



UNIVERSIDAD DE GRANADA
E.T.S. DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL
ÁREA DE INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

**“ANÁLISIS DE MODELOS DE GESTIÓN
DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS
PYMES DEL SECTOR DE LA
CONSTRUCCIÓN”**

TESIS DOCTORAL
Carol Genovet Calderón Gálvez

Granada, Junio de 2006

Editor: Editorial de la Universidad de Granada
Autor: Carol Genovet Calderón Gálvez
D.L.: Gr. 1365 - 2006
ISBN: 978-84-338-4031-8

TESIS DOCTORAL

**“ANÁLISIS DE MODELOS DE GESTIÓN DE
SEGURIDAD Y SALUD EN LAS PYMES DEL
SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN”**

Doctorando:

Carol Genovet Calderón Gálvez

Directores de Tesis:

Dr. Antonio Menéndez Ondina

Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Dra. M^a del Carmen Rubio Gámez

Dra. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Dr. Juan Carlos Rubio Romero

Dr. Ingeniero Industrial

Granada, Junio de 2006

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecerle en primer lugar al Señor, el gran arquitecto del universo por guiar mis pasos y acompañarme en este camino.

Agradecer a todos mis compañeros del Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad de Granada que han colaborado conmigo y son partícipes de mi investigación; a mis tutores: Dra. M^a. del Carmen Rubio Gámez, Dr. Antonio Menéndez Ondina y Dr. Juan Carlos Rubio Romero de la Universidad de Málaga.

Asimismo a Dr. José Chacón Montero, Director del Departamento de Ingeniería Civil. Agradecer también a Dr. Antonio Jaime Castillo profesor de la Facultad de Sociología de la Universidad de Granada por su colaboración con el análisis de las encuestas.

A mi padre que con su gran ejemplo de investigador, con su esfuerzo y perseverancia día a día alimenta mis sueños y guía mis pasos.

A mi madre que con su gran amor y fortaleza me acompaña siempre.

A mis queridos hermanos Katy, Wilder, Alejandro, Johana y Dayann, a mi cuñado Calin y a mi querido ahijado Sebastian, por su gran apoyo y confianza de siempre, porque camino se hace al andar sigamos juntos construyendo nuestros sueños.

A Juan Francisco y su familia por su gran apoyo y cariño de siempre.

A mi familia y amigos en general por su gran apoyo y confianza.

RESUMEN

En España las pequeñas y medianas empresas suponen una fuente importante de generación de empleo, un 64% de asalariados trabajan en organizaciones de menos de 250 trabajadores.

Asimismo el índice de siniestralidad es más alto en el sector de la Construcción que en el resto de sectores de actividad económica, más del 40% de los accidentes de trabajo se producen en empresas de menos de 50 trabajadores.

El Real Decreto 1627/1997 establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, basada en el desarrollo de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, sin embargo esta normativa no ha contribuido al descenso de accidentes como se esperaba.

La Ley 54/2003, del 12 de diciembre de reforma del marco normativo de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales dentro de sus objetivos pretende concienciar y fomentar una auténtica cultura de prevención en el trabajo buscando integrar la prevención de riesgos laborales en los sistemas de gestión de la empresa.

Los sistemas de gestión planteados en el mercado muchas veces son muy exigentes y requieren de elevados recursos económicos que las Pymes no pueden cumplir.

Ante esta situación surge la presente Tesis Doctoral, en el que se analizan distintos sistemas de gestión existentes en España y el mundo, como la OSHAS 18001, las Directrices de la OIT, el Sistema de Gestión Irlandés “Safe T Cert”, el Sistema Británico de Gestión de Seguridad y Salud en la

Construcción “CHAS” y el Sistema Holandés “Lista de Control para Contratistas SCC” para la Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, valorando su implantación en las Pymes de la Construcción y los logros.

Asimismo se realiza un estudio en las Pymes de Construcción en el ámbito de Andalucía, que tiene por objeto analizar la integración de la Prevención de Riesgos Laborales en las Pymes de Construcción. Los resultados obtenidos en este trabajo ponen de manifiesto los puntos más críticos para la integración de la PRL en los sistemas de gestión de estas empresas y permiten plantear actuaciones que podrían contribuir a una integración más satisfactoria a la actual, se plantean a su vez futuras líneas de investigación que han quedado abiertas con este trabajo.

ABSTRAC

In Spain, the small and medium sized enterprises (SMES) are an important employment source. The 64 % of total employees work in organizations with less than 250 workers.

In addition the disaster rate in Construction is higher than in other economic activity and more than a 40 % of construction accidents occur at enterprises with less than 50 employees.

The Royal Decree 1627/1997 establishes a minimum health and safety requirements that were instituted by the Law of Risk Prevention. However, although this ruling exists, it has not served to decrease the number of accidents as it was expected.

The law 54/2003 of 12th of December, which reforms the normative framework of the Law of Risk Prevention, aims to raise conscience on and promote an authentic culture of prevention at work, looking forward to integrate the work risk prevention in the enterprise management systems.

Many times the management systems available in the market are very demanding and require high economic resources that SMES cannot afford.

Bearing in mind these facts, the present Doctoral Thesis analyzes different management systems in Spain and Worldwide, such as OSHAS 18001, the International Labour Organization directives, the Irish management system “Safe T Cert”, the British health and safety management system for construction “CHAS” (Contractor Health and Safety Assessment Scheme) and the Dutch management system “Control list for Contractors, SCC”, assessing their implementation at SMES and the achievements reached.

Moreover, a study of Construction SMES at Andalucía is made, aiming to analyze the integration of work risk prevention in Construction SMES. The results obtained in this study show the critical points for the integration of work risk prevention in the management systems of these enterprises and therefore allow planning actions that would contribute to a more satisfactory integration than actual one, also establishing future research trends opened in this work.

ÍNDICE

**“ANÁLISIS DE MODELOS DE GESTIÓN DE
SEGURIDAD Y SALUD EN LAS PYMES DEL SECTOR
DE LA CONSTRUCCIÓN”**

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	VII
ÍNDICE DE CUADROS.....	XIII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XV
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.3. CONTENIDO Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
2. ESTADO DEL ARTE.....	7
2.1. INTRODUCCIÓN.....	9
2.2. FUENTES DE INVESTIGACIÓN.....	10
2.3. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL ÁMBITO DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.....	13
2.3.1. A través de la Historia.....	13
2.3.2. Costes de la Prevención.....	18
2.4. NORMATIVA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL ÁMBITO DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.....	20
2.4.1. Introducción.....	20
2.4.2. Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995.....	21

2.4.3. Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.....	24
2.4.4. Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.....	28
2.4.5. Ley 54/2003 de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.....	32
2.4.6. Real Decreto 171/2004 por el que se desarrolla el Art. 24 de la LPRL 31/1995.En Materia de Coordinación de Actividades Empresariales.....	37
2.4.7. Real Decreto Legislativo 5/2000 de Infracciones y Sanciones en el orden social (LISOS)	40
2.5. EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.....	45
2.5.1. Introducción.....	45
2.5.2. Cifras Macroeconómicas del Sector de Construcción.....	47
2.5.3. El Análisis del Sector de la Construcción con otros Países del Entorno Europeo y del Mundo.....	52
2.5.3.1. Introducción.....	52
2.5.3.2. Similitudes y Divergencias.....	53
2.5.4. Tipologías de Empresas.....	55
2.5.4.1. Introducción.....	55
2.5.4.2. Datos sobre el Trabajo y su Evolución Histórica.....	59
2.5.4.3. El Empleo actual en el Sector de la Construcción.....	65
2.5.5. La Subcontratación.....	67
2.5.5.1. Introducción.....	67
2.5.5.2. Análisis del Problema.....	69
2.5.5.3. Elementos Claves.....	71
2.5.5.4. La Subcontratación en el sector de la Construcción.....	73
2.5.6. El Destajo.....	75
2.5.6.1. Análisis del Problema.....	75

2.6. PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN (PYMES).....	78
2.6.1. Introducción.....	78
2.6.2. Evolución e Historia de la Pymes.....	79
2.6.3. Estado Actual de las Pymes en el Sector de la Construcción.....	83
2.6.4. Análisis de las Estadísticas de Accidentes de trabajo en el Sector de la de Construcción.....	86
2.6.4.1. Forma de Accidente y gravedad.....	87
2.6.4.2. Riesgo de Accidente por tamaño de empresa.....	89
2.7. LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.....	92
2.7.1. Introducción.....	92
2.7.2. Estadísticas de Accidentes de Trabajo.....	94
2.7.3. Enfermedades Profesionales.....	104
2.7.4. Accidentes de trabajo con baja en Andalucía.....	107
2.8. SISTEMAS DE GESTIÓN FORMALIZADOS.....	110
2.8.1. Importancia y necesidades de los Sistemas de Gestión.....	110
2.8.2. Elementos de los Sistemas de Gestión.....	112
2.8.3. Sistemas de Gestión basados en Mejora Continua y la Reingeniería.....	124
2.8.4. Gestión de Procesos.....	125
2.8.5. Principios de los Sistemas de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales.....	126
2.8.6. Clasificación de los Sistemas de Gestión.....	128
2.8.7. La Certificación de los Sistemas.....	129
2.8.8. Principales Modelos de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales.....	134
2.8.8.1. MÉTODO DUPONT.....	134
2.8.8.2. CONTROL TOTAL DE PÉRDIDAS (CTP).....	135

2.8.8.3. NORMAS UNE 81900.....	141
2.8.8.4. GUIA BS 8800.....	144
2.8.8.5. DIRECTRICES DE LA OIT.....	147
2.8.8.6. OSHAS 18001.....	149
2.8.9. Sistemas de Reconocimiento en Materia de Seguridad y Salud aplicados a la Construcción en el Entorno Europeo.....	155
2.8.9.1. SAFE T CERT (Certificación de Seguridad).....	156
2.8.9.2. CHAS (Sistema de Evaluación de Seguridad y Salud de Contratistas).....	161
2.8.9.3. Lista de Control para Contratistas SCC (Safety Checklist Contractors).....	180
2.9. CONCLUSIONES DEL ESTADO DEL ARTE.....	185
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	187
3.1. INTRODUCCIÓN.....	189
3.2. OBJETIVOS GENERALES.....	189
3.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	190
4. METODOLOGÍA.....	193
4.1. INTRODUCCIÓN.....	195
4.2. FASES DE LA INVESTIGACIÓN.....	195
4.3. FORMULACIÓN DE LAS HIPÓTESIS DE PARTIDA.....	197
4.4. LA METODOLOGÍA.....	198
4.5. LA ENCUESTA.....	199
4.5.1. La Encuesta como Estrategia de Investigación.....	199
4.5.2. Justificación de la Encuesta como Técnica de Investigación.....	200
4.5.3. Diseño del Cuestionario.....	202

4.5.4. La Población Objeto de Estudio.....	203
4.5.5. Delimitación de Tamaño de la Muestra y Tipo de Muestreo.....	204
4.5.6. Trabajo de Campo.....	205
4.5.7. Ficha Técnica.....	207
5. INVESTIGACIÓN DE CHOQUE.....	211
5.1. INTRODUCCIÓN.....	213
5.2. FASE 1	213
5.2.1. Introducción.....	213
5.2.2. Prueba o Pretest del Cuestionario.....	213
5.3. FASE 2	215
5.3.1. Introducción.....	215
5.3.2. Planificación del trabajo de campo.....	215
5.4. CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN DE CHOQUE.....	216
6. INVESTIGACIÓN DE FONDO.....	217
6.1. INTRODUCCIÓN.....	219
6.2. FASE DE LA INVESTIGACIÓN DE FONDO.....	219
6.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	220
6.3.1. Introducción.....	220
6.3.2. Descripción general de la muestra de las Pymes Andaluzas de Construcción.....	220
6.3.3. Análisis descriptivo de los resultados de los cuestionarios.....	221
6.4. ANÁLISIS SISTÉMICO.....	261
6.4.1. Contraste con las Hipótesis de Partida.....	261
6.4.2. Otros Resultados de Interés para la Investigación.....	275
6.5. CONCLUSIONES DE LA ENCUESTA.....	280

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINALES.....	283
8. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	289
9. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS	293
10. ANEXOS.....	309
ANEXO 1. CUESTIONARIO.....	311
ANEXO 2. LISTADO DE MUESTRA DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS ANDALUZAS.....	325

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1. Costes Totales de la Prevención.....	20
Gráfico 2.2. Participación de la Inversión en el sector de Construcción en Europa.....	53
Gráfico 2.3. Comparación del sector de la construcción con otros países (I).....	54
Gráfico 2.4. Comparación del sector de la construcción con otros países (II).....	54
Gráfico 2.5. Índice de Producción en el sector de la Construcción en la UE.....	55
Gráfico 2.6. Trabajos realizados por las empresas por tipo de obra.....	57
Gráfico 2.7. Trabajos realizados por las empresas por tipo de obra.....	58
Gráfico 2.8. Evolución de los trabajos realizados por las empresas y su distribución por tipo de obra. Precios constantes.....	59
Gráfico 2.9. El empleo en el sector de la Construcción.....	66
Gráfico 2.10. Crecimiento regional del empleo en el sector de la Construcción.....	67
Gráfico 2.11. Evolución de las contrataciones cedidas a terceros y su distribución por tipos de obra.....	74

Gráfico 2.12. Sistemas de Retribución del Trabajo.....	75
Gráfico 2.13. Trabajos realizados por las empresas por estratos.....	84
Gráfico 2.14. Valor de producción según estratos de tamaños de empresas.....	86
Gráfico 2.15. Distribución de empresas según el sector de producción..	90
Gráfico 2.16. Distribución de porcentual de empresas según estratos de asalariado	91
Gráfico 2.17. Accidente en Jornadas de Trabajo con Baja según Sector de Actividad.....	96
Gráfico 2.18. Distribución de Trabajo con baja por Sectores.....	97
Gráfico 2.19. Índice de Incidencia de los Accidente en Jornadas de Trabajo con baja según Sector de Actividad.....	99
Gráfico 2.20. Índice de Incidencia de Accidentes Mortales en Jornadas de Trabajo con baja por sector de actividad.....	100
Gráfico 2.21. Índice de Frecuencia de Accidentes Mortales en Jornadas de Trabajo con Baja por Sector de Actividad.....	101
Gráfico 2.22. Índice de Gravedad de Accidentes Mortales en Jornadas de Trabajo con Baja por Sector de Actividad.....	102
Gráfico 2.23. Duración Media de las Bajas por Accidentes Mortales en Jornadas de Trabajo con Baja por Sector de Actividad.....	103
Gráfico 2.24. Índice de Incidencia de los accidentes en jornada de trabajo con baja en Andalucía.....	108
Gráfico 2.25. Control de Pérdidas Totales-Del Triángulo de Bird.....	140
Gráfico 2.26. Control de Pérdidas Totales- Pirámide de TYE /PEARSON.....	141
Gráfico 2.27. Revisión Inicial del estado. Norma BS 8800:1996.....	145
Gráfico 2.28. Política de Seguridad y Salud en el trabajo .Norma BS 8800:1996.....	146
Gráfico 2.29. Elementos que garantizan el éxito de un SGPRL.....	150

Gráfico 2.30. Política de Seguridad y Salud planteada por OSHAS 18001.....	151
Gráfico 2.31. Planificación planteada por OSHAS 18001.....	152
Gráfico 2.32. Implementación y operación planteada por OSHAS 18001.....	153
Gráfico 2.33. Comprobaciones y acciones correctoras planteada por OSHAS 18001.....	154
Gráfico 2.34. Revisión por la dirección planteada por OSHAS 18001..	155
Gráfico 2.35. Etapas de Evaluación del sistema CHAS.....	166
Gráfico 6.1. Facturación 2004.....	222
Gráfico 6.2. Número de trabajadores.....	222
Gráfico 6.3. Número de trabajadores inmigrantes.....	223
Gráfico 6.4. Emplazamiento.....	224
Gráfico 6.5. Responsabilidad de Condiciones de SST.....	225
Gráfico 6.6. La seguridad y salud como motivo de perturbación para los procesos constructivos.....	226
Gráfico 6.7. Procedimientos por escrito.....	227
Gráfico 6.8. Requisitos de seguridad y salud.....	228
Gráfico 6.9. Reconocimientos médicos.....	229
Gráfico 6.10. Formación específica de SST a nuevos trabajadores.....	230
Gráfico 6.11. Certificación de formación.....	231
Gráfico 6.12. Listado de identificación documentado de todos los equipos de trabajo.....	231

Gráfico 6.13. Personas encargadas de llevar a cabo revisiones, inspecciones y comprobación de equipos de trabajo.....	232
Gráfico 6.14. Actividades peligrosas.....	233
Gráfico 6.15. Designación del personal para actividades peligrosas.....	233
Gráfico 6.16. Formación en SST en actividades peligrosas.....	234
Gráfico 6.17. Información y formación de los trabajadores en SST.....	235
Gráfico 6.18. Conocimientos de las Normativas en SST.....	236
Gráfico 6.19. Tipos de obras de construcción.....	238
Gráfico 6.20. Trabajos en obras de construcción.....	239
Gráfico 6.21. Designación del CSS.....	240
Gráfico 6.22. Frecuencia de visita del CSS a la obra.....	241
Gráfico 6.23. Valoración de los promotores de SST para adjudicaciones de obras.....	242
Gráfico 6.24. Reuniones de SST.....	243
Gráfico 6.25. Número de subcontratas.....	243
Gráfico 6.26. Contribución de clasificación de empresas subcontratistas.....	244
Gráfico 6.27. Elaboración del PSS en las obras.....	245
Gráfico 6.28. Información que utiliza para la elaboración del PSS.....	246
Gráfico 6.29. Cumplimiento del PSS.....	247
Gráfico 6.30. Entrega del PSS a los subcontratistas.....	247
Gráfico 6.31. Frecuencia de visita del CSS a la obra.....	248

Gráfico 6.32. Honorarios del CSS.....	249
Gráfico 6.33. Valoración de SST para adjudicaciones de obras.....	250
Gráfico 6.34. Contribución de una clasificación de empresas contratistas.....	251
Gráfico 6.35. Evaluación de proveedores en SST.....	252
Gráfico 6.36. Reuniones con subcontratistas para coordinación de SST	253
Gráfico 6.37. Conocimiento de PSS.....	254
Gráfico 6.38. Cumplimiento del PSS en la obra.....	255
Gráfico 6.39. Contratación a otras empresas para trabajos en obra.....	256
Gráfico 6.40. Conoce al CSS de la obra.....	256
Gráfico 6.41. Frecuencia que visita la obra el CSS.....	257
Gráfico 6.42. Valoración de los contratistas de SST para adjudicaciones de obras.....	258
Gráfico 6.43. Subcontratación para determinados trabajos en obra.....	259
Gráfico 6.44. Contribución de una clasificación de empresas subcontratistas.....	260
Gráfico 6.45. Gestión de equipos de trabajo.....	263
Gráfico 6.46. Gestión de actividades peligrosas.....	264
Gráfico 6.47. Conocimientos en general de la Normativa vigente en materia de seguridad y salud.....	265
Gráfico 6.48. Cumplimiento del PSS según contratistas y subcontratistas.....	269
Gráfico 6.49. Valoración de medidas de seguridad y salud de los promotores, contratistas y subcontratistas.....	271
Gráfico 6.50. Frecuencia de visita del CSS según promotores, contratistas y subcontratistas.....	272
Gráfico 6.51. Test del Chi-cuadrado. N° de trabajadores y SST como perturbación en proceso constructivo.....	277

