudio estadístico descriptivo diferenciando según hayan causado o no baja laboral, casos incidentes o recaídas y clasificarlas por ocupación del trabajador (código C.N.O.), por sector de actividad (Código C.N.A.E.), etiología y diagnóstico clínico (código CIE-10) según las sustancias o agentes inhalados en el medio laboral.

## Material y método

Los datos referenciados de las enfermedades profesionales por inhalación de sustancias notificadas en la población trabajadora de la Región de Murcia se han obtenido a partir del fichero de comunicación electrónica de partes de enfermedad profesional a la Seguridad Social (CEPROSS). También se han visitado la mayoría de las empresas, que en el período analizado, notificaron partes de enfermedad profesional por inhalación de sustancias no comprendidas en otros apartados (Grupo 4) para comprobar si habían realizado o cómo la investigación de dichas enfermedades profesionales.

## Resultados



## Conclusiones

- Durante el período analizado, la tasa media de incidencia anual de estas patologías ocupacionales ha sido mayor a nivel Nacional con un valor de 3,30, frente a un valor de 1,79 en la región de Murcia.
- Casi la cuarta parte de las patologías profesionales por inhalación de sustancias en ambos sexos han estado relacionadas con la inhalación de polvo de harinas, en el 12,9% la actividad económica ha sido el comercio al por menor de pan y productos frescos (C.N.A.E.4724), y en el 9,7% la fabricación de pan y productos frescos (C.N.A.E.1071).
- Coincidiendo con la literatura médica revisada el diagnóstico más frecuente en ambos sexos ha sido el de asma, que ha representado el 57,1%, bien haya sido debido a inhalación de sustancias de alto o bajo peso molecular. Seguido del diagnóstico de rinitis alérgica que ha representado el 9,52% aunque de éste diagnóstico sólo se han notificado casos en mujeres.
- La duración media de la Incapacidad Temporal de éstas patologías profesionales ha sido de larga duración, 105 días de baja tanto en hombres como en mujeres, debido a que el 66,7% de los casos de asma profesional con baja médica han sido graves según los criterios de evaluación considerados en el Manual de Gestión de la Incapacidad Temporal del Instituto Nacional de la Salud.
- En el 57,1% de los casos el motivo del cierre del parte de enfermedad profesional ha sido el alta por propuesta de Incapacidad Permanente debido a que muchas de estas patologías ocupacionales suelen ser graves e invalidantes para el trabajo habitual.

# Preconcentración de muestras de formaldehído derivatizado por un sistema en línea con HPLC.

E. Jiménez Guillén, C. Prado Burguete  
Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia

## Introducción

- El formaldehído sigue siendo una de las sustancias más utilizadas en diferentes procesos industriales, pero además su facilidad de polimerización hace que se emplee como materia prima para la fabricación de resinas, siendo estos productos fuentes potenciales de exposición a formaldehído.
- El formaldehído debe considerarse como un agente químico especialmente peligroso, de acción irritante (la irritación ocular se presenta en el hombre a concentraciones entre 0.1 y 1 ppm), sensibilizante cutáneo y está clasificado por la International Agency for Research on Cancer (IARC) dentro del grupo 1 (carcinogénico en humanos)(1). Tanto por su consideración como sensibilizante como por su carácter carcinogénico deben tomarse todas las medidas apropiadas para reducir al mínimo la exposición humana a esta sustancia.
- Se trata de un agente químico tóxico cuyo VLA-EC es de 0.3 ppm (0.37 mg/m<sup>3</sup>) (1).

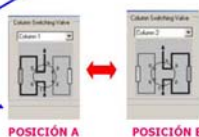
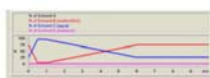
## Objetivos

- Desarrollar un método de preparación de muestra (preconcentración) que utiliza los principios de la cromatografía líquida para aislar, enriquecer y purificar analitos desde una matriz muestra aplicada a un adsorbente (2).
- Comparar el método de preconcentración en línea con un método cromatográfico.
- Reducir el tiempo de preparación de muestra y bajar los límites de detección para el analito de nuestro estudio.

## Experiencias y resultados

### METODO DE PRECONCENTRACIÓN EN LÍNEA CON HPLC

CONDICIONES CROMATOGRÁFICAS	
Sistema en línea	
Columna analítica	Agilent ZORBAX Eclipse XDB-C18 4,6 x 250 mm 5 µm
Columna de enriquecimiento	Agilent ZORBAX Eclipse XDB-C18 4,6 x 12,5 mm 5 µm
Fases móviles	A = Agua B = Acetonitrilo
Flujo bomba enriquecimiento	0.5 ml/min - 1 ml/min (gradiente)
Flujo bomba analítica	0.6 ml/min (isocrático) 60% B / 40% A
Gradiente para la bomba enriquecimiento	0 min 75% B / 25% A (condicionamiento) 0.5 min 90% B / 10% A 1 min 90% B / 10% A 8 min 75% B / 25% A (condicionamiento)
Cambio de la válvula	En el minuto 1 cambiamos a la posición B (elución y análisis)
Señal DAD	360 nm
inyector	100 µl de muestra



#### POSICIÓN A (CARGA Y LAVADO)



#### POSICIÓN B (ELUCIÓN Y ANALISIS)



### METODO CROMATOGRÁFICO. HPLC

CONDICIONES CROMATOGRÁFICAS	
Columna analítica	Agilent ZORBAX Eclipse XDB-C18 4,6 x 250 mm 5 µm
Fases móviles	A = Agua B = Acetonitrilo
Flujo bomba analítica	1.3 ml/min (isocrático) (3) 45:55 (A:B)
Señal DAD	360 nm
inyector	20 µl de muestra



### COMPARACIÓN DE LOS DOS METODOS

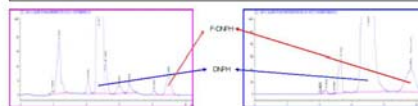


Figura A

Figura B

Cromatograma de una muestra de concentración 0.204 µg/ml de formaldehído.  
Figura A (Método cromatográfico)  
Tr= 8.966 min Area = 135.7  
Altura = 6.3  
Figura B (Método de preconcentración en línea)  
Tr= 9.653 min  
Area = 1651.6  
Altura = 37.2  
F-DNPH (formaldehído 2,4-dinitrofenilhidrazona)  
DNPH (2,4-dinitrofenilhidrazona)

Método	Intervalo	Linealidad Y = a + bx (n=6)	Precisión		Límite de Detección
			Intra-día CV% (n=3)	Inter-día CV% (n=6)	
Método Cromatográfico	0.17 - 16.96 µg/ml	a ± t <sub>95</sub> : 454.01 ± 3.20 b ± t <sub>95</sub> : 22.46 ± 24.17 R <sup>2</sup> = 0.99992	0.170 µg/ml	0.85	3.32
			1.696 µg/ml	0.96	2.34
			16.960 µg/ml	0.65	1.43
Sistema en línea con HPLC	0.002 - 0.201 µg/ml	a ± t <sub>95</sub> : 3006.81 ± 15.68 b ± t <sub>95</sub> : 4.11 ± 1.39 R <sup>2</sup> = 0.99993	0.002 µg/ml	6.22	11.05
			0.020 µg/ml	1.12	5.60
			0.201 µg/ml	1.82	2.77

Cuadro con los parámetros analíticos correspondientes a ambos métodos.

## Conclusiones

La fiabilidad de los dos métodos se evaluó procesando patrones en acetonitrilo que contenían el derivatizado de formaldehído en dos intervalos de concentración (µg/ml) obteniéndose buenos resultados de linealidad ya que en ambos métodos el coeficiente de correlación es mayor de 0.9995, y el valor calculado de t que es mayor al valor utilizado en las tablas de prueba de dos colas y (n-2) grados de libertad. La precisión de ambos métodos, descrita por los coeficientes de variación intra-día e inter-día también es adecuada. La ventaja del método de preconcentración en línea además de reducir el tiempo de preparación de muestra y de la elevada sensibilidad que presenta es la reducción de los límites de detección y cuantificación.

## Bibliografía

- Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2011. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2011). [www.inhni.es/mhWeb/Contenido/Documentación/TextosOnline/Valores\\_Limites/limites2011web.pdf](http://www.inhni.es/mhWeb/Contenido/Documentación/TextosOnline/Valores_Limites/limites2011web.pdf).
- Automated sample preparation-sample enrichment and clean-up with the Agilent 1100 Series valve solutions. Agilent Brochure, Publication Number 5989-0510EN (2004).
- Método MTAMA-062A06. Determinación de formaldehído en aire - método de captación en gel de sílice impregnada con 2,4-dinitrofenilhidrazona / Cromatografía líquida de alta resolución. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.