Gráfico 6.52. Test del Chi-cuadrado. N° de trabajadores y N° de
trabajadores inmigrantes..... 279

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 2.1. Proporción de subcontratas cedidas sobre los ingresos de explotación por estratos (%).....	74
Cuadro 2.2. Participación de actividades de construcción por tipos de obra (Trabajos realizados por las empresas).....	85
Cuadro 4.1. Evaluación Cuantitativa y Cualitativa.....	199
Cuadro 4.2.- Áreas Temáticas “Cuestionario sobre la prevención de riesgos laborales en la construcción”.....	203
Cuadro 4.3.- Ficha Técnica.....	207
Cuadro 4.4.- Cuadro de Indicadores, Preguntas y Variables.....	208
Cuadro 5.1.- Cuadros de Empresas Constructoras de Prueba o Pretest	215

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1.Preinscripción de las Infracciones en materia de seguridad y salud.....	41
Tabla 2.2. Porcentaje de crecimiento en Licitaciones de Adjudicaciones Públicas.....	47
Tabla 2.3. Cambios en el Trabajo, las tendencias y posibles repercusiones en materia de seguridad y salud en el trabajo en la Unión Europea.....	65
Tabla 2.4. Clasificación de micro, pequeñas y medianas empresas. Área de Comisión de las Comunidades Europeas.....	81
Tabla 2.5. Nueva Clasificación de micro, pequeñas y medianas empresas.....	82
Tabla 2.6. Estratos de empresas de acuerdo con el número de trabajadores.....	83
Tabla 2.7. Distribución por sectores de las empresas españolas	84
Tabla 2.8. Análisis de las cuatro categorías más importantes de la forma de accidente según gravedad total y Construcción.	88
Tabla 2.9. Tipo de enfermedad profesional diagnosticada o en trámite de reconocimiento.....	104
Tabla 2.10. Tipo de enfermedad profesional diagnosticada o en trámite de reconocimiento según rama de actividad.....	105
Tabla 2.11.Tipo de riesgo de accidente según sector de actividad.....	106
Tabla 2.12.Accidentes de Trabajo en Andalucía.....	104
Tabla 2.13.Accidentes de Trabajo en Andalucía por sectores...	106
Tabla 2.14. Normas, guías o modelos de gestión de la prevención de riesgos laborales.....	133
Tabla 2.15. Honorarios de Sistema SAFE T CERT.....	160

Tabla 2.16. Guías y revisiones de los usuarios del Sistema CHAS.....	169
Tabla 6.1. Resumen del resultado de contraste de hipótesis de partida.....	274
Tabla de Contingencia 6.2a. Test del Chi-cuadrado. N° de trabajadores y formación en SST.....	275
Tabla de Contingencia 6.2b. Test del Chi-cuadrado. N° de trabajadores y formación en SST.....	276
Tabla de Contingencia 6.3a. Test del Chi-cuadrado. N° de trabajadores y SST como perturbación en proceso constructivo.....	276
Tabla de Contingencia 6.3b. Test del Chi-cuadrado. N° de trabajadores y SST como perturbación en proceso constructivo.....	277
Tabla de Contingencia 6.4a. Test del Chi-cuadrado. N° de trabajadores y N° de trabajadores inmigrantes.....	278
Tabla de Contingencia 6.4b. Test del Chi-cuadrado. N° de trabajadores y N° de trabajadores inmigrantes.....	278

NOMENCLATURA

LPRL	Ley de Prevención de Riesgos Laborales
PRL	Prevención de Riesgos Laborales
SGPRL	Sistema de gestión de prevención de riesgos laborales
RD1627/1997	Real Decreto 1627/1997
PYMES	Pequeñas y medianas empresas
INSHT	Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo
INE	Instituto Nacional de Estadísticas
MTAS	Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
MFOM	Ministerio de Fomento
ECCT	Encuesta Coyuntural de Condiciones de Trabajo
SPA	Servicio de Prevención Ajeno
SPP	Servicio de Prevención Propio
SEOPAN	Asociación de Empresas Constructoras de Ámbito Nacional
AA. PP.	Administraciones Públicas
PIB	Producto Interior Bruto
EEC	Encuesta Estructural de la Construcción
OSHM	Sistema de Gestión en Seguridad y Salud
QMS	Sistema de Gestión de Calidad
EMS	Sistema de Gestión Medioambiental

1.- INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

La presente Tesis Doctoral tiene dentro de sus objetivos mostrar el estado de la gestión de prevención de riesgos laborales que se vienen aplicando en el ámbito de la construcción, específicamente a las pequeñas y medianas empresas, que en España representan el 99.87% de empresas totales¹.

El elevado índice de siniestralidad que presentan las Pymes en el sector de la construcción plasma un problema que debe ser analizado con detenimiento.

Siendo la gestión de la prevención de riesgos laborales en la empresa constructora un factor importante para el desarrollo de mejora continua de la seguridad y salud de los trabajadores².

1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El Sector de la Construcción es sin duda un gran generador de empleo y un sector muy importante en la aportación social y económica del estado.

Asimismo en las obras de construcción intervienen sujetos que no son habituales a otras especialidades, el incremento de la siniestralidad laboral en

¹ Estadísticas Pyme. Elaborada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y publicada anualmente por el Directorio Central de Empresas (DIRCE). 2004.

² En la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se cita textualmente en su artículo 16.2:

“El empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de seguridad y salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma”.

este sector pese a la vasta normativa prevencionista, como la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, el desarrollo reglamentario y más concretamente el Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, nos hace ver que se ha venido enfocando el papel de la prevención como cumplimiento legal y meramente formal.

Las modificaciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales así como la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social buscan reforzar este aspecto.

La Ley 54/2003 de Reforma del Marco Normativo de Prevención de Riesgos Laborales además de tratar de combatir de manera activa la siniestralidad tiene como objetivos básicos:

- a) Reforzar la necesidad de integrar la prevención de riesgos laborales en los sistemas de gestión de las empresas.
- b) Fomentar una auténtica cultura de la prevención de riesgos en el trabajo que asegure el cumplimiento efectivo y real de las obligaciones preventivas que proscriba el cumplimiento meramente formal o documental de tales obligaciones³.

1.3. CONTENIDO Y ALCANCE DE LA TESIS DOCTORAL

En este apartado se describe el contenido y alcance de los capítulos de la presente tesis doctoral.

³Ángel Luis Sánchez Iglesias. Revista Mapfre Seguridad. Nº 93. Primer Trimestre. 2004.

En el **Capítulo 1** se ha desarrollado la Introducción de la tesis, explicando los objetivos y la justificación de la misma.

En el **Capítulo 2** se analiza la prevención de riesgos laborales en el ámbito de la construcción, la Normativa de aplicación en materia de prevención de riesgos laborales, el sector de la construcción y los indicadores macroeconómicos del mismo en comparación con otros sectores.

Asu vez se exponen los tipos de empresas, el problema de la subcontratación, el destajo y el análisis del sector de la construcción con otros países del entorno. También se presenta la evolución de las pequeñas y medianas empresas⁴ y su estado actual en el sector de la construcción.

Con objeto de aproximarnos al problema de las Pymes se describe la evaluación de accidentes de trabajo en el sector de la construcción y en especial en las Pymes.

Asimismo estudiamos en este capítulo los sistemas de gestión formalizados y la necesidad de los mismos en el sector de la construcción, los sistemas de gestión basados en mejora continua, su clasificación y los principales modelos de gestión de prevención de riesgos laborales aplicados en España y el entorno europeo.

En el **Capítulo 3** se vienen a desarrollar los objetivos de la tesis de forma general y específica.

En el **Capítulo 4** se presenta la metodología que se va a desarrollar en la tesis, planteando las hipótesis de partida, el método de investigación a utilizar, que

⁴ Pequeñas y medianas empresas de ahora en adelante Pymes.

en este caso será por medio de encuestas realizadas a una muestra de la población de empresas constructoras en Andalucía.

En el **Capítulo 5**, Investigación de Choque, consiste en aplicar una prueba piloto a un grupo reducido de empresas constructoras en el ámbito de Andalucía con objeto de poner a prueba el método cuantitativo utilizado y concluyendo este capítulo se desarrolla las conclusiones de la Investigación de Choque.

En el **Capítulo 6** se expone la Investigación de Fondo, este epígrafe se ha dividido en dos fases, la primera fase consiste en el tratamiento de la información de encuestas proporcionadas, así como el envío y seguimiento de las mismas, y la segunda fase trata sobre el análisis de las respuestas recibidas en las encuestas, así como el contraste con las hipótesis planteadas y a continuación se establecen las conclusiones de la Investigación de Fondo.

Las conclusiones y recomendaciones finales se detallan en el **Capítulo 7** planteándose en el **Capítulo 8** las futuras líneas de investigación.

Por último en el **Capítulo 9** se exponen las referencias bibliográficas y los trabajos más interesantes publicados sobre el tema.

Para finalizar se adjuntan dos anexos, con los cuestionarios y el listado de la muestra de empresas constructoras.

2. ESTADO DEL ARTE

2. ESTADO DEL ARTE

2.1. INTRODUCCIÓN

España es uno de los países europeos con mayor índice de siniestralidad en el ámbito de la construcción, pero contradictoriamente cuenta con una normativa muy amplia y relativamente novedosa.

En las pequeñas y medianas empresas del sector (en adelante Pymes) con menos de 250 trabajadores, se busca concienciar y aclarar que cuanto mejores sean las condiciones en las que se desarrolla cualquier tipo de trabajo, menor es la siniestralidad y mayores son los índices de productividad y calidad.

En el presente capítulo se exponen las fuentes de investigación utilizadas para el desarrollo de la tesis.

Este capítulo tiene por objeto analizar las características y condicionantes de las Pymes de la construcción así como el marco normativo que en materia de prevención de riesgos laborales les es de aplicación.

Continúa describiendo el sector de la construcción y las cifras macroeconómicas en comparación con los países del entorno europeo, analizando las tipologías de empresas y sus características, especialmente la subcontratación y el destajo.

Luego se desarrolla la evaluación de las pequeñas y medianas empresas en el sector de la construcción y posteriormente la información sobre los accidentes de trabajo en el ámbito de la construcción e información estadística sobre la materia.

En el último epígrafe se describe los sistemas de gestión formalizados, los principios de los sistemas de prevención de riesgos laborales y su clasificación para posteriormente desarrollar los Principales Sistemas de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales utilizados en España y en el entorno europeo.

2.2. FUENTES DE INVESTIGACIÓN

Las fuentes de investigación que sirven de base de la presente tesis, se pueden dividir en tres partes:

2.2.1. Fuentes Formales:

Son aquellas fuentes de información que se encuentran publicadas y pueden ser consultadas. Se han consultado diferentes base de datos entre ellas se encuentran:

- ISI, Science Situation Index
- CIRBIC, Catálogo de Revistas.
- CIRBIC, Catálogo Colectivo de libros de CSIC.
- MECANO Catálogo colectivo de hemerotecas españolas de ingeniería, informática y tecnología.
- ARCANO, Catálogo colectivo español de revistas de arquitectura
- REBIUN, Catálogo Colectivo de libros y revistas de bibliotecas universitarias.
- RUECA, Red Universitaria Española de Catálogos Absys.
- ICYT, Base de Datos del Instituto e Información y Documentación en Ciencia y Tecnología.
- TESEO. Base de Datos del Ministerio de Educación.

- Base de datos de Prevención de Riesgos Laborales de la Biblioteca de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Granada.

Descriptores utilizados:

Gestión de la prevención, riesgos, construcción, índice de siniestralidad, prevención de riesgos laborales, seguridad y salud en la construcción, economía en la construcción, pequeñas y medianas empresas, trabajo, derecho del trabajo, subcontratación, destajo, auditorias, sistemas de gestión, entre otros.

2.2.2. Fuentes Informales

Son aquellas fuentes de recopilación de datos de información realizadas en conferencias, tele conferencias, cursos, expertos universitarios, seminarios, jornadas, entrevistas, etc.

A continuación se incluye entre otros, documentación obtenida para la realización de la presente tesis doctoral, de la asistencia a diferentes cursos, jornadas, seminarios, etc.:

- Jornadas sobre Siniestralidad Laboral, organizado por la Fiscalía del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía, Ceuta y Melilla y la Universidad de Granada. Noviembre 2005.
- Jornadas de Seguridad y Salud en la Construcción, organizado por el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y Escuela Técnica Superior de Ingeniería Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Granada. Mayo 2005.

- Curso de Tratamientos de Encuestas Sociológicas en Programas de Intervención Social mediante SPSS, organizado por el Colegio Andaluz de Doctores y Licenciados. Marzo 2005.
- Curso Complementario “Obtención y Tratamiento de Datos No experimentales”, organizado por la Universidad de Granada. Enero-Febrero 2005.
- Curso de Experto Universitario en “Coordinador de seguridad y salud en obras de construcción”, organizado por Escuela Técnica Superior de Ingeniería Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Granada. Noviembre 2003-Abril del 2004.
- Técnico Superior de Prevención de Riesgos Laborales, organizado por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Granada. Noviembre 2003-Abril del 2004.
- Curso “Gestión y Creación de Empresas”, organizado por la Junta de Andalucía y la UE. Noviembre 2004.
- Curso “Calidad ambiental y desarrollo sostenible en las universidades”, organizado por la Universidad de Granada. Noviembre 2003.
- Curso “Fiscalización de las Empresas Constructoras”, módulo del Master en Gestión de la Construcción, organizado por Universidad de Granada. Mayo -Junio del 2003.

- Curso de Residentes de Obras de Edificaciones, organizado por Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción SENCICO. Lima-Perú. Octubre del 2001.

2.2.3. Fuentes Estadísticas

Son aquellas fuentes donde se ha estudiado los datos estadísticos de la presente investigación. Tales fuentes como las estadísticas publicadas por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales MTAS, Ministerio de Fomento MFOM, Asociación de Empresas Constructoras de Ámbito Nacional SEOPAN, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSHT, III, IV y V Encuesta de Condiciones de Trabajo, Encuesta Coyuntural de la Industria de la Construcción ECIC, entre otras.

2.3. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL ÁMBITO DEL SECTOR DE LA CONTRUCCIÓN

2.3.1. A través de la Historia

Diversos autores (Findlay, Kuhlman, Bird)⁵; comentan que la presencia de medidas de seguridad y salud en el trabajo, como consecuencia de la propia actividad humana, ha existido siempre desde puntos de vistas diferentes, a través de la historia se presentan en escritos aislados y se puede citar los siguientes hechos:

En el 2.700 antes de J.C. “El Código Hammurábi” prescribía castigo a los capataces por las lesiones que sufrieran los trabajadores, por ejemplo si un trabajador perdía un brazo debido a un descuido o negligencia de un capataz

⁵ “Liderazgo Práctico en el Control de Pérdidas”. La Conservación de Gente, Propiedad, Proceso y Ganancias. Frank E. Bird, Jr. y George I. Germain. 1986.

se procedía a cortar el brazo del capataz para equiparar la pérdida del trabajador.

En la época faraónica en el viejo Egipto para levantar la estatua en la construcción del templo de Amón se dispusieron cuatro largas cuerdas de las que tiraban 172 esclavos, y por realizarse en un clima excesivamente cálido, se hizo necesario el empleo de aguadores especiales.

En la época clásica en la “historia natural”, de Plinio el Viejo, se señalaba la forma de evitar el saturnismo en las labores que se realizaban en las minas de plomo, utilizando caretas protectoras.

En el siglo XI en las catedralicias de León se encuentran normas concretas que regulan lo relacionado con el pago de haberes a los operarios que sufrían accidentes.

En el año 1445 en las ordenanzas para los manteros de Barcelona, se señala la prohibición de trabajar con luz artificial.

En el siglo XVII durante la construcción del Escorial, Felipe II, crea un hospital para que sean atendidos los heridos o enfermos existentes en la obra. Felipe II redactó, una ordenanza de minas que fue recogida en la “Nueva y Novísima Recopilación” en la aparecen las primeras obligaciones en cuanto a métodos de conservación y seguridad en las minas, y de vigilancia y control de su realización.

Ya en el año 1680, en las Leyes de Indias se citan normas tales como:

- Los indios no podrán llevar una carga mayor de 2 arrobas⁶.
- Aquellos que se “descalabren” en el trabajo de las minas percibirán la mitad del jornal durante su curación.
- Los obreros trabajarán 8 horas al día, 4 por la mañana y 4 por la tarde, repartidas en las horas más convenientes a fin de librarlos de las temperaturas más elevadas.
- A los indios que habiten en climas fríos se prohíbe llevarlos a trabajar a climas cálidos y viceversa, al igual que someterlos a largos desplazamientos para el trabajo.

En el siglo XIX como consecuencia de la Revolución Industrial, aparece en toda Europa una reacción en contra de las condiciones de trabajo y explotación de menores.

En España se crea en 1873 la primera disposición que marca la iniciación del intervencionismo estatal en las cuestiones sociales, regulándose el trabajo de menores, al prohibir que se admitan niños y niñas menores de 10 años, se obliga a cumplir ciertas condiciones de higiene y seguridad para los obreros, así como que los establecimientos con más de 80 operarios estén provistos de botiquín y asistencia facultativa.

En 1890 Bernardo Ramazzini en su obra “Enfermedades de los artesanos”, crea con una base científica la Medicina del Trabajo, al aparecer en su libro la terminología de higiene industrial, en este mismo siglo nacen una serie de asociaciones tales como el centro de rehabilitación de mutilados de Barcelona en 1922, el Instituto Nacional de Medicina y Seguridad en el Trabajo (INSHT) en 1944, asimismo nace la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en 1919, que asume la tareas internacionales en materia de seguridad y salud en el trabajo.

⁶ Una arroba es una unidad de peso antigua que equivale a 11,5 Kg.

El sector de la construcción es uno de los sectores que contiene el mayor índice de siniestralidad en comparación con el resto de sectores de actividad económica, dado la diversidad de técnicas constructivas utilizadas en este ámbito, asimismo la variedad de profesionales y trabajadores que son partícipe a lo largo de las obras, la evolución que se da en el tiempo de los riesgos y peligros a medida que se van completando las diferentes fases de la obra, de esta misma manera la complejidad de los riesgos de los materiales y herramientas utilizadas en el desarrollo de la construcción son algunos de los aspectos que hacen que sea un sector que presente diferentes características específicas que lo diferencian del resto de sectores económicos⁷.