# COSTES ECONÓMICOS DE LA SINIESTRALIDAD LABORAL EN LA REGIÓN DE MURCIA



**María Pilar García Galindo**  
Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia. iss@cam.es

## Introducción

Conscientes de la importancia que tienen los costes socioeconómicos de la siniestralidad laboral, en 2005 se realizó un primer estudio sobre costes, pero poniendo en primer término al trabajador. Fue un intento de acercamiento a la realidad de las consecuencias económicas, de salud y calidad de vida y en la carrera profesional que tienen que asumir las personas accidentadas. Este estudio sigue en la línea misma línea, pero con un enfoque global sobre la generación de costes económicos que se producen como consecuencias de la siniestralidad laboral.

El estudio trata de conocer los costes económicos cuantificables que se derivan de los accidentes y enfermedades profesionales que se producen en la Región de Murcia en un año dado, y poner de manifiesto la magnitud de esta lacra social, así como dar visibilidad social a otros costes económicos existentes y de difícil cuantificación, por tratarse de servicios públicos y que finalmente son asumidos por toda la población.

## Objetivos

El **Objetivo general** es estimar los costes económicos directos e indirectos comprobables derivados de la siniestralidad laboral en la Región de Murcia tomando como base el año 2007

- ✓ Estimar los valores de los costes generados por los casos ocurridos dentro del año y notificados a la autoridad competente.
- ✓ Conocer los costes que esos accidentes generan para el futuro
- ✓ Conocer los costes en pensiones de los casos existentes
- ✓ Identificar otros costes económicos de difícil cuantificación

## Metodología

Metodología cuantitativa, con explotación de datos primarios y secundarios procedentes de fuentes oficiales.

El cálculo de los costes económicos se estima sobre la base de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales ocurridos en 2007 y recogidos en las estadísticas oficiales del ISSL. La utilización de datos de diferentes fuentes oficiales, ha obligado a tomar como año base el 2007, último año para el que están disponibles todos los datos utilizados.

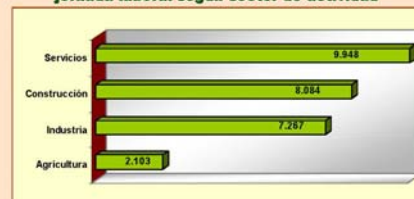
FUENTES:

- ✓ Anuario Económico y de Gestión. Mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social. Ejercicio 2007
- ✓ Estadísticas del MTIN y Tesorería General de la Seguridad Social
- ✓ Encuesta trimestral de coste laboral. INE
- ✓ Otros informes y documentos

## Siniestralidad laboral 2007

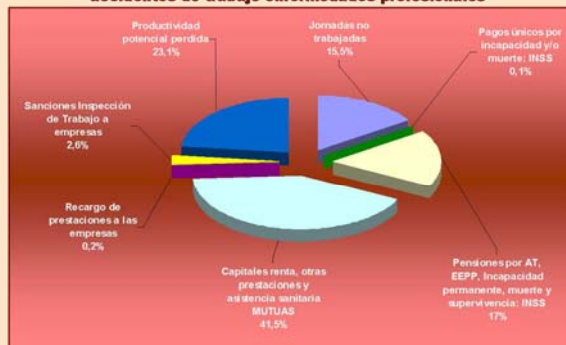
	ACCIDENTES DE TRABAJO					ENFERMEDADES PROFESIONALES		
	Total	Leve	Grave	Muy Grave	Mortal	Total	Con baja	Sin baja
Con baja en Jornada de Trabajo	27.402	27.138	225	7	32	Casos incidentes	455	255
Con baja "in itinere"	3.543	3.562	62	4	15	Recididos	76	67
Sin baja	26.073	0	0	0	0	TOTAL	481	322
<b>TOTAL</b>	<b>57.118</b>	<b>30.700</b>	<b>287</b>	<b>11</b>	<b>47</b>			<b>189</b>

## Distribución de Accidentes de Trabajo con baja en jornada laboral según sector de actividad



## Resultados

### Distribución costes económicos directos e indirectos por accidentes de trabajo enfermedades profesionales



### Costes sociales y humanos de difícil cuantificación económica

<b>Otros costes de servicios públicos</b>	Servicios de emergencias sanitarias
	Inspección del Instituto de Seguridad y Salud Laboral
	Servicios forenses y jurídicos
	Policía judicial
<b>Costes humanos y de calidad de vida</b>	Servicios de guardia de la Inspección de T.S.S.
	Asistencia sanitaria prestada por el I.N.S.S.
	292 Personas con Incapacidad permanente
	555 personas con secuelas permanentes indemnizadas por baremo
	1.779 años potenciales de vida perdidos por muerte en accidente de trabajo

## COSTE ECONÓMICO DE LA SINIESTRALIDAD LABORAL

**399.921.910,- EUROS**

## Conclusiones

Siguiendo el modelo establecido, los costes económicos estimados se elevan a casi cuatrocientos millones de euros; una auténtica sangría económica teniendo en cuenta que es solo para paliar las nefastas consecuencias de la siniestralidad laboral y considerando que los accidentes de trabajo son sucesos normalmente evitables que están estrechamente ligados a las condiciones de trabajo y la insuficiencia, cuando no ausencia, de medidas preventivas.

Los costes económicos son más amplios que los que aquí se recogen, sabemos que existen, pero no disponemos de datos suficientes ni fuentes oficiales para estimarlos. Los que corresponden a servicios públicos, pasan finalmente a ser asumidos por toda la sociedad, es la "socialización de los costes de la siniestralidad laboral"

Finalmente, a través de este estudio hemos pretendido dejar patente y con datos objetivos, la magnitud del impacto económico, humano y social de la siniestralidad laboral y sensibilizar tanto a empresarios como a trabajadores y organizaciones del mundo del trabajo, de la importancia de la prevención para eliminar los riesgos y sus consecuencias. Prevenir es más económico.



# ACCIDENTES LABORALES EN LA POBLACIÓN INMIGRANTE. REGIÓN DE MURCIA 2004-2009



M. Pilar García Galindo  
Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia. issi@cam.es

## Introducción

En 2009 acaba la serie, iniciada en 2004, para analizar los accidentes laborales en la población inmigrante en perspectiva comparada con la población autóctona. En este periodo confluyen dos importantes causas coyunturales: el proceso extraordinario de normalización de 2005 que incrementó el número de afiliados extranjeros en alta laboral en un 61,8% respecto a 2004 y por otro lado, la crisis económica iniciada en 2007 y que todavía no ha sido superada, que afecta a ambos colectivos de trabajadores.

La participación de la población inmigrante dentro del mercado laboral de la Región de Murcia (todos los regímenes), ha pasado de ser el 11,5% en 2004 a constituir el 16,9% a finales de 2005. Desde entonces se mantiene prácticamente estable, con variación de décimas, hasta 2009 donde constituyen el 16,6% del total de afiliados en alta laboral. Dentro del colectivo extranjero la participación de la mujer ha ido aumentando paulatinamente, pasando de constituir el 25,8% en 2004 al 34,9% en 2009.

Tradicionalmente ha sido el sector agrícola el que mayoritariamente ha ocupado a este colectivo, sector que no ha dejado de crecer en cuando a número de afiliados extranjeros en los últimos tres años y a pesar de la crisis.

## Objetivos

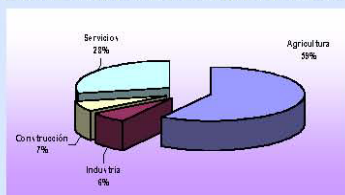
- Conocer la incidencia de los accidentes laborales en la población inmigrante desde una perspectiva comparada con los trabajadores autóctonos de la Región de Murcia.
- Analizar la incidencia de los accidentes según sector de actividad.

## Metodología y fuentes

- Cuantitativa: se trata de establecer frecuencias, porcentajes e índices comparados entre la población trabajadora autóctona y extranjera.
- Periodo de referencia: Desde el año 2004 al 2009.
- Fuentes: Partes de notificación de accidente de trabajo de la base Delta del ISSL y MTIN y datos de afiliación de la tesorería General de la Seguridad Social y del MTIN, a 31 diciembre para ambos colectivos.

## Resultados

### % Afiliación extranjera con contingencias profesionales cubiertas según sector de actividad. Año 2009



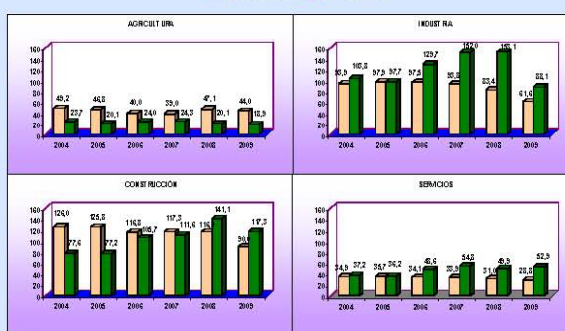
### Evolución de afiliación con contingencias profesionales cubiertas 2004-2009