Se puede encontrar características diversas que hacen que el sector de la construcción este más expuesto a grandes cantidades de peligros y riesgos, algunas características principales son:

- Las obras son caracterizadas como únicas constituyendo un prototipo dado que cada una posee características y planeamientos distintos, no se realizan en serie normalmente.
- En las obras concurre un número de empresas elevado, dado la variedad de especialización de las actividades. La especialización de empresas por oficios da lugar a un fenómeno de la subcontratación lo que hace que trabajen un número considerable de empresas distintas, coincidentes con el tiempo y el espacio dando lugar a problemas de

⁷ Arte y Cemento IV. Pág. 116. “Cuando se tienen en cuenta los criterios preventivos en todas las fases de la obra, desde el diseño inicial del proyecto hasta la ejecución de los últimos remates, que incluso los trabajadores lo tienen presentes es cuando se puede hablar de Prevención Integral”. 2002.

coordinación de actividades, que pueden generar situaciones de riesgos que no se producirían si las empresas trabajaran solas⁸.

- En las obras de construcción dado a veces la magnitud, ubicación, altura y otros factores se realizan muchas veces a la intemperie, causando así mayores exposiciones a peligros climatológicos siendo estos no previsibles y por lo tanto un factor de riesgo muy importante.

- El grado de precisión con el que se trabaja es en general menor que en otras industrias, cualquiera que sea el parámetro que maneje como por ejemplo: los presupuestos, plazos, etc. La consecuencia es que el sistema es demasiado flexible, aceptándose compromisos que provocan mermas de calidad. Estas mermas de calidad provocan al final defectos y patologías que afectan a los requisitos básicos como son la seguridad de los trabajadores, el bienestar de la sociedad y la protección medioambiental⁹.

- Carencia de mano de obra especializada

Los riesgos a los cuáles están expuestos los trabajadores en el sector de la construcción se ve incrementado por la interacción de varios factores. Las irregularidades de espalda, cuya prevención es muy completa, están entre las

⁸ Cfr. Tesis Doctoral. Capítulo II. Apartado 2.3. "Optimización y Propuesta de Mejoras en Materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción en Andalucía". Dra. M^a. Carmen Rubio Gámez. 2001.

⁹ Cfr. Tesis Doctoral. Capítulo II. Apartado 2.1.3. "La Calidad y la seguridad en el sector de la Edificación en Andalucía. Influencia de la aplicación de la Ley de Ordenación de la Edificación". Dr. Javier Ordóñez García. 2002.

mayores condiciones inhabilitadoras que los trabajadores del sector de la construcción pueden llegar a sufrir (M.Gervais, 2003)¹⁰.

Asimismo en el intento de mejorar la calidad de supervisión de seguridad, los gobiernos franceses y británicos requieren en sus leyes de prevención que los coordinadores de trabajo se encuentren presentes en todos los lugares de construcción con menos de dos contratistas (Bishop, 1994; Voisin, 1995)¹¹.

En el Reino Unido por ejemplo siguiendo con sus normativas de seguridad y salud en la construcción (HMS, 1974), están designados a proteger no solo a los trabajadores sino también al público en general que puedan sufrir algún tipo de peligro al ejecutarse el proyecto. (H.S.Eisner, 2000)¹².

2.3.2. Costes de la Prevención

Los accidentes de trabajo causan muchos tipos de costes humanos como económicos tanto a la empresa, al trabajador, y a la sociedad; la pérdida de seres humanos no tiene precio, por eso se debería hablar de inversión no de costes en prevención, evaluación y control de las medidas preventivas optadas por las empresas y la búsqueda de una verdadera cultura preventiva integrada en la empresa.

¹⁰ M. Gervais. "Good Management practise as a means of preventing back disorders in the construction sector". *Safety Science* 41, 77-88. 2003.

¹¹ Voisin, J.C., Aide Memoire BTP.Prevention des accidents du travail et des maladies professionnelles dans le Batiment et les travaux publics. INRS, Paris. 1995.

¹² H.S. Eisner. "The Channel Tunnel Safety Authority". *Safety Science* 36,1-18. 2000.

2.3.2.1. Análisis Coste - Beneficio de la Prevención

Los gastos de la prevención pueden considerarse de dos tipos: los de evaluación, para analizar y controlar las situaciones de riesgos y asegurar niveles tolerables, y los de prevención, que compete tanto los aspectos de las medidas preventivas como los aspectos de gestión.

El coste total de la prevención en cada momento sería la resultante de integrar los ingresos por reducción de costes y los gastos de las medidas preventivas.

El punto óptimo de la intervención tal como se muestra en el gráfico 2.1, estaría en el alcance mínimo de costes totales, este punto óptimo no es fijo en el tiempo y es de esperar que una eficaz gestión de la prevención de riesgos laborales no solo genere una reducción de accidentes e incidentes y de los costes que estos generan, sino que se acrecentará la eficiencia paulatinamente, lográndose un mayor nivel de prevención a un coste cada vez menor¹³.

¹³ “Seguridad en el Trabajo”. Manuel Bestratén Belloví y otros. Publicación del INSHT. 1999.

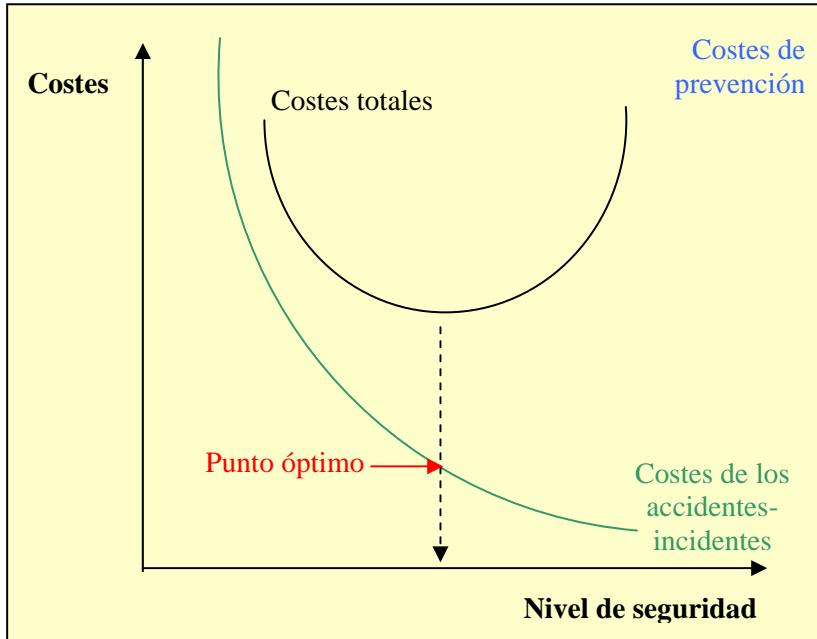


Gráfico 2.1. Costes Totales de la Prevención

Fuente: INSHT y MTAS.1999.

2.4. NORMATIVA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL ÁMBITO DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

2.4.1. Introducción

La Constitución Española en su artículo 40.2 contempla y expone que¹⁴ :

Los poderes públicos fomentarán una política que garantice la formación y readaptación profesionales; velarán por la seguridad e higiene en el trabajo y garantizarán el descanso necesario, mediante la limitación de la jornada laboral, las vacaciones periódicas retribuidas y la promoción de centros adecuados.

¹⁴ La Constitución Española, Capítulo III. De los Principios Rectores de la Política Social y Económica. Artículo 40.2.

En el presente apéndice comentaremos las normativas existentes en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, y las modificaciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, como resultado de una evaluación global transcurridos ya más de diez años desde su entrada en vigor y más de siete del Reglamento específico para obras de construcción.

Siendo la siniestralidad laboral unos de los factores importantes que han marcado los cambios efectuados en la normativa, Federico Durán (Informe Durán: 2001) nos enfatiza:

Hay también que promover económicamente la prevención, a través de medidas fiscales, administrativas y comerciales, y revisar la normativa reguladora de la actuación de los distintos agentes que intervienen en la prevención, para una parte, afrontar las consecuencias de la nueva estructura productiva (exigiendo mayor coordinación empresarial y aclarando responsabilidades en caso de subcontratación), y por otra evitar la tendencia al cumplimiento puramente formal de la normativa y facilitar la aplicación de la misma en las pequeñas empresas¹⁵.

2.4.2. Ley 31/1995, del 8 de Noviembre, Ley de Prevención de Riesgos Laborales. BOE N° 269, de 10 de Noviembre.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, transposición de la Directiva 89/391/CEE, de 12 de junio, consta de 7 capítulos, 54 artículos y con disposiciones adicionales, transitorias u con una derogatoria única.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales tiene como objeto¹⁶:

¹⁵ Diario El País. "Informe Durán". Autor: Federico Durán López. Catedrático de Derecho del Trabajo y Seguridad Social. 15 de Septiembre del 2002.

¹⁶ Capítulo 1. Objeto, Ámbito de aplicación y Definiciones. Artículo 2. Objeto y carácter de la norma de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995.

Promover la seguridad y la salud de los trabajadores mediante la aplicación y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo, establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva.

En el capítulo I se establece el objeto, el ámbito y las definiciones de la presente Ley, en el capítulo II se desarrolla la Política en materia de riesgos para la protección de la seguridad y la salud en el trabajo, exponiendo así la política en materia de prevención de riesgos laborales, en cuanto conjunto de actuaciones de los poderes públicos dirigidas a la promoción de la mejora de las condiciones de trabajo para elevar el nivel de protección de la salud y seguridad de los trabajadores, se articula en la ley en base a los principios de eficacia, coordinación y participación, ordenando tanto la actuación de las diversas Administraciones Públicas con competencia en materia preventiva, como la necesaria participación de dicha actuación de empresarios y trabajadores, a través de sus organizaciones representativas¹⁷.

En la función de gestionar la prevención en la empresa, la Ley, en el capítulo III viene a regular los derechos y obligaciones de los trabajadores frente a los riesgos laborales que pueden llegar a producirse en el trabajo y expone que en cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores, en materia de evaluación de riesgos, información consulta, participación y formación de los trabajadores, actuación

¹⁷ Exposición de motivos. Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995.

en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente y vigilancia de la salud¹⁸.

En el capítulo IV se exponen los servicios de prevención en función del tamaño de la empresa, de los riesgos a los que estén expuestos los trabajadores o de la peligrosidad de las actividades desarrolladas, luego en el capítulo V se desarrolla la consulta y participación de los trabajadores¹⁹ siendo un factor clave en el desarrollo preventivo. La empresa para una gestión adecuada debe tener dentro de su estructura empresarial a los representantes de los trabajadores, así surge la figura de los delegados de prevención, siendo los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo, cabe destacar que en el caso del pequeñas empresas con menos de cuarenta y nueve trabajadores la Ley exige un delegado de prevención y en caso de menos de treinta trabajadores el delegado de prevención podría ser el delegado del personal.

Asimismo trata la formación de Comités de Seguridad y Salud, siendo definido como el órgano paritario y colegio de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta que según la presente Ley

¹⁸ Artículo 14.2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995.

¹⁹ El artículo 33 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, señala explícitamente que:

“El empresario deberá consultar a los trabajadores, con la debida antelación, la adopción de las decisiones relativas a la planificación y la organización del trabajo en la empresa así como la introducción de nuevas tecnologías en todo lo relacionado con las consecuencias que estas pudieran tener para la seguridad y salud de los mismos, las actividades y desarrollo de las actividades de protección de la salud y prevención, la designación de los trabajadores encargados en casos de emergencias, los procedimientos de emergencias a adoptar. Teniendo en cuenta que en los casos de empresas que cuenten con representantes de los trabajadores lo mencionado se llevara a cabo con dichos representantes”.

se constituirá un Comité de Seguridad y Salud en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores²⁰.

En el capítulo VI se desarrolla las obligaciones básicas que afectan a los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipo, productos y útiles de trabajo, para que ofrezcan mayores niveles de seguridad y salud para los usuarios.

Por último se desarrolla en el capítulo VII las responsabilidades y sanciones como consecuencia del incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales, más adelante trataremos sobre las modificaciones establecidas en este capítulo por la Ley 54 /2003²¹.

2.4.3. Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de Prevención.

El Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de Prevención consta de 7 capítulos, 39 artículos, 9 disposiciones adicionales, 4 disposiciones transitorias y una disposición de derogación única.

²⁰ Artículo 38 “Comité de Seguridad y Salud” y artículo 39 “Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud” de la LPRL.

²¹ Cabe destacar que en el artículo 42, sobre responsabilidad y compatibilidad en la actual y modificada Ley nos dice textualmente que:

“La empresa principal responderá solidariamente con los contratistas y subcontratistas (artículo 24 LPRL), del cumplimiento, durante el período de la contrata, de las obligaciones impuestas por dicha Ley en relación con los trabajadores que aquellos ocupen en los centros de trabajo de la empresa principal, siempre que la infracción se haya producido en el centro de trabajo de dicho empresario principal”.

El presente Real Decreto establece la formación mínima necesaria para el desempeño de las funciones propias de la actividad preventiva, que se agrupan en tres niveles: básico, intermedio y superior en el último de los cuáles se incluye las especialidades y disciplinas preventivas de medicina del trabajo, seguridad en el trabajo, higiene industrial, ergonomía y psicología aplicada²².

En el capítulo I sobre las disposiciones generales, nos comenta la integración de la actividad preventiva y las acciones de las empresas en materia de prevención de riesgos laborales.

Para gestionar la prevención de riesgos laborales en el trabajo de manera adecuada se debe integrar a todos los niveles de la empresa, el Reglamento de Servicios de Prevención es muy claro cuando nos dice textualmente que²³:

La prevención de riesgos laborales, como actuación a desarrollar en los senos de la empresa, deberá integrarse en el conjunto de sus actividades y decisiones, tanto en los procesos técnicos, en la organización del trabajo y en las condiciones que este se preste, como en la línea jerárquica de la empresa, incluidos todos los niveles de la misma. La integración de la prevención en todos los niveles jerárquicos de la empresa implica la atribución a todos ellos y la asunción por esto de la obligación de incluir la prevención de riesgos en cualquier actividad que realicen u ordenen y en todas las decisiones que adopten.

Asimismo para ir en búsqueda de esa integración dentro de la empresa se supone un plan de riesgos por parte de la empresa, donde quede claramente detallado la estructura organizativa, la definición de funciones, las prácticas a llevar a cabo, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios.

²² Exposición de motivos del Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de Prevención.

²³ Disposiciones generales del Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de Prevención. BOE Nº 27 de 31 de Enero.

Dentro de las acciones necesarias en la empresa en materia de prevención de riesgos laborales, se requiere en primer lugar, el conocimiento de los puestos de trabajo, para la identificación de los riesgos y poder evitarlos y evaluar aquellos que no puedan evitarse, tal como dice el presente decreto, a partir de los resultados de la evaluación de los riesgos, el empresario planificará la actividad preventiva cuya necesidad se ponga de manifiesto.

En el capítulo II se desarrolla la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva. Siendo por definición la evaluación de riesgos²⁴:

El proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario este en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

Así en el artículo 4 de la presente Ley se especifica sobre el contenido de la evaluación de riesgos, luego su artículo 5 profundiza en el procedimiento, y en el artículo 6 trata la revisión de la evaluación de riesgos señalando:

Deberá revisarse igualmente la evaluación inicial con la periodicidad que se acuerde entre la empresa y los representantes de los trabajadores, teniendo en cuenta, en particular, el deterioro por el transcurso del tiempo de los elementos que integran el proceso productivo.

El artículo 7 redacta sobre el tema de Documentación, haciendo referencia al artículo 23 de la LPRL, señalando la necesidad que cumpla con las siguientes premisas:

- a. La identificación de los puestos de trabajo.
- b. El riesgo o riesgos existentes y la relación de trabajadores afectados.

²⁴ Artículo 3 del capítulo II del Real Decreto 39/1997.

- c. El resultado de la evaluación y las medidas preventivas procedentes, teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 3 de la presente Ley.
- d. La referencia de los criterios y procedimientos de evaluación y de los métodos de medición, análisis, o ensayos utilizados.

La planificación preventiva se lleva a cabo según nos dice el artículo 8, sobre la necesidad de la planificación, cuando el resultado de la evaluación pusiera de manifiesto situaciones de riesgo asimismo es obligación del empresario planificar la actividad preventiva que procede con el objetivo de eliminar o controlar y deducir dichos riesgos en función de la magnitud y el número de trabajadores expuestos.

Dentro del contenido de la planificación de la actividad preventiva el artículo 9, nos señala que incluirá los medios humanos y materiales necesarios, cabe destacar sobre el énfasis que se le da a la integración en la planificación de las actividades preventivas, las actividades de medidas de emergencias y vigilancia de la salud, siendo planificada para un período determinado.

En el capítulo III se habla sobre la organización de recursos para las actividades preventivas, siendo el empresario el que deberá adoptar alguna de las siguientes modalidades:

- a. Asumiendo personalmente la actividad.
- b. Designando a uno o varios trabajadores para llevarla a cabo.
- c. Constituyendo un Servicio de Prevención Propio, definiéndolo como el conjunto de medios humanos y materiales de la empresa necesarios para la realización de las actividades de prevención (artículo 14).

d. Recurriendo a un Servicio de Prevención Ajeno, definiéndolo como el prestado por una entidad especializada que concierne con la empresa la realización de actividades de prevención, asesoramiento, y apoyo en cuantos tipos de riesgos o en ambos casos (artículo 16).

Así en el capítulo IV se expone sobre la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas.

En el capítulo V se redacta sobre el tema de auditorias, así las empresas serán obligadas a presentar una auditoria o evaluación externa cuando a consecuencia de la evaluación de riesgos se deban desarrollar actividades preventivas para evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo²⁵. Las funciones y niveles de cualificación vienen dadas en el capítulo VI.

Por último, en el capítulo VII se tratan los temas relacionados con la colaboración de los servicios de prevención con el Sistema Nacional de Salud.

2.4.4. Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en las obras de construcción.

El Real Decreto nos introduce a las figuras importantes del control de la prevención en la empresa como son el Promotor, el Proyectista, el Coordinador de Seguridad y Salud, la Dirección Facultativa, los contratistas, los subcontratistas, los trabajadores autónomos y los trabajadores, desarrollando las disposiciones específicas de seguridad y salud así como sus obligaciones.

²⁵ Capítulo IV Auditorias. Artículo 29 sobre el ámbito de aplicación del RD 39/1997.

El ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997; viene a ser la descripción de cualquier obra privada o pública, en la que realicen trabajos de construcción o de ingeniería civil.