Año	Tipo	Estranjeros		Autóctonos		Total
		Nº	%	Nº	%	
2004	Autóctonos	365.237	85,9	37.862	88,433	403.102
	Estranjeros	55.977	15,1	23.459	4,446	79.436
2005	Autóctonos	376.391	81,7	32.291	65,340	408.682
	Estranjeros	64.192	18,3	42.974	6,161	107.166
2006	Autóctonos	388.289	81,6	30.408	65,289	418.697
	Estranjeros	87.557	18,4	13.893	7,149	101.450
2007	Autóctonos	394.005	81,8	28.505	64,362	422.510
	Estranjeros	87.336	18,2	17.245	7,449	104.581
2008	Autóctonos	390.395	81,6	22.610	58,896	413.005
	Estranjeros	87.166	18,4	42.110	8,203	129.276
2009	Autóctonos	343.131	81,6	22.930	66,629	366.061
	Estranjeros	77.522	18,4	45.720	8,224	123.242

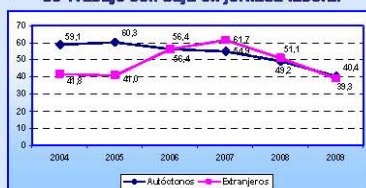
### Accidentes de Trabajo con baja en jornada laboral según sexo

Sexo	Etnia	2004	2005	2006	2007	2008	2009
		Hombres	Español	11.117	18.083	16.733	16.745
	Estranjeros	10.542	2.344	3.353	4.537	3.219	2.224
Mujeres	Español	4.455	4.801	4.382	4.395	4.291	3.915
	Estranjeros	493	547	733	1.424	926	326
Total	Español	21.572	22.684	21.115	21.630	17.723	13.918
	Estranjeros	22.911	3.451	4.326	5.421	4.145	2.550

### Evolución Índice de incidencia de Accidentes de Trabajo con baja en jornada laboral según sector de actividad 2004-2009



### Evolución Índice de incidencia de Accidentes de Trabajo con baja en jornada laboral



\*Estimación del índice sobre datos de afiliación a 31 diciembre  
\*Excluidos trabajadores autónomos

Índice de incidencia: nº de accidentes de trabajo con baja en jornada laboral por cada mil trabajadoras afiliadas a la Seguridad Social con las contingencias por accidentes de Trabajo cubiertas

## Conclusiones

- En las trabajadoras extranjeras el índice de incidencia es de 31,1 casos por cada 1000 afiliadas frente a un índice de 24,5 de las españolas. En los hombres el índice de incidencia es de 41,6 para extranjeros frente a 54,1 para españolas. El índice general para extranjeros se ha mantenido por debajo del de los españoles en los últimos tres años, aunque disminuyendo las diferencias, después de 2006 donde se igualaron ambos índices.
- Las grandes diferencias se dan en el análisis por sectores: los índices en Servicios, Construcción e Industria, son mucho mayores para los extranjeros, con un comportamiento al alza durante el periodo analizado, a excepción del último año en que bajan los índices en Construcción e Industria.
- El 68% de AT en mujeres y el 56% en los hombres ocurre en ocupaciones de baja cualificación como peones. Las características diferenciales del riesgo entre españoles y extranjeros habría que analizarlas dentro de grupos de ocupaciones concretas, pues la diferente distribución por ocupación de ambos colectivos nos puede llevar a conclusiones generales alejadas de la realidad si comparamos solo los índices generales.
- El desconocimiento de la lengua no es explicación suficiente de las diferencias en probabilidades de riesgo, ya que las personas procedentes de Ecuador tienen mayor índice de AT que las procedentes de Marruecos.





# ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LA FORMACIÓN IMPARTIDA A LOS TRABAJADORES EN LA REGIÓN DE MURCIA

César López Nicolás.  
Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia.

## Introducción

- De acuerdo con la ley de Prevención de Riesgos Laborales, en su Art. 19, y todos sus reglamentos de desarrollo, el empresario tiene la obligación de garantizar la formación específica de cada trabajador en función del puesto de trabajo desempeñado.
- En la mayoría de las investigaciones de accidentes realizadas, una de las causas que más se repite es la falta de formación específica de los trabajadores.
- Se estima necesario conocer el tipo y grado de adecuación de las actividades formativas específicas impartidas en las empresas de la Región de Murcia, con objeto de evaluar y analizar su grado de cumplimiento.



## Objetivos

- Conocer el nivel de adecuación de la formación específica en materia de Prevención de Riesgos Laborales en las empresas.
- Verificar si los trabajadores reciben una formación específica, teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva.
- Conocer el tipo, duración y temario de la formación impartida a los trabajadores en las empresas.
- Promover la realización de actividades formativas preventivas específicas en función del puesto de trabajo.

## Resultados

Nº de empresas visitadas: 200

SECTOR	Nº DE EMPRESAS	PORCENTAJES
SERVICIOS	139	69,5 %
INDUSTRIA	53	26,5 %
CONSTRUCCIÓN	8	4 %
TOTAL	200	100,00 %



La media de horas de formación en PRL es de 4 horas, realizándose siempre dentro de la jornada laboral.



## Conclusiones

- En más de un tercio de las empresas (39 %) no disponen de formación en Prevención de Riesgos Laborales los trabajadores de las mismas.
- El tipo de formación que se les imparte a los trabajadores, en la mayoría de los casos, es Teórica únicamente.
- En más de un tercio de las empresas visitadas, la formación específica impartida no se adapta al puesto de trabajo.
- En más de un tercio de los certificados de formación, no se identifica claramente al trabajador, ni el temario impartido.
- Las empresas que repiten periódicamente formación, solo alcanzan la mitad de las empresas visitadas.
- Mayoritariamente, la formación se imparte en las empresas, siempre en horario laboral, con una media de 4 horas.



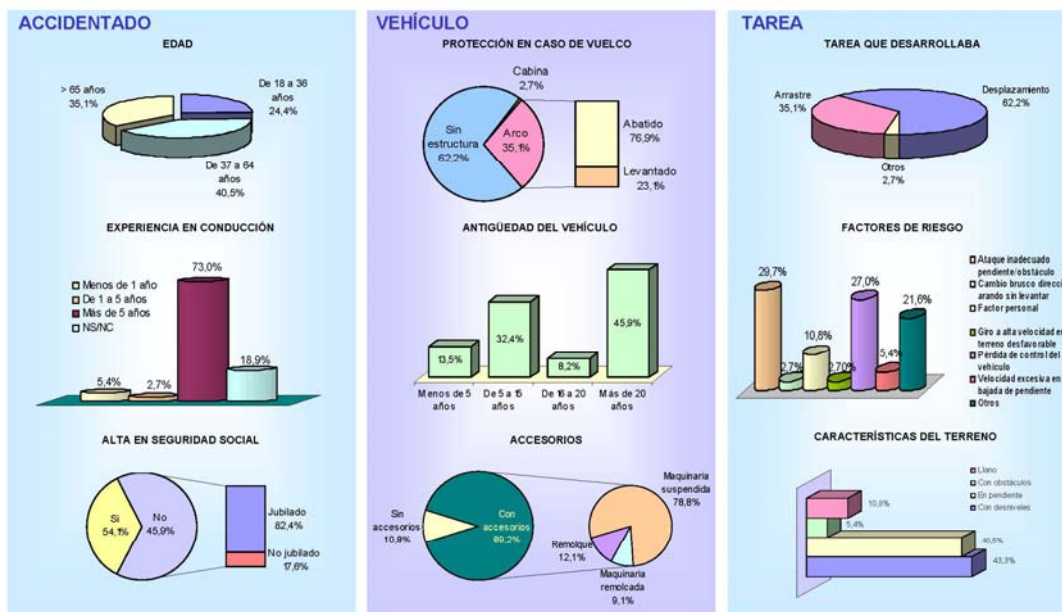
# ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES POR VUELCO DE TRACTOR AGRÍCOLA OCURRIDOS EN LA REGIÓN DE MURCIA

A. Mínguez, A. Morente  
Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia

## INTRODUCCIÓN

- Los tractores constituyen un equipo de trabajo fundamental para el desarrollo de la agricultura actual. El parque de maquinaria agrícola de la Región de Murcia recoge a fecha 31 de diciembre de 2008, 20.727 tractores de ruedas inscritos en el registro de maquinaria.
- De los riesgos laborales existentes en el sector agrario, el atrapamiento por vuelco de tractor es el más importante por su gravedad, causando en un alto porcentaje de los casos el fallecimiento del accidentado.
- Las estructuras de protección limitan que, en caso de vuelco de un tractor, éste se incline más de un cuarto de vuelta, evitando con ello el atrapamiento bajo el vehículo.
- Deben instalarse estructuras de protección, bastidores, cabinas y arcos, homologadas para cada modelo de tractor. En el caso en que no se disponga de estructuras homologadas para un modelo, se deben calcular y dimensionar estructuras resistentes.
- Dado el número de accidentes por vuelco de tractor que se producen en la Región de Murcia y la gravedad de los mismos, el Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia viene desarrollando un proyecto para el análisis de este tipo de accidentes. Se trata de recabar los datos sobre ellos, tanto si han sido considerados como accidentes de trabajo como si no.