Para el esclarecimiento de los fines del Real Decreto se enterará por²⁶:

- *Promotor*: Cualquier persona física o jurídica por cuenta de la cuál se realice una obra.

- *Proyectista*: El autor o autores, por encargo del promotor, de la totalidad o parte del proyecto de la obra.

- *Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto de la obra*: El técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de la obra y la aplicación de los principios generables aplicados al proyecto de la obra. (Artículo 8 RD.1627/1997).

- *Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto de la obra*: El técnico competente integrado a la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las tareas que se asignan. (Artículo 9 RD.1627/1997).

- *Dirección facultativa*: El técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

- *Contratista*: La persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso

²⁶Capítulo I. Artículo 2 Definiciones. RD 1627/1997.

de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

- *Subcontratista*: Definido como la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

- *Trabajador autónomo*: La persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Redactándonos la designación de los coordinadores de materia de seguridad y salud, la obligatoriedad de un estudio de seguridad y salud o del estudio básico en obras, el plan de seguridad y salud en el trabajo como pilar importante en la gestión de la prevención durante las fases de proyecto y ejecución de obras se enfatiza en los artículos 15 y 16, también se tratan temas muy importantes como son los derechos de los trabajadores como la información, la consulta y participación de los mismos para la integración de la prevención²⁷.

Según nos dice el artículo 5 del presente Real Decreto, el Estudio Básico de Seguridad y Salud deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto, deberá contemplar la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo

²⁷ Exposición de Motivos. Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Asimismo el artículo 6 nos detalla que el Plan de seguridad y salud en aplicación del estudio de seguridad y salud o, en su caso del estudio básico, cada contratista elaborará un Plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

El Real Decreto tiene presente que en las obras de construcción intervienen sujetos que no son habituales a otros ámbitos. Así, la norma nos señala las obligaciones del promotor, del proyectista, del contratista y del subcontratista (sujetos estos últimos a los empresarios de las obras de construcción) y de los trabajadores autónomos, siendo estos muy habituales en las obras de construcción.

Y se introduce las figuras del coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de obra.

El presente Real Decreto nos expone que tiene en cuenta aquellos aspectos que sirven de utilidad para la seguridad en las obras y que están presentes en el Real Decreto 555/1986, de 21 de Febrero, por el que se estableció la obligatoriedad de incluir un Estudio de Seguridad e Higiene en todos los proyectos correspondientes a la edificación y obras públicas, habiendo sido modificado por el Real Decreto 84/1990, de 19 de Enero, que en cierta manera inspiró el contenido de la Directiva Europea 92/57/CEE, de 24 de

Junio, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.

2.4.5. Ley 54/2003 de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos laborales.

El 13 de Diciembre del 2003, se publicó en el BOE N° 298 la Ley 54/2003 del 12 de Diciembre, de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales abarcando diferentes ámbitos como:

Las medidas para la reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, medidas en materia de seguridad social, medidas para el reforzamiento de la función de vigilancia y control del sistema de inspección de trabajo y seguridad social y medidas para el establecimiento de un nuevo sistema de información en materia de siniestralidad laboral.

La Ley 54/2003 tiene como objetivos básicos en primer lugar y como objetivo horizontal, combatir de manera activa la siniestralidad laboral, en segundo lugar, fomentar una auténtica cultura de la prevención de riesgos laborales en el trabajo, que asegure el cumplimiento efectivo y real de las obligaciones preventivas y proscriba el cumplimiento meramente formal o documental de tales obligaciones, en tercer lugar reforzar la necesidad de integrar la prevención de los riesgos laborales en los sistemas de gestión de la empresa asimismo, mejorar el control del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales, mediante la adecuación de la norma sancionadora a la norma sustantiva y el reforzamiento de la función de vigilancia y control, en el marco de las comisiones territoriales de la inspección de trabajo y seguridad social²⁸.

²⁸ Exposición de Motivos. Ley 54/2003 de 12 de Diciembre, de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.

Haciendo un breve análisis de los motivos principales que han llevado a las reformas descritas y detalladas podemos mencionar algunos motivos que se señalan a continuación²⁹:

a. El elevado nivel de cumplimiento meramente formal y de documentación.

Desde la entrada en vigor de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y de los mecanismos preventivos desarrollados y sus normas complementarias, según el análisis y la labor de control del grado de cumplimiento en estos años de la referida normativa realizado por el Instituto de Trabajo y Seguridad Social, se han venido cumpliendo de forma meramente formal las obligaciones preventivas establecidas en materia de gestión y un cierto grado de ineficacia respecto a la consecución de los objetivos previstos en la Ley.

Asimismo se hace mención en el “Informe sobre riesgos laborales de la seguridad y salud en el trabajo en España 2004” elaborado por D. Federico Durán³⁰ donde destaca que:

La impresión general de que la promulgación de la LPRL, en si misma, supuso un avance claro en nuestro ordenamiento jurídico, respecto de promulgaciones precedentes, no es óbice para constatar hoy un alto grado de ineficacia e inaplicación práctica de la normativa preventiva. Este proceso, que ha afectado a elementos claves del modelo preventivo, ha llevado a un generalizado incumplimiento de la misma o a un cumplimiento puramente formal.

b. Inexistencia de personal suficiente dedicado a las actividades preventivas.

²⁹ Mapfre Seguridad N° 93 – Primer Trimestre. Comentarios sobre la Ley de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos laborales. Ángel Luis Sánchez Iglesias. Inspector de Trabajo. Subdirector General de Coordinación y Relaciones Institucionales. Adjunto a la Autoridad Central. 2004.

³⁰ “Informe Durán”. Principales propuestas realizadas por Federico Durán en el 2001. Presidentes del Consejo Económico y Social, en el Informe sobre Riesgos Laborales y su Prevención. La Seguridad y Salud en el Trabajo en España. 2004.

Realizando un análisis de lo acontecido en estos últimos años se puede comentar que son pocas las empresas que han optado por tener personal dedicado a la acción de prevención. Asimismo son muchos los empresarios que no disponen del personal propio que tenga una información específica (ni siquiera de nivel básico) y que se dediquen (aunque sea a tiempo parcial) a la prevención y optan por la contratación de un Servicio de Prevención Ajeno (S.P.A.) como solución y que este realice toda actividad de la prevención.

La V Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, elaborada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), nos demuestra que solo el 15,6% de las empresas habían optado por designar a uno o varios de sus trabajadores para ocuparse de las actividades preventivas de las empresas, bien como única modalidad preventiva el 6,6% o de forma combinada con un Servicio de Prevención Ajeno el 9 %. Frente a ello el 39,2% de las empresas encuestadas habían optado por un Servicio de Prevención Ajeno para que se ocupe de temas de seguridad y salud, y de ellas el 28,2% lo hacían como única modalidad preventiva, sin estar combinado con trabajadores designados por la empresa, o un Servicio de Prevención Propio.

c. Excesiva dependencia de las empresas respecto a los servicios de prevención ajenos.

Los empresarios que no disponen de personal propio con formación en prevención, no tienen la suficiente capacidad técnica para valorar las actuaciones del Servicio de Prevención Ajeno, optando muchas veces por el que brinde los precios más baratos.

Así nos describe textualmente la Ley 54 /2003 en su exposición de motivos donde el capítulo I de esta Ley modifica diversos artículos de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales para resaltar la importancia de la integración

de la prevención de riesgos laborales en la empresa. Y nos señala textualmente que:

Esta integración de la prevención que se detallan en los artículos 1 y 2 del Real Decreto 39/1997, se enuncia ahora como la primera obligación de la empresa y como la primera actividad de asesoramiento y apoyo que debe facilitarle un servicio de prevención, todo ello para asegurar la integración y evitar cumplimientos meramente formales y no eficientes de la normativa.

Con la finalidad de buscar una mayor integración en la empresa, se modifica el artículo 14.2 de la LPRL para destacar de esta manera que en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa que se concretará en la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales.

La presente Ley también modifica el artículo 16 señalando:

El deber de integrar la prevención en el sistema de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de la misma, precisamente a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales cuyo contenido se determina, para la gestión y aplicación de este plan son instrumentos esenciales la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva.

También hace mención a la completa modificación para obtener así una efectiva integración de la prevención de la empresa con los cambios de los artículos 23 y 31 de la LPRL citando textualmente:

En el artículo 23 se incorporará como primer documento a elaborar por el empresario, en base a la cuál se articulará toda la acción preventiva, el plan de prevención de riesgos laborales, bien entendido que un mero documento no asegura la integración de la prevención en la empresa y que lo realmente eficaz es su gestión y la aplicación real y efectiva en la empresa.

Por otro lado, en el artículo 31:

Se resalta como propio y primordial de la competencia técnica de los servicios de prevención y materia en la que, en consecuencia, deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes, no solo el diseño, sino también la implantación y aplicación del plan de prevención de riesgos laborales.

Luego y un factor importante en la modificación es la incorporación de un nuevo artículo y una nueva disposición adicional a la Ley 31/1995 para disponer de la presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos del empresario no dependiendo de la modalidad de organización de dichos recursos.

Se determina la necesidad de la presencia de dichos recursos preventivos en riesgos que pueden verse agravados o modificados durante el proceso de actividades y que se haga un preciso control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

La presente Ley en el capítulo II incluye la reforma de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social, introducidas por el Real Decreto Legislativo 5/2000, para la mejora del control y cumplimiento de la normativa de prevención en riesgos laborales y nos dice textualmente:

Para combatir el cumplimiento meramente formal o documental de las obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales, los tipos infractores se redactan precisando que las obligaciones preventivas habrán de cumplirse con el alcance y contenidos establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales asu vez se modifica también la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social para asegurar el cumplimiento efectivo de sus obligaciones por los diferentes sujetos responsables en materia de prevención de riesgos laborales: titulares del centro de trabajo, empresarios, promotores de obras, entidades auditorias y entidades formativas en prevención de riesgos laborales.

También se hace mención en cuestiones tales como la integración de la prevención de riesgos laborales, las infracciones de los empresarios titulares del centro de trabajo y la falta de presencia de los recursos preventivos, además se mejora la sistemática y se precisan los tipos de las infracciones en el ámbito de la aplicación del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Se califica también como una infracción grave de la empresa usuaria el que pueda dar inicio la prestación de servicios de los trabajadores sin obtener alguna constancia documentada que se ha impartido las informaciones relacionadas con los riesgos y medidas preventivas, que los trabajadores posean una formación adecuada y a su vez cuenten con un estado de salud idóneo para el puesto a desempeñar.

También nos hace mención al refuerzo del control público por medio de la inspección de trabajo y seguridad social redactando:

Sobre las experiencias de las tres últimas décadas, esta ley actualiza la colaboración con la inspección de trabajo y seguridad social por parte de los funcionarios técnicos de dependencia autonómica que ya disponían de cometidos de comprobación en las empresas, dotando a estas funciones de las garantías en cuanto a su desarrollo y al respeto del principio de seguridad jurídica, perfectamente compatibles con el impulso de los efectos dispersores ante incumplimientos que, en definitiva, persigue toda acción pública de verificación y control.

2.4.6. Real Decreto 171/2004, de 30 de Enero por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, del 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en Materia de Coordinación de Actividades Empresariales.

Como objetivo principal del Real Decreto se tiene:

- 1) El desarrollo del artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, referido al ámbito de las actividades empresariales.
- 2) Tienen la finalidad de establecer las normas mínimas para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores en los supuestos de coordinación de actividades empresariales.

En el capítulo II en su artículo 4 establece el deber de la cooperación en caso que dos o más empresas estén trabajando en un trabajo conjunto, estas deben de cooperar en la aplicación de la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales, siendo informados los trabajadores de los respectivos riesgos que les atañe evaluados previamente por el o los empresarios.

Asimismo en el artículo 5 estipula los medios necesarios de coordinación de los empresarios concurrentes en el trabajo en conjunto.

En el Capítulo III, se dedica a la concurrencia de los trabajadores de varias empresas en un centro de trabajo del que un empresario es titular, y se explica los siguientes puntos:

- 1) Medidas que debe adoptar el empresario titular.
- 2) Información del empresario titular.
- 3) Instrucciones del empresario titular.
- 4) Medidas que deben adoptar los empresarios concurrentes.

En el capítulo IV se comenta sobre la concurrencia de trabajadores de varias empresas en un centro de trabajo cuando existe un empresario principal y los deberes de vigilancia del mismo.

En el capítulo V se estipula los medios de coordinación entre los trabajadores de varias empresas en un centro de trabajo como así como la determinación de los medios adecuados de coordinación, la designación de una o más personas encargadas de las actividades preventivas y las funciones de la persona o las personas encargadas de la coordinación.

Continuando en el capítulo VI nos comenta y explica los derechos de los representantes de los trabajadores como son los delegados de prevención, y los comités de seguridad y salud en aplicación directa del Real Decreto en obras de construcción.

Concluye el Real Decreto con la disposición adicional primera relativa a su aplicación en las obras de construcción la cuál dispone que:

Las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, se regirán por lo establecido en el citado Real Decreto, teniéndose en cuenta lo siguiente:

- a. La información del artículo 7 se entenderá cumplida por el promotor mediante el estudio de seguridad y salud o el estudio básico, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 RD 1627/1997. Las instrucciones del artículo 8 se entenderán cumplidas por el promotor mediante las impartidas por el coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de obra, cuando tal figura exista; en otro caso, serán impartidas por la dirección facultativa.
- b. Las medidas establecidas en el capítulo IV para el empresario principal corresponde al contratista definido en el artículo 2.1 del RD 1627/1997.

- c. Los medios de coordinación en el sector de la construcción serán los establecidos en el RD 1627/1997, y en la disposición decimocuarta de la Ley 331/1195 de Prevención de Riesgos Laborales, así como cualesquiera otros complementarios que puedan establecer las empresas concurrentes.

Por último con las disposición adicional segunda sobre negociaciones colectivas, la cuál establece que los convenios colectivos podrá incluir disposiciones sobre las materias reguladas en el Real Decreto, en particular en aspectos tales como la información de los trabajadores, y sus representantes sobre la contratación y subcontratación de obras y servicios o la cooperación de los delegados de prevención en la aplicación y fomento de las medidas de prevención y protección adoptadas, una disposición adicional tercera sobre documentación escrita, y dos disposiciones finales de habilitación competencial y entrada en vigor.

2.4.7. Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de Agosto, Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social (LISOS)

El presente documento consta de 8 Capítulos, 54 artículos, con secciones y subsecciones, dos disposiciones adicionales, una disposición derogada única y una disposición final única.

Dentro de las disposiciones establecidas en el presente Real Decreto encontramos que en el capítulo 1 se refiere a las disposiciones generales como son las infracciones de orden social, los sujetos responsables de la infracción, la concurrencia con el orden jurisdiccional penal y la prescripción de dichas infracciones.

Tal como lo describe el artículo 4 del presente documento, se consideran

infracciones laborales en materia de prevención de riesgos laborales:

Las acciones u omisiones de los diferentes sujetos responsables que incumplan las normas legales reglamentarias y cláusulas normativas de los convenios colectivos en materia de seguridad y salud en el trabajo sujetos a responsabilidad conforme a la mencionada Ley.

En materia de prevención de riesgos laborales, las infracciones prescribirán como se detalla en la siguiente tabla:

Infracciones leves	1 año
Infracciones graves	3 años
Infracciones muy graves	5 años

Tabla 2.1. Prescripción de Infracciones en materia de seguridad y salud

Fuente: Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social (LISOS)

Asimismo resumiremos brevemente a que lo se denomina Infracciones leves, graves y muy graves, descrito en el artículo 11, 12 y 13 del mencionado Real Decreto.

Se consideran Infracciones leves en materia de PRL:

- La falta de limpieza en el centro de trabajo
- No informar dentro del tiempo y forma de los accidentes y enfermedades en el trabajo.
- No comunicar la apertura del centro de trabajo, reanudación o continuación de trabajos después de alteraciones de orden importante no encontrándose dentro de lo que la normativa califica como peligrosa.
- Incumplimiento de la normativa de PRL.

- Cualesquiera otras infracciones que afecten de forma documental o formal la normativa de PRL y que no estén calificadas como graves o muy graves.

Dentro de las modificaciones y aportes realizados por la Ley 54/2003 sobre la Ley de Infracciones y Sanciones, en su artículo 12 sobre infracciones graves, con el objetivo de buscar una mayor concienciación e integración de la PRL en la empresa, comentaremos algunos puntos claves:

Integración de la PRL

- Se considera como infracción grave el incumplir la obligación de integrar la prevención de riesgos laborales en la empresa a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención, con el alcance y contenido establecido en la normativa de PRL.
- No llevar a cabo las evaluaciones de riesgos y, en su caso, sus actualizaciones y revisiones, así como controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores que procedan, o no a realizar aquellas actividades de prevención que hicieran necesarias los resultados de las evaluaciones, con el alcance y contenido establecidos en la normativa sobre PRL.

Planificación

- Al incumplir la obligación de efectuar la planificación de la actividad preventiva que derive como necesaria de la evaluación de riesgos, o no realizar el seguimiento de la misma, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de PRL se esta recurriendo en falta grave.

- Así refiriéndose a la aplicación del RD 1627/1997, es considerado falta grave el incumplir la obligación de elaborar un Plan de seguridad y salud, con el alcance y contenido establecidos por LPRL y en particular por carecer de un contenido real y adecuados a los riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores de la obra su correcto seguimiento a lo largo del transcurso de la obra.

Organización

- El no designar a uno o varios trabajadores para realizar las tareas de protección y prevención de la empresa o no organizar o concertar un servicio de prevención, así como no dotar los recursos preventivos necesarios para el cumplimiento de las actividades de prevención.

- Que el promotor no designe coordinadores de seguridad y salud, no se elabore el estudio o estudios básicos de seguridad y salud con el alcance y contenidos establecidos en la normativa de PRL, el incumplimiento de los coordinadores de seguridad y salud cuando tales incumplimientos repercutan gravemente en relación con seguridad y salud en la obra.

Información y Formación

- Asu vez realza como falta grave la falta de información e información suficiente o adecuada a los trabajadores acerca de los posibles riesgos acaecidos en su puestos de trabajo que podrían causar daños para su salud.

- Que el empresario titular no adopte las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el centro de trabajo reciban la información necesaria así como las instrucciones adecuadas sobre los

riesgos existentes y las medidas de protección, prevención y emergencia como se encuentra establecidos en la normativa prevencionista.

Documentación

- No registrar o archivar los datos obtenidos en las evaluaciones, controles, reconocimientos, investigaciones o informes realizados conforme a la exigencia de la ley.

- El incumplimiento de la realización de auditorias del sistema de prevención de riesgos laborales.

En el capítulo VI de la presente ley se trata sobre las responsabilidades y las sanciones a aplicar, dentro de los criterios de sanciones, estas pueden imponerse en diferentes grados de mínimo, medio y máximo.