## RESULTADOS



## CONCLUSIONES

- Casi el 60% de los accidentes por vuelco de tractor tienen consecuencias mortales.
- La mayoría de los tractores carecían de estructura de protección y, la mayor parte de aquellos que sí disponían, la llevaban abatida cuando se produjo el accidente.
- Es claro el envejecimiento del parque de tractores de la Región ya que casi la mitad de los tractores accidentados tiene más de veinte años de antigüedad.
- La mayoría de los accidentes se producen durante desplazamientos y, en la mayor parte de los casos, en terrenos en pendiente o con desniveles.
- El accidentado tipo corresponde a un agricultor jubilado, realizando tareas en su propia parcela, con un tractor de su propiedad con más de 20 años de antigüedad.

# DETERMINACIÓN DE ALCOHOL EN AIRE EXHALADO EN POBLACIÓN TRABAJADORA

(AVANCE DE DATOS)

M<sup>a</sup>. Dolores Arias García, Antonio Morente Sánchez  
Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia (ISSL)

## INTRODUCCIÓN

- El consumo de alcohol constituye una práctica habitual en todos los estamentos de la sociedad. Hoy por hoy es una de las adicciones más peligrosas y habituales.
- Está demostrada su incidencia negativa en la percepción de las situaciones de riesgo y la rapidez de respuesta ante estas situaciones incrementando la sensación de seguridad, lo que se traduce en una mayor exposición al riesgo al no valorar éste en su dimensión real y en dar una respuesta inadecuada al mismo.
- Desde diversos colectivos se viene incidiendo en la relación causa-efecto entre la ingesta de alcohol y los accidentes laborales, hecho no demostrado dado que no se ha establecido la relación entre el accidente laboral, la concentración de alcohol y la existencia o no de medidas de prevención frente al riesgo que ha dado lugar al accidente.
- El Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia pretende dar un primer paso que permita cuantificar el problema y establecer en su caso campañas y medidas de prevención si el resultado del mismo así lo aconsejara.
- En una primera fase el estudio se realiza en el sector de la construcción de la Región de Murcia.
- El avance de datos que se presenta tiene su base en el anonimato y voluntariedad de todos los trabajadores muestreados.

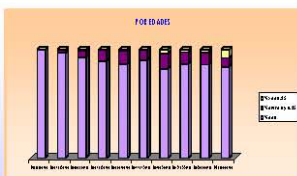
## OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

➤ Conocer el nivel de consumo y alcohol en la población y sectores estudiados	➤ Elaboración de la encuesta y definición de la muestra.
➤ Analizar la posibilidad de obtener datos comparativos entre el nivel de alcohol de la población trabajadora y el resto de la población	➤ Toma de muestras en los centros de trabajo, de forma aleatoria, a distintas horas del día.
➤ Establecer en función de los resultados obtenidos, campañas de sensibilización para limitar el consumo de alcohol antes y durante la jornada de trabajo.	➤ Tratamiento estadístico y análisis de los datos obtenidos. Establecimiento de conclusiones y elaboración del informe



## RESULTADOS:

Nº de trabajadores muestreados: 919  
Periodo 11/05/2010 - 21/02/2011



## EFFECTOS INGESTA ALCOHOL

Alcoholemia (g/l)	Efectos	El riesgo de accidentes se multiplica
0,15	Disminución de reflejos	1,2
0,20	Dificultad para mantener la conducción rectilínea Falsa apreciación de las distancias	1,5
0,30	Sobrestimación de la velocidad Perturbación de los movimientos	2,0
0,50	Euforia Disminución de la percepción del riesgo Incremento del tiempo de reacción	3,0
0,80	Perturbación general del comportamiento	4,5
1,20	Fatiga intensa Pérdida de visión	9,0
1,50	Embraguez notoria	16,0
3,5	Coma	-
4,5	Muerte	-