Así las infracciones con aplicación en materia de prevención de riesgos laborales detallados en el artículo 40 del presente Real Decreto, se sancionan con multas según se establezcan como:

a. Leves: En su grado mínimo de 30 a 300,51 euros, de grado medio de 300,51 a 601,01 euros y de grado máximo de 601,02 a 1.502,53 euros.

b. Graves: En su grado mínimo de 1.502,53 a 6.010,12 euros, de grado medio de 6.010,13 a 15.025,30 euros y de grado máximo de 15.025,31 a 30.050,61 euros.

c. Muy graves: En su grado mínimo de 60.050,61 a 120.202,42 euros, de grado medio de 120.202,43 a 300.506,05 euros y de grado máximo de 300.506,06 a 601.012,10 euros.

2.5. EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

2.5.1. Introducción

La importancia del sector de la Construcción en España se puede poner de manifiesto analizando los datos socioeconómicos en la economía nacional³¹.

Así la producción alcanzó 165.160 millones de euros en el año 2005, y creció un 6% en comparación con el ejercicio anterior, en torno a 2,6 puntos porcentuales más que la economía nacional.

Siendo el sector más dinámico de los básicos en la economía española, la producción de la industria de la construcción en términos reales ha crecido un 35%, frente al 17% que ha registrado el PIB. La participación de la inversión en construcción en el PIB ha pasado de 12,3% que presentaba en el 1995 a 17,0% en el año 2005.

A lo largo de 2005 el sector ha ocupado, en términos afiliados, 2.187.000 personas, habiendo creado 173.000 empleos. Esta cifra supone el 23% del total de las nuevas afiliaciones.

El Sector de la Construcción es uno de los principales motores económicos del país, con importantes repercusiones en el conjunto de la sociedad y en los valores culturales que entraña el patrimonio arquitectónico³².

³¹ Informe Anual sobre construcción, elaborado por la Asociación de empresas constructoras de ámbito nacional (SEOPAN). 2005.

³² Arte y Cemento VI. Pág. 30. 2000.

Asimismo definiremos la obra de construcción u obra, tal como se describe en el RD 1627/1997 como cualquier obra pública o privada, en la que se efectúen trabajos de construcción o ingeniería civil cuya relación no exhaustiva figura a continuación:

- a. Excavación
- b. Movimiento de Tierras
- c. Construcción
- d. Montaje y desmontaje de elementos prefabricados
- e. Acondicionamiento o instalaciones
- f. Transformación.
- g. Rehabilitación
- h. Reparación
- i. Desmantelamiento
- j. Derribo
- k. Mantenimiento
- l. Conservación y trabajos de pintura y limpieza
- m. Saneamiento

Así el sector de la construcción tiene una serie de características propias que la hacen más propensa a los riesgos laborales, de los cuáles algunos principales se citan a continuación:

- a. La relación existente entre cliente-promotor;
- b. La fragmentación de los servicios profesionales;
- c. El elevado porcentaje de subcontratación;
- d. La singularidad de los proyectos;
- e. Las garantías de los productos para la satisfacción del cliente;

- f. Los riesgos e incertidumbres³³.

2.5.2. Cifras Macroeconómicas del Sector de Construcción.

La presente tesis esta dirigida al sector de la construcción, como consecuencia en el siguiente epígrafe se desarrollará una evolución de la construcción en la última década (1995-2005), con los datos proporcionados por el informe anual del 2005 sobre construcción elaborado por la Asociación de Empresas Constructoras de Ámbito Nacional (SEOPAN); también se ha consultado los informes del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales y el Ministerio de Fomento.

El total de la licitación del conjunto de las Adjudicaciones Públicas registró en el período 1995- 2005 un crecimiento nominal de 447%, lo que ha supuesto pasar del 1,6% del PIB en 1995 al 4,4% en 2005.

Administración General	+248%
CC .AA.	+363%
Entes Locales	+951%

Tabla 2.2. Porcentaje de Crecimiento en Licitaciones de Adjudicaciones Públicas

Fuente: SEOPAN. 2005.

Realizando un análisis del sector se tiene que la Edificación Residencial representó el 35% y tuvo un incremento del 9%, asu vez la Edificación No

³³ “El Camino Europeo hacia la excelencia en la Construcción”. Versión española del informe preparado por WS ATKINS (Reino Unido) y la Universidad de Navarra para la Dirección General de Industria de la Comisión de la Unión Europea. Madrid, Junio de 2001.

Residencial representó el 17% y tuvo una pequeña baja del -1% con referencia al año anterior.

La Rehabilitación y mantenimiento de edificios representó el 24% y tuvo un incremento del 4%, siendo el total de edificación un 76% con un variación de 5% y por último la obra civil alcanzó el 24% y tuvo un incremento del 8,5%.

En el Plan de Infraestructuras que forma parte del Plan General de Inversiones del Gobierno enmarcado dentro de la agenda 2000, contempla una inversión en España de 114.200 millones de euros, para el período (2000-2006).

Dentro de su ámbito y extendiendo su duración, se encuentran por un lado, el Plan General de Infraestructuras de Transporte 2000/2010 con una inversión prevista de 102.800 millones de euros en carreteras, ferrocarriles, puertos y aeropuertos y, por otro lado, el Plan Hidrológico Nacional 2000/2008 que contempla 22.800 millones de euros de inversión y servirá para la realización de obras hidráulicas y otras actuaciones, como la mejora de regadíos y programas de gestión medioambiental, con el objetivo de asegurar la disponibilidad de agua y su calidad. Adicionalmente, el Plan de Infraestructuras 2000/2006 destinada inversiones del orden de los 30.050 millones de euros a proyectos relacionados con la energía y las Telecomunicaciones.³⁴

2.5.2.1. Edificación

En cuanto la Edificación Residencial, es muy significativo el elevado nivel de actividad en la promoción de viviendas que, con un ritmo superior a las 500.000 viviendas iniciadas al año, contribuye a que las empresas mantengan sus estructuras actuales.

³⁴ José María Mayor Oreja FCC Construcciones. Tomo I. IV Congreso Nacional de Ingeniería Civil. Madrid - Noviembre. Pág. 1105. 2003.

Con relación a la edificación Residencial, cabe destacar un importante aumento de las viviendas visadas hasta alcanzar las 720.000 nuevas viviendas, superior en un 5% al número de viviendas visadas en el 2004.

Entre los factores que han influido en este impulso de la demanda se destacan:

- El mantenimiento de reducidos niveles de los tipos de interés unido al aumento de la renta real disponible en las familias.
- La demanda de los no residentes y la de los inmigrantes.
- La demanda de vivienda como valor de refugio frente a inversiones alternativas.

Con respecto a la edificación No residencial como consecuencia de la regresión de la demanda privada, se estima un ligero descenso de la actividad en el 2005. Sin embargo, se observa una clara recuperación de la demanda a lo largo del ejercicio.

La Rehabilitación y mantenimiento de edificios alcanzan un nuevo crecimiento, apoyado en el estímulo que supone la revalorización del parque residencial, cabe destacar que este segmento aunque represente el 24% de la producción total es sustancialmente inferior a la media de los países más avanzados de la UE , no obstante mantuvo la positiva progresión de ejercicios anteriores apoyada en el estímulo que induce a la subida de precios de mercado inmobiliario y en la facilidad de acceso a la financiación.

2.5.2.2. Transporte

Las carreteras de España forman una red con más de 160.000 kilómetros, excluidas las vías urbanas, los caminos rurales y los forestales. Dentro de esta red existen otras "subredes", entre las cuáles, la Red de Carreteras del Estado

es la más importante, tanto por sus características técnicas, como por el tráfico que soporta.

La política económica ha estado muy influenciada en los últimos años por el cumplimiento de los criterios de Convergencia Económica de la Unión Europea. Ello explica los ajustes y reformas que han sido necesarios para dicha convergencia, tanto en temas económicos en general, como en inversiones en infraestructuras, carreteras incluidas³⁵.

Haciendo una evaluación de inversiones en infraestructura de transporte en España se tiene que el Plan de Infraestructuras (2000- 2007), del Ministerio de Fomento supondrá una inversión total de 102.9 miles de millones de euros, cifra equivalente al 1,4 % del PIB de inversión media anual.

El Programa de autopistas y autovías alcanza el 38,6% del presupuesto del Plan, entre sus objetivos principales se incluye ampliar la red de alta capacidad de 8.000 a 13.000 Km., y dotar a la red de carreteras de una estructura mallada que contribuya a su integración en las redes de carreteras transeuropeas.

El Programa de Ferrocarriles, por su parte, con una participación presupuestaria del 39,6% incrementará la longitud de la red ferroviaria de alta velocidad hasta alcanzar los 7.200 Km. en el horizonte del 2010, con el objetivo principal de reducir considerablemente los tiempos de viaje e incrementar la demanda de viajes en ferrocarril³⁶.

³⁵ Plan de Infraestructuras del Ministerio de Fomento 2000-2007.

³⁶ V Congreso Nacional de la Ingeniería Civil. Evaluación de inversiones en infraestructura de transporte: El caso del Plan de Infraestructuras 2000 – 2007. Andrés Monzón de Cáceres, Elena López Suárez. Centro de Investigación de Transportes-TRANSYT (U.P.M), Pág.25. Noviembre del 2003.

2.5.2.3. Presas y Puentes.

En este apéndice se comentará la importancia de las presas en el marco económico del País y el Plan Hidrológico de España, comentado en (IV Congreso Nacional de la Ingeniería Civil - Noviembre del 2003)³⁷.

En la actualidad existen unas 1200 grandes presas en explotación en España, que crean unos embalses con una capacidad de unos 56000 Hm.³ Su volumen de regulación es de unos 46000 Hm.³ /año, es decir un 41% de los recursos naturales. Con ello ha sido posible pasar de una regulación natural de menos de 9% de los recursos, que era totalmente insuficiente a unos recursos disponibles superiores al 40% de las aportaciones medias anuales, lo que nos ha situado en el entorno de disponibilidades de la media de los países europeos. El 98% de la capacidad total de embalse se concentra en los 300 embalses que tiene una capacidad superior a 10 Hm.³ Con este número de presas, España ocupa el primer puesto entre los países europeos, y el cuarto en el ranking mundial, después de Estados Unidos, India y China³⁸. El número de presas por millón de habitantes es de 30 grandes presas (Casafont: 2003).

Asimismo sobre la influencia económica de las presas en y su desarrollo sostenible, España tiene una renta Per cápita de 14.960 \$/hab., y un Índice de Desarrollo Humano (IDH) de 0.908, según datos del Banco Mundial y de las Naciones Unidas³⁹.

Igualmente nos exponen que el número de presas por millón de habitantes en España es elevado, 30 presas /millón, pero su capacidad de embalse por habitante es relativamente reducida.

Las Presas y embalses producen importantes beneficios para el país, y han sido unos de los factores determinantes en el grado de desarrollo alcanzado durante las últimas décadas. Con el agua regulada por los embalses se riegan más de 2,7 Mha, se abastecen a más de 30 millones de habitantes a parte de

³⁷ Presas y Desarrollo Sostenible en España. Luis Berga Casafont. Comité Nacional Español de Grandes Presas, Pág. 145. 2003.

³⁸ World Bank. World development indicators database. WB. Washington DC. 2001.

³⁹ World Bank. Classification of Economies. WB: Washington DC. And UN (2001). Human development report. United Nations Development Programme. New York. 2001.

permitir cubrir las puntas estacionales de abastecimiento de uno 60 millones de turistas al año y se producen el 20% del consumo eléctrico. Los análisis económicos de los beneficios que producen las presas y embalses (7,8), muestran que el valor económico del agua regulada por los embalses es de 25.275 millones de euros al año, es decir cerca del 6% de valor añadido bruto a precio de mercado VAB pm (Casafont: 2003).

Sobre las necesidades futuras proyectadas y plasmadas en el Plan Hidrológico se enfatiza:

La planificación Hidrológica de las últimas décadas siempre ha considerado imprescindible la construcción de nuevas presas para proseguir con la regulación de los ríos, y así poder alcanzar un nivel adecuado de disponibilidad de recursos hídricos: la propuesta del Plan del año 1993 contempla la construcción, durante los siguientes 20 años, de unas 150 grandes presas para la regulación de caudales, y para la laminación de avenidas. El Plan Hidrológico Nacional del 2001, contempla la construcción de 116 nuevas grandes presas las necesidades actuales se cifran para los próximos 10 años, en la construcción de unas 70 presas, lo que supondría incrementar la regulación de caudales de un 7 al 10%, y así poder alcanzar un nivel de regulación de las aguas superficiales próximo al 50%, con lo que dispondría de suficientes reservas y seguridad para poder cubrir adecuadamente las diversas demandas sostenibles de agua (Casafont :2003).

2.5.3. El Análisis del Sector de la Construcción con otros Países del Entorno Europeo y del mundo.

2.5.3.1. Introducción

España sigue representando en el año 2005 el cuarto mercado en importancia de la Unión Europea (UE- 15), con el 17.0 % del total PIB.

No obstante la economía mantiene aún rigideces en los mercados en la competencia, en (I + D) y en la financiación como nos comenta (Fernández Noriella: 2002)⁴⁰.

⁴⁰ Arte y Cemento. IV Pág. 18. 2002.

Estas rigideces hacen que las empresas españolas no estén en igualdad de condiciones que sus competidoras europeas e impiden la potencialidad del empresario español se desarrolle plenamente.

En el siguiente gráfico se puede apreciar una comparación de las aportaciones a la economía en el sector de la construcción de los países europeos en el año 2005, situando a España con un 17%.

Peso de la Inversión en el sector de la Construcción en Europa respecto al PIB en el 2005 (%)

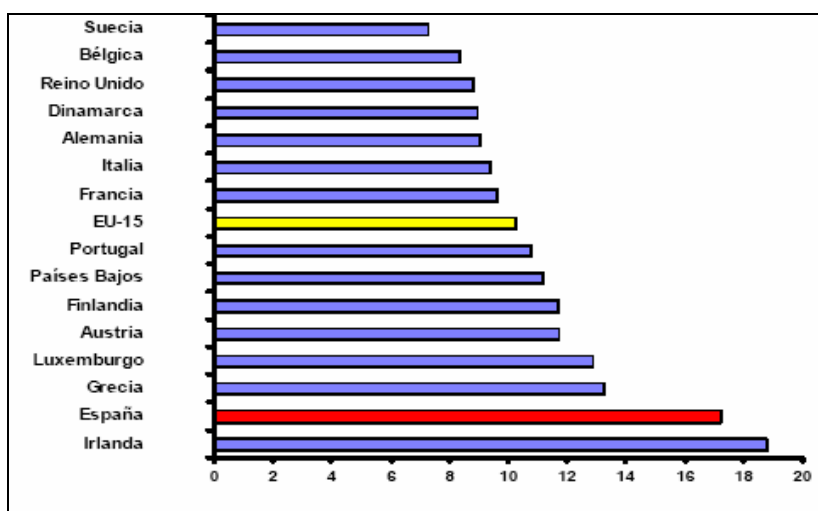


Gráfico 2.2. Peso de la Inversión en el sector de la Construcción en Europa.

Fuente: SEOPAN /AMECO. Sector de la Construcción. 2005.

2.5.3.2. Similitudes y Divergencias

En los gráficos presentados a continuación podemos observar que España presenta cifras que en el caso de edificación residencial con un 35% se encuentra sobre la media de la Unión Europea (UE 15) con un 24%, no

sucede lo mismo en el área de rehabilitación y mantenimiento con un 24% en comparación con un 37% de la Unión Europea (UE 15).

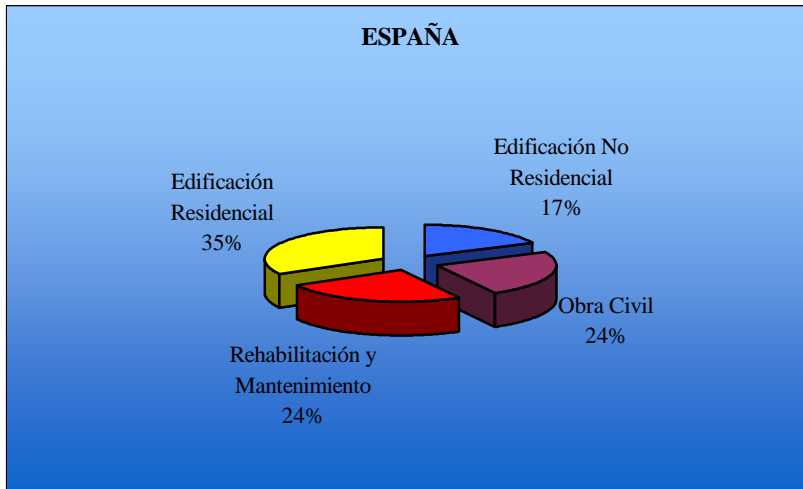


Gráfico 2.3. Comparación del sector de la construcción con otros países (I)

Fuente: Elaboración propia apartir de SEOPAN/Euroconstruc. 2005.

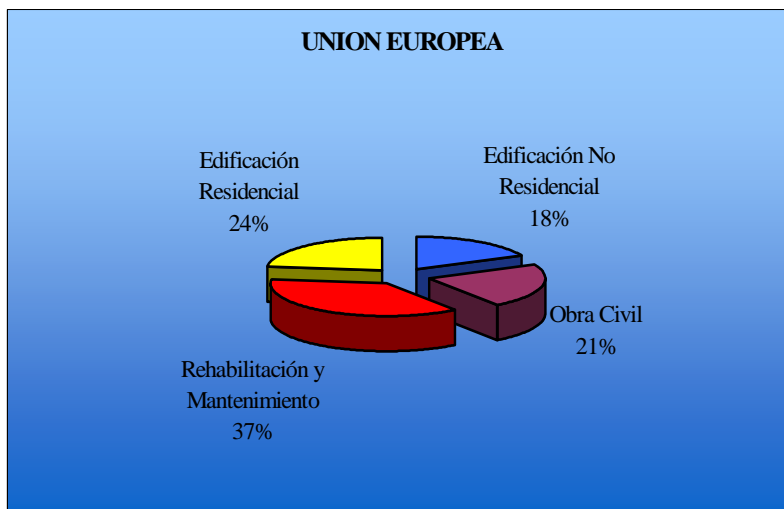


Gráfico 2.4. Comparación del sector de la construcción con otros países (II)

Fuente: Elaboración propia apartir de SEOPAN/Euroconstruc. 2005.

Así según datos proporcionados por Euroestat, sobre el índice de producción en el sector de la construcción en el año 2005 presentó una variación positiva en 13 países y negativa en 3, siendo Portugal, y Alemania los que mostraron descensos.

Índice de Producción en el sector de la Construcción en la UE.

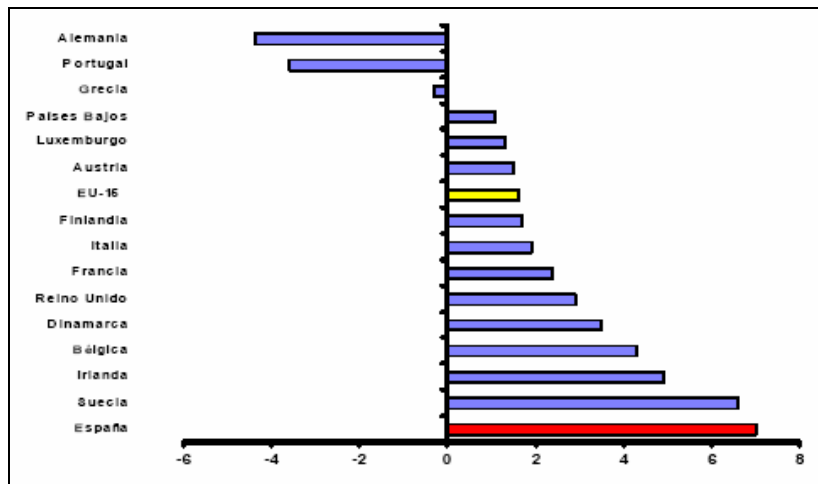


Gráfico 2.5. Índice de Producción en el sector de la Construcción en la UE.

Fuente: Euroestat, Euro-Indicadores. SEOPAN.2005.

2.5.4. Tipologías de Empresas

2.5.4.1. Introducción

La empresa es una realidad que abarca diferentes ámbitos y que puede ser descrita desde la perspectiva económica, jurídica, sociológica, etc.

Para definir la empresa desde la perspectiva económica se tomarán los elementos comunes de todas las empresas. En cualquier empresa se encuentra, al menos los siguientes aspectos:

- 1) Unos objetivos que integren su finalidad, toda empresa debe definir su visión y misión asimismo trazarse metas adonde quiere llegar.
- 2) Un conjunto de factores de producción o recursos necesarios para la obtención y /o distribución de bienes y servicios. Para adquirir dichos factores es necesario tener en cuenta una financiación adecuada.
- 3) Una dirección que establece los objetivos a alcanzar, organiza los factores de producción e impulsa a la organización para la consecución de las metas establecidas.

A partir de estos elementos diferentes autores definen una empresa como un conjunto de factores humanos, materiales, financieros y técnicos organizados e impulsados por la dirección, que trata de alcanzar unos objetivos acordes con la finalidad asignada de forma previa.

En el caso de las “Empresas Constructoras” se entiende en un sentido amplio y en el se incluyen todas las unidades productivas cuya actividad principal es la construcción (División 45 de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas de 1993)⁴¹.

Desde el punto de vista de las Pymes⁴² se distingue tres tipos de empresas más comunes, en función del tipo de relación que mantienen con otras empresas, según su participación en el capital, derecho de voto o de ejercer una influencia dominante.

A continuación con los datos que nos proporciona la Encuesta Coyuntural de la Industria de la Construcción (ECIC), elaborado por el Ministerio de

⁴¹ Encuesta Coyuntural de la Industria de la Construcción. Ministerio de Fomento. Dirección general de programación económica y Subdirección general de estadística y estudios. 2002.

⁴² Cifr. de la presente Tesis Doctoral. Apartado 1. Capítulo 2.7.2. Evolución e Historia de las Pymes.

Fomento se presentan una serie de gráficos de la evolución de los trabajos realizados por las empresas de construcción (1988-2002).

A continuación se aprecia que desde el año 1993 empieza una clara recuperación los trabajos realizados por las empresas constructoras, pero es en el año 1996 donde se consigue un continuo ascenso tanto en las ramas de ingeniería civil como en la edificación que constituyen el total de construcción.

TOTAL CONSTRUCCION

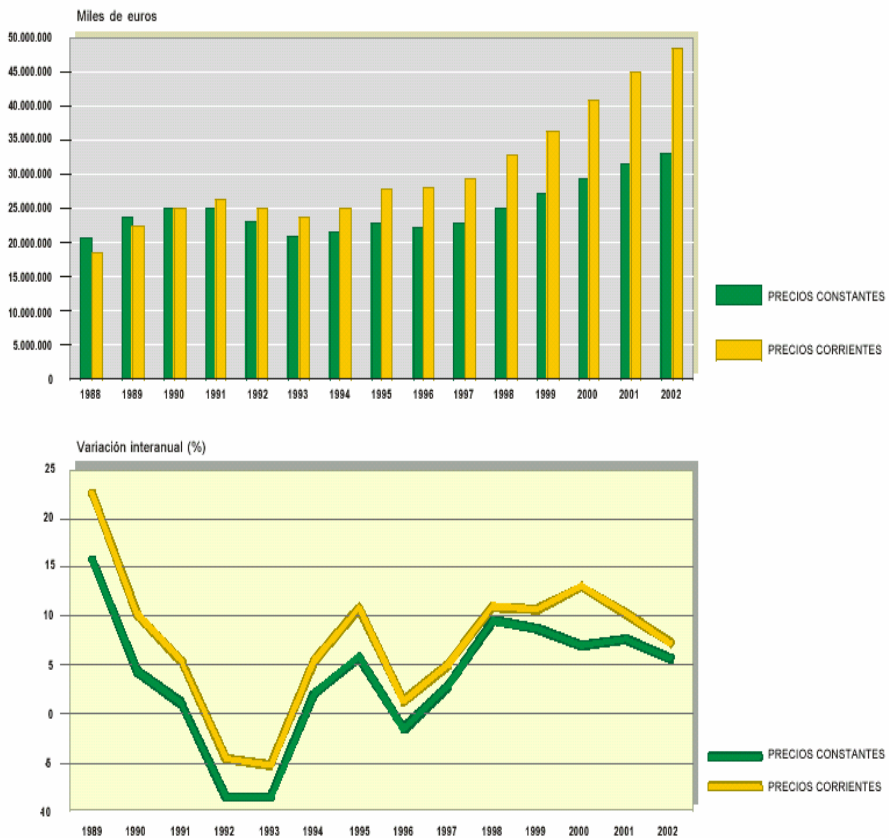


Gráfico 2.6. Trabajos realizados por las empresas por tipo de obra

Fuente: Ministerio de Fomento.2004.

Así tanto en Ingeniería civil como en edificación se aprecia una evolución favorable desde el año 1996 y ambos grandes tipos de obras en el año 2002 presenta los máximos registrados desde 1988.

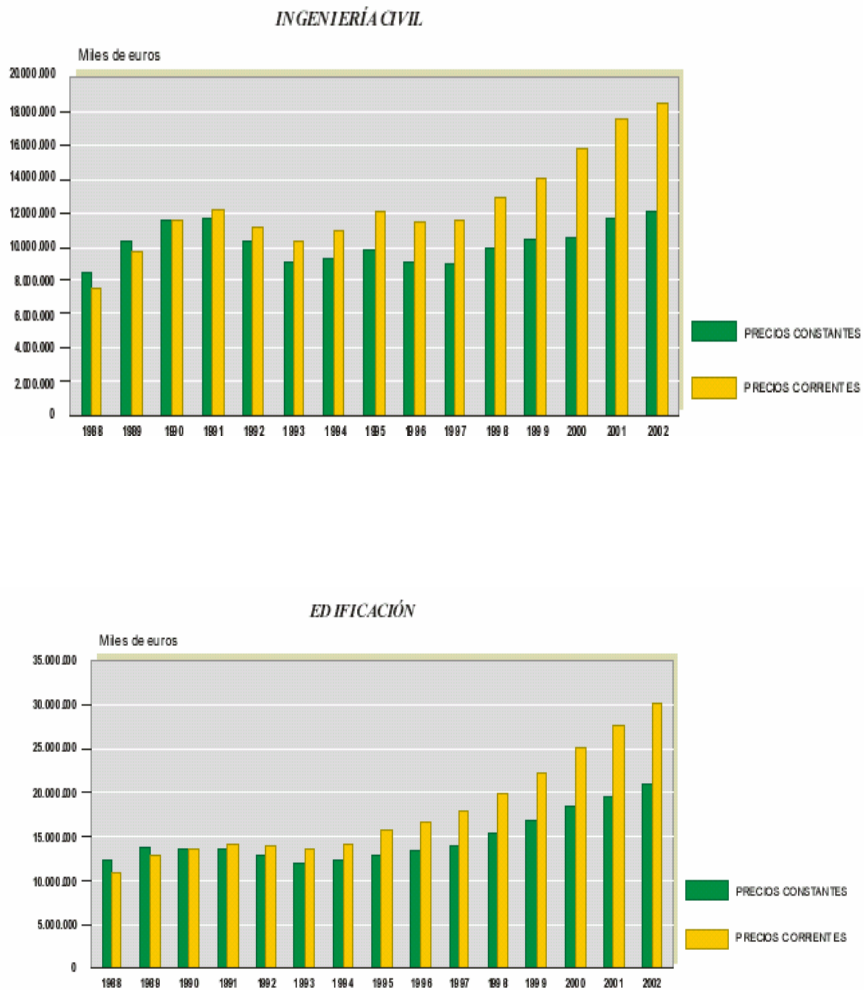


Gráfico 2.7. Trabajos realizados por las empresas por tipo de obra

Fuente: Ministerio de Fomento.2004.

En el siguiente gráfico se puede observar claramente la evolución de los trabajos de las empresas constructoras en porcentajes totales, así el ascenso surgido por el sector de la edificación es de un 63% en el año 2002 y de obra civil surge un pequeño descenso en comparación con años anteriores y se encuentra en un 37%.

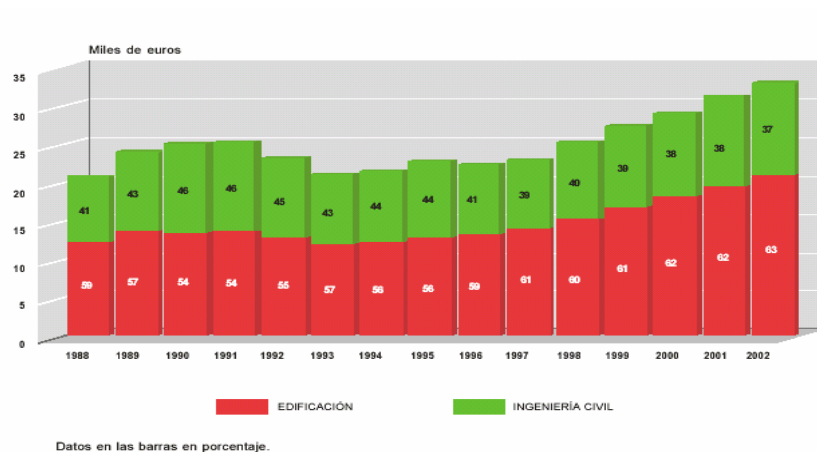


Gráfico 2.8. Evolución de los trabajos realizados por las empresas y su distribución por tipo de obra. Precios constantes.

Fuente: Ministerio de Fomento, 2004.

2.5.4.2. Datos sobre el Trabajo y su Evolución Histórica

La Real Academia Española define trabajar⁴³ (Del Lat. Tripaliare, de Tripalium) como acción de ocuparse en cualquier actividad física o intelectual; tener una ocupación remunerada en una empresa, una institución, ejercer determinada profesión u oficio.

El trabajo es una actividad social organizada que permite al ser humano satisfacer unas necesidades y conseguir unos objetivos mediante la

⁴³ Diccionario de la Real Academia Española.

combinación de una serie de recursos de materia diferente. Se dice que los trabajadores transforman unos recursos materiales o energéticos utilizando herramientas de tipo tecnológico u organizativo.

El trabajo a través del tiempo y de la historia ha ido cambiando de matices, enfoques, significados hasta llegar a ser como ahora lo conocemos ha ido evolucionando a través de las generaciones desde su génesis en la Época antigua de Roma y Grecia, en la Época medieval, la Época moderna y en nuestros tiempos en la Época contemporánea.

En el mundo antiguo y en las comunidades primitivas se percibía el trabajo no como actualmente definimos a las actividades diversas y variadas que pueden ser asalariadas, no asalariadas, penosas, satisfactorias, necesarias para ganarse la vida y para cubrir las propias necesidades⁴⁴.

El mundo laboral en las ciudades romanas fue coexistido por el trabajo libre y servil. Trabajadores libres, esclavos y libertos han convivido en las tareas cotidianas. Existiendo mayor predominio masculino en las actividades de los sectores laborales urbanos⁴⁵.

En la época medieval el trabajo general no fue muy apreciado, desde la perspectiva cristiana hubo una inclinación a justificar el trabajo, pero no valorarlo. Los pensadores cristianos hacían referencia al principio paulino “quién no trabaja no debe comer”, pero se entendía que el trabajo era un castigo o por lo menos un deber, al trabajo no se le atribuía a diferencia de la actualidad un papel trascendente en sociabilidad.

⁴⁴ “El Trabajo a través de la Historia”. Javier Álvarez Dorronsoro. Nº 9. 2000.

⁴⁵ “El Trabajo a través de la Historia”. II Congreso de la Asociación de Historia Social. Córdoba. “El trabajo en las Ciudades Romanas de la Bética”. Juan Francisco Rodríguez Neila. Universidad de Córdoba. Abril 1995.

En la época moderna nace una concepción del trabajo apareciendo como una actividad abstracta e indiferenciada, esta visión del trabajo no diferenciada tuvo también consecuencias prácticas, enmascarando la diferencia entre trabajo penoso y satisfactorio y entre el trabajo manual y trabajo intelectual, justificando las desigualdades de los trabajadores como necesidades técnicas a la división del trabajo, y encubriendo el hecho de que el trabajo es un elemento discriminador por excelencia debido al diverso estatus de vida que proporcionan según el lugar que ocupan los individuos en la producción⁴⁶.

Otra idea fundamental en la época moderna fue la mitigación de la idea del trabajo. Para Jonh Locke el trabajo era la fuente de propiedad, según sus relatos “Dios ofreció al mundo a los seres humanos y cada hombre era libre de apropiarse de aquello que fuera capaz de transformar con sus manos” (Jhon Locke: 1990). Para Adam Smith el trabajo era la “Fuente de toda las riquezas”. Adquiriendo el trabajo una nueva forma de verse e interpretarse no como un castigo ni un deber sino como un medio de realización humana.

El pensamiento moderno inventó al individuo y a partir de esa creación se vio en la necesidad de explicar la construcción de la sociedad, lo hizo mediante modelos contractualistas de Locke, de Hobbes y Rouseau, pero a través del tiempo el pensamiento de Adam Smith conforme al cuál la división del trabajo y el comercio juegan un papel fundamental en la formación y estructuración de la sociedad⁴⁷.

En la actualidad los trabajadores y los caracteres del trabajo, como objeto del derecho del trabajo y el tipo de trabajo sobre el que se ordena con carácter general del ordenamiento laboral, es el que reúne los siguientes caracteres:

⁴⁶ Naredo, M. Configuración y Crisis del Mito del Trabajo. Ritos y Transformaciones de la sociedad del Trabajo. Editorial Gakoa, Donosti. 1997.

⁴⁷ Pérez de Ledesma, M. Revista Transición, N° 10 –11. Agosto 1979.

- Trabajo como actividad consciente (humano);

- Como actividad económica, es decir, creadora de utilidad económica general, y en especial para quien lo realiza o para quien lo recibe;

- Trabajo realizado bajo la dirección de otro (trabajo dependiente);

- Trabajo libre (realizado por personas dotadas de capacidad jurídica);

- Trabajo profesional, es decir, en este caso, trabajo realizado habitualmente por una persona física, que lo realiza como medio habitual de obtención de medios necesarios para poder sobrevivir que puede clasificarse en el trabajo profesional libre y autónomo⁴⁸.

La organización y tecnología empleadas en el trabajo han ido evolucionando a lo largo de la historia sin que hasta el momento se haya conseguido eliminar un aspecto que siempre va ligado a él y que es la influencia negativa, que en determinadas circunstancias puede tener esta actividad sobre la salud y seguridad de los trabajadores causándoles accidentes y enfermedades⁴⁹.

Un estudio realizado por la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo⁵⁰, sobre las tendencias y repercusiones en materia de seguridad y salud laboral en la Unión Europea han identificado las siguientes

⁴⁸ Derecho del Trabajo. Vida Soria, J Monereo V. y Molina Navarrete. Edición Comares. Pág.9. 2003.

⁴⁹ Bestratén Bellovi, M (Coord.) y “otros”. Seguridad en el Trabajo. Madrid. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 1999.

⁵⁰ Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. El cambiante mundo del trabajo, tendencias y repercusiones en materia de seguridad y salud en la Unión Europea. Forum 5. 2002.

características sobre el cambiante mundo laboral y su influencia en la seguridad y salud de los trabajadores.

Cambios en el lugar de Trabajo	Posibles cambios /implicaciones para la seguridad y salud en el trabajo
1.- Aumento de Pymes y de microempresas	<ul style="list-style-type: none"> • Tasas de accidentes más elevadas en las Pymes. • Pueden faltar estructuras de gestión formales. • Pueden faltar recursos y concienciación sobre la SST. • Aumento de la cantidad de organizaciones que los inspectores laborales deberán visitar. • Se benefician al máximo de intervenciones directas de los inspectores, etc.
2.- Los cambios en las organizaciones de mayor tamaño incluyen: -Estructura de gestión más plana -Fragmentación, aumento de la complejidad -Organizaciones más sencillas	<ul style="list-style-type: none"> • Control de gestión central reducida, inclusive para la seguridad y salud en el trabajo. • Posible falta de claridad en las responsabilidades de la seguridad y salud en el trabajo y en la toma de decisiones. • Delegar en los superiores jerárquicos, incluidas responsabilidades en materia de SST. • Los superiores jerárquicos pueden tener tiempo, recursos o posibilidades de formación limitados para las responsabilidades de SST. • Las organizaciones más sencillas pueden tener una capacidad reducida para hacerle frente a contingencias en materia de SST. • En organizaciones complejas, existe la necesidad creciente de integrar la SST en todas las funciones financieras y de gestión.
3.- Cambio y reorganización como características constantes de la vida laboral moderna	<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos directamente relacionados con algunos de los accidentes más graves. • Posible efecto negativo sobre la capacidad de gestionar relaciones contractuales. • Posible factor de estrés. • Con una buena planificación y con recursos, los resultados en materia de SST pueden mejorar.
4.- Contratistas y Subcontratistas de servicios propios	<ul style="list-style-type: none"> • Muchos contratistas pueden trabajar conjuntamente. • Posibles incertidumbres y malentendidos sobre SST entre contratistas y la organización contratante. • La colaboración y la coordinación efectiva entre las partes es crucial. • Necesidad de hacer participar a los responsables de SST en el proceso de gestión de licitaciones y de contratos. • Prueba de que los lugares de trabajo con representación sindical tiene tasas de accidentes más bajas. • Necesidad de métodos eficaces de consulta de los trabajadores en aquellos lugares de trabajo sin representación sindical.
5.- Mayor oferta de puestos de trabajo en el	<ul style="list-style-type: none"> • El sector puede tener sistemas y prácticas de SST menos desarrollados. • Gran cantidad de Pymes y de trabajadores temporales.