Fuente: Ministerio del Interior (Dirección General de Tráfico)  
Antonio J. Luaces García - Coordinador de Seguridad Vial  
(Real Automóvil Club de España)



## CONCLUSIONES

- ◆ Miércoles y jueves son los días de la semana en que más alcohol se ingiere.
- ◆ Los tramos horarios en los que más alcohol se consume coincide con la hora del almuerzo y comida.
- ◆ El rango de edad entre los 46 y 50 años es donde más presencia de alcohol se ha detectado.
- ◆ En la nacionalidad española es donde se descubre una mayor incidencia de alcohol.
- ◆ Del total de los trabajadores muestreados tan solo el 10% había ingerido alguna cantidad de alcohol.
- ◆ De los 919 trabajadores muestreados, solo en 8 casos se supera la tasa máxima de alcohol permitida en la conducción.



# ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO IN ITINERE Y EN DESPLAZAMIENTO EN JORNADA LABORAL

Carmen Ignoto Martínez, Antonio Morente Sánchez  
Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia (ISSL)

## Introducción

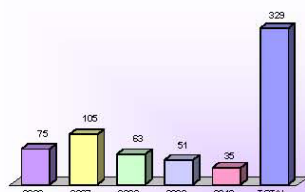
La conciencia preventiva con respecto a los accidentes de tráfico por razón del trabajo está menos desarrollada que para el resto de los riesgos laborales. Dentro del plan de actividades del ISSL de la región, se viene desarrollando el proyecto de investigación de accidentes de tráfico desde el año 2006.

## Objetivo y metodología

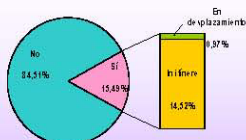
Conocer las circunstancias en las que se han producido los accidentes de tráfico con objeto de establecer programas de actuación específica. Para la realización del proyecto se efectuó la elaboración de un cuestionario obteniendo información sobre las empresas a las que pertenece el accidentado, así como datos de los accidentes, datos del conductor, datos del vehículo y aspectos específicos en Prevención de Riesgos Laborales. Como población de referencia se ha tomado los trabajadores de empresas de la región, así como autónomos con la contingencias por accidente laboral cubierta, que han sufrido accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento en jornada laboral en el periodo comprendido entre el 01/03/2006 y el 31/10/2010. La muestra seleccionada corresponde a los accidentes mortales y aquellos cuyas lesiones han sido calificadas como graves o muy graves.

## Resultados

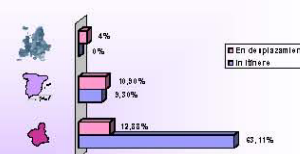
Número de accidentes analizados



Accidentes múltiples

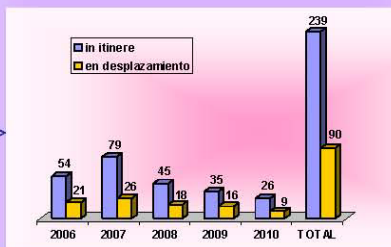


Situación geográfica



Perfil accidentes in itinere

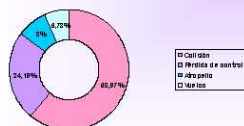
A la ida  
Recorrido y vehículo habitual  
Distancia a recorrer < 20 km  
Sin transporte alternativo



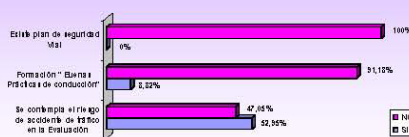
Perfil accidentes en desplazamiento en J.L.

Recorrido y vehículo habitual  
Distancia a recorrer > 100 km  
Transporte discrecional mercancías

Forma



Aspectos Preventivos



Perfil accidentado

Español  
31-40 años  
Peón (in itinere)  
Conductor (en desplazamiento en J.L.)  
En empresas de < 50 trabajadores

## Conclusiones

- ◆ El tipo de accidente que predomina es el accidente in itinere frente al accidente en desplazamiento durante la jornada laboral.
- ◆ Los accidentes ocurridos in itinere, tienen lugar mayoritariamente dentro de la Región de Murcia
- ◆ Es la pequeña empresa la que sufre mayor número de accidentes de tráfico frente a las grandes empresas.
- ◆ En los planes de prevención de riesgos laborales no figura como aspecto específico la seguridad vial.
- ◆ No se llevan a cabo investigaciones sobre este tipo de accidentes ni se realiza un seguimiento de los mismos por parte de las empresas.