CAPÍTULO 2.- ESTADO DEL ARTE

<p>sector de servicios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Algunas áreas implican trato con el público, con posible aumento de riesgos de violencia y estrés. • Más servicios de atención al personal ofrecidos en la comunidad que trabajan lejos de un lugar fijo
<p>6.- Los cambios en la organización del trabajo incluyen:</p> <p>-Tele trabajo.</p> <p>-Aumento de la jornada laboral de 24 horas.</p> <p>-Aumento de la intensidad y del ritmo del trabajo.</p> <p>-Aumento de la complejidad de tareas y de las tareas que cambian rápidamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los hogares no están pensados para ser lugares de trabajo. • Posible aislamiento social. • Dificultad e la evaluación de riesgos. • Posible confusión sobre las responsabilidades en materia de SST. • Aumento del trabajo por turnos y de “horarios asociales”. • Posible aumento de estrés, trastornos muscoesqueléticos y Fatiga.
<p>7.- Los cambios en el estatus del trabajo:</p> <p>-Aumento del trabajo a tiempo parcial.</p> <p>-Trabajadores temporales.</p> <p>-Trabajadores autónomos.</p> <p>-Trabajadores en situación precaria en general.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Puede experimentarse un aislamiento social. • Puede perderse la formación en materia de SST. • Muchos puestos de trabajos menos cualificados y potencialmente monótonos. • Posible estrés proveniente de la inseguridad. • Puede no recibir formación en materia de SST. • Cobertura del trabajador por los sistemas de SST, o siempre inequívoca. • Algunos son trabajadores autónomos por razones de impuestos pero en la práctica trabajan a las órdenes de la empresa matriz. • Hay pruebas que estos trabajadores están más expuestos a los peligros en el trabajo físico y de que tienen menos acceso a posibilidades de formación.
<p>8.- Puestos de trabajo en el área de la tecnología de la información y de las comunicaciones (TIC).</p> <p>-Comercio electrónico y empresas virtuales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo altamente cognitivo (esfuerzo mental requerido), puede resultar muy intenso. • Posible riesgos de trastorno músculo esqueléticos y fatiga ocular proveniente de la utilización masiva de pantallas de equipos informáticos. • Posible aumento de estrés si los interfaces de usuario y el equipamiento no son de fácil manejo. • Formación para nuevas tareas, etc., muy importante pero no siempre disponible. • Peligro de ritmo de trabajo y vigilancia controladas por máquinas. • Peligro por la falta de concienciación de riesgos de SST de oficina. • Posible confusión sobre responsabilidades en materia de SST. •

<p>9.- Cambios en los recursos humanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Envejecimiento - Más mujeres en trabajos remunerados. - Inmigración 	<ul style="list-style-type: none"> • Peligro de generalización de las ideas de aptitudes reducidas basada en la asunción de aptitudes cognitiva y física reducidas. La experiencia que puede actuar como compensación no siempre se valora. • Pueden surgir problemas puntuales a la hora de adquirir nuevos conocimientos y de acostumbrarse a los cambios en el trabajo. • Necesidad de apoyo y formación específicos. • Principalmente en trabajos con un riesgo más alto de trastornos músculo esqueléticos y en trabajos de atención en el personal con mayor riesgos de violencia. • Cabe la posibilidad de que las tareas y el equipo de trabajo haya sido pensados y diseñados para hombres. • El horario de trabajo tradicional puede no adaptarse al horario de mujeres con responsabilidades familiares. • Es preciso un enfoque que se adapte a las necesidades de la mujer. • Pueden surgir problemas si las organizaciones de trabajo no se adapta para albergar diferentes culturas. • Un gran número de trabajadores inmigrantes todavía trabajan en sectores con condiciones laborales muy precarias. • Algunos pueden tener problemas de idioma en capacitación y formación en materia de SST.
---	--

Tabla 2.3. Cambios en el Trabajo, las tendencias y posibles repercusiones en materia de seguridad y salud en el trabajo en la Unión Europea.

Fuente: Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. 2002.

2.5.4.3. Empleo Actual en la Construcción

Así la participación del sector de la construcción en la economía nacional se pone de manifiesto analizando el porcentaje de ocupados en construcción sobre el total de ocupados que viene subiendo desde 1995 con un 9,5% a un 12,5% en el año 2004.

Un punto de suma importancia en el empleo actual de la construcción es la Temporalidad que presenta el sector con un 55,8% en construcción frente al 30,9% de la media de sectores.

De acuerdo con los datos que nos proporcionan el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, el empleo en el sector de la construcción tal como se aprecia ha venido en constante ascenso desde el año 2001, alcanzando sus valores más elevados en el año 2004, así en el segundo trimestre del mencionado año tuvo una ligera baja, pero tiene tendencia ascendente a partir de dicho punto.



Gráfico 2.9. El empleo en el sector de la construcción

Fuente: EPA. INEI. 2004.

Según los datos proporcionados por la Encuesta de Población Activa (EPA), se puede apreciar en el siguiente gráfico, que la provincia de Andalucía es después de Asturias, el que mayor crecimiento regional del empleo ha tenido en el sector de la Construcción.

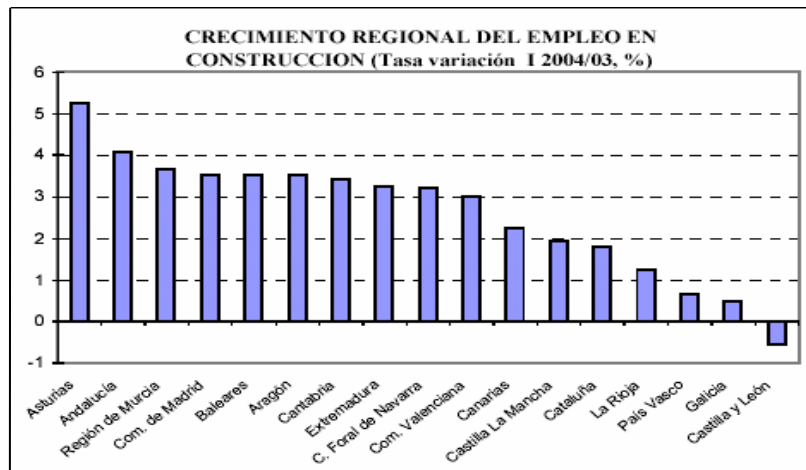


Gráfico 2.10. Crecimiento regional del empleo en el sector de la Construcción

Fuente: EPA .INEI. 2004.

2.5.5. La Subcontratación

2.5.5.1. Introducción

En el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción define al Subcontratista: “como la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución”.

La subcontratación visto desde un entorno socioeconómico y jurídico de la subcontratación laboral se define en palabras de (Arturo S. Bronstein: 1999)⁵¹ como:

⁵¹ Arturo S. Bronstein. Director del Equipo Técnico Multidisciplinario de OIT. Ponencia en el Seminario Internacional sobre el Derecho del Trabajo ante el Nuevo Milenio. Santo Domingo. 1999.

Una práctica comercial muy frecuente y arraigada. La subcontratación como objeto o cuyo efecto es la prestación de trabajo para una empresa usuaria, en condiciones de subordinación de facto, sin que entre el trabajador y la empresa exista una relación laboral directa. Actualmente el recurso de la subcontratación laboral constituye una práctica frecuente de parte de las empresas, representando para los empleadores un importantísimo útil de gestión siendo para los trabajadores una implicación de grandes riesgos de precarización de sus empleos.

Asimismo nos da una amplia explicación de los factores determinantes y los factores coadyuvantes del crecimiento del recurso de la subcontratación laboral.

Como factores determinantes se consideran al entorno económico que al volverse más competitivo hace que las empresas se vean obligadas a racionalizar sus organizaciones productivas, siendo para la empresa más fácil reducir su costo laboral que otros costos de la empresa.

Dentro de los factores coadyuvantes se encuentra el desempleo, por lo que se dispone de una reserva de trabajadores disponibles a trabajar bajo condiciones que no hubiesen aceptado en un mercado de trabajo con escasez de mano de obra.

En el sector de la construcción la figura de la subcontratación es muy habitual, la participación de personas en los proyectos en construcción son numerosos y diversos como son los promotores, arquitectos, gerentes de proyecto, ingenieros, contratistas generales o especialistas, suministradores de materiales, trabajadores de empresas de equipos de alquileres, trabajadores, etc., los cuáles actúan independientemente o en conjunto dado el caso y el número es proporcional al costo y complejidad del proyecto. La presencia simultánea de multitud de contratistas que generalmente velan por el cumplimiento de sus propias actividades, necesidades y conveniencias en la

obra, presentan un obstáculo para un efectivo seguimiento de la seguridad (Sauvert ,1991)⁵².

Asimismo es necesario un compromiso de concienciación y trabajo en equipo, como no poner barreras en el proceso de asociación, es muy importante la educación y la formación de los trabajadores con objetivos, conceptos y procesos claros de las relaciones de compañerismo, otros autores citan la importancia de la información compartida, la integración, los comités, una visión compartida como la confianza en las relaciones de compañerismo (Reed, 1999; Matthews 1996; Speakman 1998)⁵³.

2.5.5.2. Análisis del Problema

El Ordenamiento Jurídico Español, en el artículo 42 del Estatuto de los Trabajadores, permite que las empresas contraten o subcontraten con otros, parte de su actividad productiva.

Esta descentralización de la unidad productiva, también llamada “outsourcing”, ha venido desarrollándose en los últimos años mediante una nueva organización de la actividad empresarial, por el cuál la empresa a la que se le denomina empresa principal, decide no realizar directamente algunas actividades, optando en su lugar desplazar a otras empresas o personas individuales (empresas auxiliares) con quienes establecen un contrato civil o mercantil.

⁵² M. Gervais. “Good management practice as a means of preventing back disorders in the construction sector”. Safety Science, Pág. 4177-88. 2003.

⁵³ Geoffrey Briscoe, Andrew R.J.Dainty, Sarah Millet. “Construction Supply Chain Partnerships: Skills, Knowledge and attitudinal requirements”. European Journal of Purchasing & Supply Management 7, Pág.243-255. 2001.

El problema que surge de la contratación externa de empresas se encuentra en la posibilidad de que peligren los derechos de los trabajadores, asimismo como las obligaciones con la seguridad social, y la falta de prevención de riesgos laborales al intervenir terceras personas en la actividad empresarial.

El Informe sobre el Sector de la Construcción elaborado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo⁵⁴; nos dice que la tasa de incidentes de trabajo en el sector de la Construcción es tres veces mayor en los trabajadores temporales que en los indefinidos. Por gravedad esta relación se mantiene en los accidentes leves y mortales y aumenta la proporción de accidentes graves entre los trabajadores con contrato temporal, que llega a tener una incidencia de estos accidentes cuatro veces mayor que los trabajadores con contrato indefinido.

La situación en perspectiva global del sector de la construcción es peor que en el total de todos los sectores, tanto en la contratación indefinida que presenta una incidencia global 1,6 veces mayor (72,6 en Construcción; 43,5 en total de sectores) como en la contratación temporal, con una incidencia 1,7 veces mayor (223,9 en Construcción; 128,9 en total de sectores).

Si se muestra la incidencia por gravedad, la situación que se ha descrito anteriormente se obtiene que:

-Los **accidentes leves** presentan una incidencia superior en Construcción que en el total de los sectores, tanto en la contratación indefinida (71,2 en Construcción; 42,8 en el total de sectores; razón de tasas: 1,7) como en la

⁵⁴ Informe sobre el Sector de la Construcción. Datos socioeconómicos, Condiciones de trabajo, Accidentes de trabajo y Enfermedades profesionales. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales e Instituto de Seguridad e Higiene. Julio 2001.

contratación temporal (220,2 en Construcción; 127 en total de sectores; razón de tasas: 1,7).

-Los **accidentes graves** presentan una incidencia superior en Construcción que en el total de los sectores, tanto en la contratación indefinida (11,9 en Construcción; 6,2 en el total de sectores; razón de tasas: 1,9) como en la contratación temporal (56,2 en Construcción; 8,4 en total de sectores; razón de tasa: 6,6).

-Los **accidentes mortales** presentan una incidencia superior en Construcción que en el total de los sectores, tanto en la contratación indefinida (17,3 en Construcción; 7,8 en el total de sectores; razón de tasas: 2,2) como en la contratación temporal (53,4 en Construcción; 7,6 en total de sectores; razón de tasa: 7,0).

2.5.5.3. Elementos Claves

Dentro de las obligaciones del empresario principal redactadas en el artículo 42 del Estatuto de los Trabajadores, nos dice textualmente que: “El empresario principal, responderá solidariamente con las obligaciones contraídas por los contratistas y subcontratistas, con los trabajadores”.

Asimismo especifica que el tipo de obligaciones de los empresarios principales son las siguientes⁵⁵:

-**Temporales**: solo responde de las obligaciones contraídas durante el período de la vigencia de la contrata, salvo que hubiese transcurrido el plazo para

⁵⁵ Derecho del Trabajo. Vida Soria, J Monereo V. Y Molina Navarrete. Edición Comares. “El régimen jurídico de las relaciones en el trabajo”. Pág.449. 2003.

emitir certificación negativa respecto a la seguridad social, y durante el año siguiente a la terminación de su encargo.

-Sustantivas: solo responde de las obligaciones salariales, se excluyen las extrasalariales.

-Especiales: si se incluye en el artículo 26.3 de LPRL, las responsabilidades derivadas de los incumplimientos de las normas de seguridad y salud en el trabajo.

-Subjetivas: se excluyen de la responsabilidad del principal los actos del contratista cuando la actividad contratada se refiere exclusivamente a la construcción o reparación que pueda contratar una cabeza de familia respecto de su vivienda, así como cuando el propietario de la obra o industria no contrate su realización por razón de una actividad empresarial.

Las reglas de transparencia, los deberes de información en esta cuestión, ha sido objeto de fuertes críticas sindicales que están en la base de las reformas en el 2001(Ley 12/2001) como son:

- El contenido exacto de la información de la empresa principal a sus trabajadores. En cuanto todo lo supuesto a la subcontratación.
- El deber de comprobación, de que el contratista este al corriente con el pago de la seguridad social de sus trabajadores.

Otro elemento clave para que la subcontratación no sea el causante de la alta siniestralidad que se produce en este entorno lo explica: (Braulio Ballester, responsable de la seguridad y salud en, FECOMA, Madrid):

El principal problema que se encuentra un delegado cuando visita una obra es localizar a un interlocutor válido con capacidad para solucionar cosas. En una construcción conviven muchos oficios, y desgraciadamente demasiadas empresas. Normalmente se habla con un encargado o jefe de obras que descarga la responsabilidad sobre seguridad en una subcontrata que asu vez, vuelve a traspasarla a otra y así hasta que termina la discusión. Es la dinámica que se fomenta desde el patronal: una cadena de delegaciones que hace que la seguridad acabe difuminándose.

Dentro de las obligaciones en materia preventiva, el artículo 24 de la LPRL, y el artículo 3 RD 1627/1997⁵⁶ exige la designación de “Coordinadores en materia de seguridad y salud” para que se cumpla con las obligaciones preventivas en coordinación con todos los integrantes de la organización.

2.5.5.4. La Subcontratación en el Sector de la Construcción

En el siguiente gráfico según datos del Ministerio de Fomento⁵⁷ nos indica que la subcontratas en el sector de la construcción han crecido de un 14 -15% en el año 1990 hasta el 23 -25% alcanzado en el año 2000 o un 28% en el año 2002. Asimismo se diferencia que la subcontratación en la actividad de edificación había sido mucho más frecuente con un 20% en el año 1993-1996 a más de un 27% en el año 2002 que la ingeniería civil, no obstante esta última incrementado de un 18% en el año 1997, ya en 1998 aumenta hasta el 24% y en el año 2002 se ven cifras que alcanzan el 28 %.

⁵⁶ En el artículo 3 del Capítulo II sobre disposiciones específicas de seguridad y salud durante las fases de proyecto y ejecución de obras dice textualmente que:

“Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se conste dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra”.

⁵⁷ Encuesta Coyuntural de la Industria de la Construcción (ECIC). Ministerio de Fomento. Dirección general de programación económica y Subdirección general de estadística y estudios. 2002.

Estratos	1988-1990	2000	2001	2002
Menos de 10 ocupados	3,7	4,0	6,3	6,7
10 a 19 ocupados	4,9	14,7	18,0	18,6
20 a 199 ocupados	9,9	27,7	29,9	30,4
200 ocupados o más	30,9	37,1	38,1	38,6
Total	14,9	24,3	26,8	28,1

Cuadro 2.1. Proporción de subcontratas cedidas sobre los ingresos de explotación por estratos (%).

También existe tal como se muestra en el gráfico 2.11, un ascenso de las contratas cedidas a terceros desde el año 1997 y en trabajos de ingeniería civil un incremento desde un 62% que tenía en el año 1997 hasta un 82% que presenta en el año 2002, así en edificación se mantiene entre 38% correspondiente al año 1997 al 41% del año 2002.

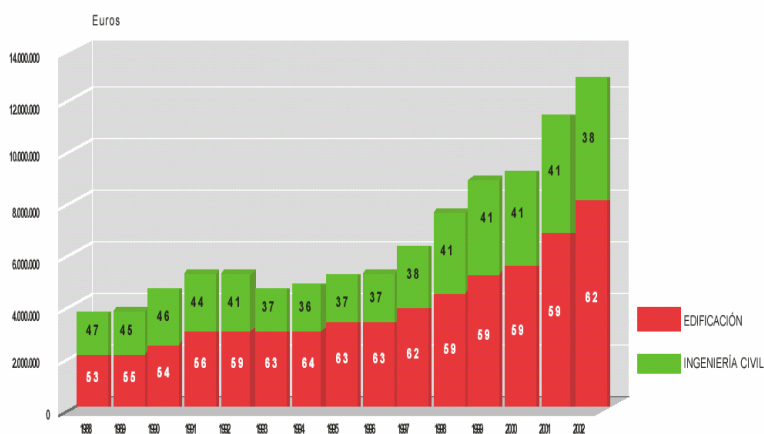


Gráfico 2.11. Evolución de las contratas cedidas a terceros y su distribución por tipos de obra. Precios constantes.

Fuente: ECIC. Ministerio de Fomento. 2002.

2.5.6. El Destajo

Según la Real Academia Española de la Lengua, se define el Destajo⁵⁸ “como obra u ocupación que se ajusta por un tanto alzado, a diferencia de la que se hace a jornal”.

2.5.6.1. Análisis del Problema

Existen tres sistemas de remuneración, el salario por tiempo fijo, el pago según productividad, y el pago a destajo. A continuación pasaremos a explicar brevemente cada uno de los sistemas con sus respectivas características.

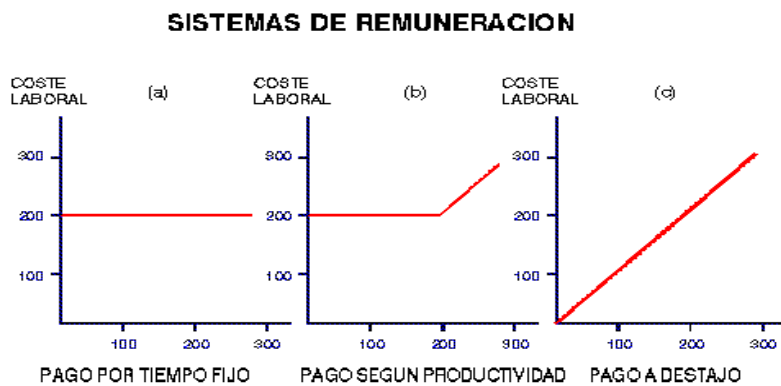


Gráfico 2.12. Sistemas de Retribución del Trabajo.

Fuente: www. 2005.

1. Salario por Tiempo Fijo

Pertenece al gráfico 2.12(a). Dentro de las características del primer sistema encontramos:

⁵⁸ Real Academia Española de la Lengua.

- Sencillez de aplicación.
- Ahorro en costes de administración, control y vigilancia.
- Muchas veces es una exigencia de sindicatos o de la dificultad de medir la productividad.
- El inconveniente fundamental es que no ofrece ningún incentivo a la productividad.

2. Basados en la producción

El segundo sistema, el pago por productividad, tiene algunas ventajas, sobre todo que la producción se incrementa por encima del estándar unitario establecido. Como inconvenientes es su mayor complejidad y mayores costes de control y administración.

Un problema típico de este sistema es el aumento de producción a costa de disminución en calidad. Esto puede obviarse, pero exige controles de calidad encareciendo la vigilancia y complicando el control y administración.

A veces pueden establecerse sistemas mixtos de productividad. Por ejemplo: "hasta 200 Kg. /día de un producto x se paga el jornal mínimo y desde aquí se establece una prima de 10 Ptas. /Kg.". La curva de salarios sería la del gráfico 2.12 (b) y los inconvenientes del método son:

- Estudio detallado previo de métodos y tiempos.
- Cálculo complicado.
- Problemas de relaciones laborales.
- Aumento de cantidad a costa de la calidad.

3. Destajo

En este sistema la curva de remuneraciones se detalla en el gráfico 2.12(c). El pago a destajo vendría a ser la conexión directa de lo trabajado por la tarifa individual, en este ejemplo se trata de Kg. recogidos por el trabajador por la tarifa que cuesta cada Kg.

$$\text{REMUNERACION} = \text{Kg. recogidos} \times \text{Tarifa por Kg.}$$

El trabajo a destajo⁵⁹ es un sistema de remuneración en el que se paga a los trabajadores por unidad de producción realizada. La unidad de pago puede basarse en la realización de un artículo completo o solo de una fase de su producción. En general, este sistema se aplica en sectores en los que el método de producción consiste en tareas diferenciadas y repetitivas cuya realización puede asignarse a un trabajador determinado. En consecuencia los ingresos, se asocian directamente a la productividad del trabajador.

En líneas generales, el trabajo a destajo se concentra en industrias pequeñas (pymes), y de escasa remuneración, asimismo es característico de contratistas autónomos. El sistema puede funcionar muy bien si existe un verdadero compromiso por la seguridad, salud y bienestar de los trabajadores y se halla una buena organización en sindicatos para la negociación de tarifas de pago por unidad.

El problema surge cuando no existe un compromiso verdadero y se generan efectos perjudiciales sobre la seguridad, salud y bienestar de los trabajadores tales como:

⁵⁹ Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Publicaciones del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

- La presión para la mejora de productividad puede inducir a los trabajadores a no dedicar una adecuada formación en seguridad y salud considerándolo un tiempo que no sería remunerado.
- La remuneración puede ser reducida.
- Los trabajadores a destajo pueden ser considerados trabajadores “temporales”, y por ende pueden ser declarados no aptos para recibir prestaciones que son obligatorias para la mayoría de los trabajadores.

2.6. PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN (PYMES)

2.6.1. Introducción

La gran importancia de la pequeña y mediana empresa ha sido continua a través del tiempo; han sido el tejido productivo más importante de la Revolución Industrial y en todo el mundo; después del siglo XVIII, continuaron siendo partícipe principal y con un protagonismo en cambios industriales iniciados en Inglaterra en el siglo XVIII y después en el resto de Europa y el mundo industrializado hasta la actualidad⁶⁰.

En general una Pyme se puede caracterizar por que no ocupa una gran posición dominante en las actividades que realizan, está normalmente gerenciada por sus propietarios, o empresarios que normalmente suelen ser la misma persona, asumiendo así todas las responsabilidades, suelen ser empresas familiares, que no contienen unas plantillas de trabajadores numerosas con una producción muchas veces reducida, dando como

⁶⁰ La Pequeña y Mediana Empresa en el Umbral del Siglo XXI. Libro Homenaje a Enrique Gómez. Universidad de Granada. Miguel Ángel Rubio Gandía. Pág.25. 2000.

primordialidad para incluir como asalariados a su empresa a personas con algún parentesco familiar.

Así nos comenta (Miguel Ángel Rubio Gandía: 2000):

La dirección de una empresa familiar está sometida a las características propias de la personalidad de su fundador, generalmente de empresarios emprendedores, grupos minoritarios de gran personalidad, con gran capacidad de autorrealización, con ciertas formas de actuar autocráticas. La empresa familiar tiene aspectos positivos como la homogeneidad de criterios, las relaciones personales más estrechas, la reducción de los controles y supervisión, la coincidencia de intereses entre la empresa y el personal, una mayor dedicación e interés a la actividad empresarial. No todo son ventajas hay inconvenientes tales como renunciar a las posibles ventajas de un aumento de tamaño de la empresa, el excesivo conservadurismo que impide evoluciones y diversificaciones.

Así por ejemplo en Australia hay aproximadamente 158.000 empresas de construcción, de las cuáles la mayoría son microempresas con un promedio de 2 y 3 personas⁶¹.

2.6.2. Evolución e Historia de las Pymes

Las empresas micro, pequeñas y medianas son social y económicamente importantes ya que vienen a representar el 99.8% de todas las empresas en la Unión Europea (UE) y proporcionan millones de trabajos y asimismo estas empresas son una fuente de empleo innovación, crecimiento, y espíritu emprendedor⁶².

⁶¹ Peter E.D. Love, Zahir Irani, David J. Edwards. Industry – centric benchmarking of information technology benefits, cost and risks for small-to-medium sized enterprises in construction. *Automation in Construction* 13, Pág. 507-524. 2004.

⁶² Definición de micro, pequeñas y medianas empresas. Áreas de la Comisión de las Comunidades Europeas. 2003.

“Las Pymes dan trabajo a dos de cada tres trabajadores de la Unión Europea, pero muchas de ellas tienen dificultades para poder cumplir con sus obligaciones en materia de seguridad y salud, por falta de conocimientos y de recursos” (Konkolewsky Hans-Horst; Director de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo)

La Unión Europea en su recomendación 96/280/EC de la Comisión la definición de las micro, pequeñas y medianas empresas teniendo en cuenta la utilización de cuatro criterios importantes que son: el número de empleados, volumen de negocio, balance general e independencia, así como unos umbrales de 50 y 250 empleados para las empresas pequeñas y medianas respectivamente define que se entenderá por Pymes respectivamente a las empresas que emplean a menos de 250 empleados, cuyo volumen de negocio anual no exceda de 40 millones de euros o cuyo balance general anual no exceda de 27 millones de euros y que cumplan el criterio de independencia, considerándose a empresas independientes las empresas en las que el 25% o más de su capital o de sus derechos de voto no pertenezcan a otra empresa que no corresponda a la definición Pyme.

El número de empleados corresponderá al número de trabajo/año (UTA), es decir, el número de asalariados a jornada completa empleados durante un año, constituyendo el trabajo a tiempo parcial o el trabajo estacional de fracciones del UTA.

Categoría de la Empresa	Nº de Trabajadores	Volumen de Ventas	Balance Total
Mediana	<250	<40 millones de euros	<27 millones de euros
Pequeña	<50	<7 millones de euros	<5 millones de euros
Micro	<10	<2 millones de euros	<2 millones de euros

Tabla 2.4. Clasificación de micro, pequeñas y medianas empresas. Área de Comisión de las Comunidades Europeas (Recomendación 96/280/EC)

Fuente: Elaboración Propia a partir de Informes de Comisión de las Comunidades Europeas.2003.

Asimismo la Comisión de las Comunidades Europeas adopta una nueva recomendación 2003/361/EC con respecto a las definiciones otorgadas a las Pymes que sustituye a la recomendación del 96/280/EC y que esta vigente a partir del 1 de Enero del 2005, en los cambios producidos se han tomado en cuenta los progresos de las Pymes desde 1996 aumentando el apoyo legal y ayuda del estado europeo a fondos estructurales e investigación al programa de bases de desarrollo.

Las recomendaciones planteadas van dirigidas a todas aquellas políticas de comunidades establecidas dentro de la comunidad económica europea a favor de las Pymes, Estados Miembros, Banco Europeo de Inversiones y al Fondo de inversión europeo.

Definición de Micro, Pequeña y Mediana Empresa (Artículo 1 de las Recomendaciones de la Comisión de las Comunidades Europeas 2003/361/EC) vigente a partir del 1 de Enero del 2005⁶³.

⁶³ Commission Recommendation of 6 May. Official Journal of the European Union. 2003.

Toda empresa que esta considerada como actividad comprendida en alguna actividad económica de acuerdo con las formas legales y se incluye en particular, a las personas autónomas y negocios de familias que comprende la habilidad de otras actividades asu vez sociedades y regulares asociaciones comprendidas dentro de la actividad económica.

Las categorías y límites financieros de las determinadas categorías de empresas se citan en el artículo 2 del presente documento:

1.- Las categorías para micros, pequeñas y medianas empresas son aquellas empresas que están compuestas con menos de 250 trabajadores y tienen un volumen de negocio que no excedan los 50 millones de euros, y /o un balance anual que no excedan los 43 millones de euros.

2.- Dentro de las categorías de la Pymes, se define a la pequeña empresa como la empresa que tiene menos de 50 trabajadores y con un volumen de negocio y/o un balance anual que no excedan los 10 millones de euros.

3.- Dentro de las categorías de la Pymes, se define a la micro empresa como la empresa que tiene menos de 10 trabajadores y con un volumen de negocio y/o un balance anual que no excedan los 2 millones de euros.

Categoría de la Empresa	Nº de Trabajadores	Volumen de Ventas	Balance Total
Mediana	<250	<50 millones de euros	<43 millones de euros
Pequeña	<50	<10 millones de euros	<10 millones de euros
Micro	<10	<2 millones de euros	<2 millones de euros

Tabla 2.5. Clasificación de micro, pequeñas y medianas empresas
 Área de Comisión de las Comunidades Europeas (Recomendación 2003/361/EC)

Fuente: Elaboración Propia a partir de Informes de Comisión de las Comunidades Europeas. 2003.

2.6.3. Estado Actual de las Pymes en el Sector de la Construcción

Según la Encuesta Coyuntural de Industria de la Construcción se diferencia los siguientes estratos:

Estrato 1: Empresas de menos de 10 trabajadores
Estrato 2: Empresas de 10 a 19 trabajadores
Estrato 3: Empresas de 20 a 49 trabajadores
Estrato 4: Empresas de 50 a 99 trabajadores
Estrato 5: Empresas de 100 a 199 trabajadores
Estrato 6: Empresas de 200 a 499 trabajadores
Estrato 7: Empresas de 5000 a más trabajadores

Tabla 2.6. Estratos de empresas de acuerdo con el número de trabajadores

Fuente: ECIC. Ministerio de Fomento. 2005.

En el siguiente gráfico, sobre la estratificación poblacional, podemos observar que las empresas sin asalariados poseen un 44.21% y solo el estrato 1, de menos de 10 trabajadores, un 42.52% del total, luego el estrato 2 tiene el 8.20%, el estrato 3 tiene una participación de 3.97% y por último los estratos 4, 5 y 6 hacen un 1.10 % del total, así podemos concluir la enorme presencia de participación de las microempresas de menos de 10 trabajadores.

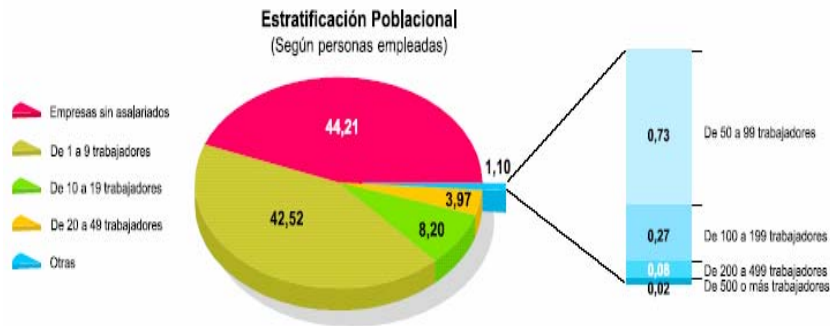


Gráfico 2.13. Trabajos realizados por las empresas por estratos

Fuente: Estructura de la Construcción (EC). Ministerio de Fomento. 2003.

Asimismo en la siguiente tabla comparativa se puede observar que la participación de las microempresas ha ido creciendo desde 1990 en el sector de la Edificación pero a su vez decreciendo en más de la mitad su participación en el área de ingeniería civil.

Según datos proporcionados por DIRCE e INEI⁶⁴, el sector de la construcción ocupa el 13,19% del total de empresas.

Industria	Construcción	Comercio	Servicios	Total
247.706	391,146	826.196	1.477.294	2.942.583
8,42%	13,29%	28,08%	50,21%	100%

Tabla 2.7. Distribución por sectores de las empresas españolas

Fuente: INEI, DIRCE. 2004.

⁶⁴ Informes INEI, DIRCE datos a 1 de Enero de 2004.

CAPÍTULO 2.- ESTADO DEL ARTE

	1988-1990	1998-2000	2000	2001	2002
TOTAL CONSTRUCCIÓN	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Menos de 10 ocupados	25,6	26,7	26,4	25,4	24,3
10 a 19 ocupados	18,1	16,8	16,8	15,6	14,0
20 a 199 ocupados	28,4	26,1	26,5	25,6	23,6
200 ocupados o más	27,9	30,4	30,3	33,4	38,0
EDIFICACIÓN	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Menos de 10 ocupados	32,8	36,4	36,0	35,4	35,0
10 a 19 ocupados	20,1	19,4	19,6	19,0	17,7
20 a 199 ocupados	27,5	23,3	23,7	22,9	22,6
200 ocupados o más	19,6	21,0	20,7	22,7	24,7
INGENIERÍA CIVIL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Menos de 10 ocupados	16,0	11,6	11,1	9,5	7,0
10 a 19 ocupados	15,4	12,8	12,4	10,3	8,0
20 a 199 ocupados	29,6	30,5	31,0	29,8	25,3
200 ocupados o más	39,0	45,1	45,5	50,4	60,0

**Cuadro 2.2. Participación de actividades de construcción por tipos de obra
(Trabajos realizados por las empresas).**

Fuente: Ministerio de Fomento. 2003.

En el año 2003 el valor de producción por las empresas constructoras y las personas físicas de la construcción ascendió a 212.030,93 millones de euros.

De los cuáles el 3.21% son empresas sin asalariados, un 22.92% son micro empresas (Estrato 1), el 38.72% pertenecen a las pequeñas empresas (Estratos 2 y 3), el 21.58% son medianas empresas (Estratos 4 ,5 y 6) y el 13,57% son grandes empresas.

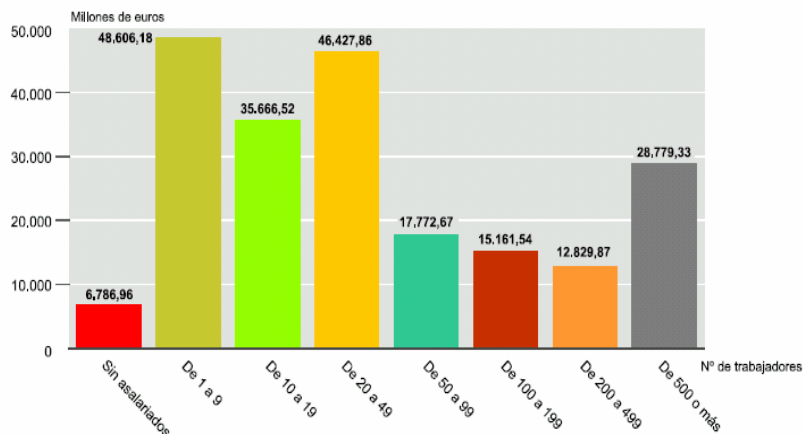


Gráfico 2.14. Valor de la producción según estratos de tamaño de la empresa

Fuente: Estructura de la Construcción (EC). Ministerio de Fomento. 2003.

2.6.4. Análisis de las Estadísticas de Accidentes de Trabajo en el Sector de la Construcción.

A continuación se irán describiendo las principales variables que se recogen en el parte de accidentes de trabajo, forma, naturaleza de la lesión, parte del cuerpo lesionado, comunidad autónoma, mes de los accidentes, hora del día de los accidentes, hora de trabajo del accidente, día de la semana, agente material, tipo de contrato y motivo de alta. Generalmente se han descrito las principales categorías de las variables adoptadas tanto como para accidentes leves, graves y mortales, y ello realizando la comparación respectiva del sector de la construcción y el total de sectores⁶⁵.

Cabe destacar que es escasa la información detallada que relacionan los accidentes de trabajo con el tamaño de las empresas.

⁶⁵ Informe sobre la Construcción (Datos socioeconómicos, condiciones de trabajo, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales). Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Julio 2001.

2.6.4.1. Forma del Accidente y Gravedad

Según se observa en la siguiente tabla, el patrón de formas más frecuentes en los accidentes leves es similar en Construcción que en el total de sectores.

En el **caso de los accidentes graves y mortales en la Construcción**, las caídas de personas a distinto nivel cobran una excepcional importancia, ya que suponen el **44 % de los accidentes graves y el 35% de los mortales**. Estos datos no son igual que en el total de sectores, donde las caídas de personas a distinto nivel ocupan el primer lugar en importancia dentro de los accidentes graves, pero con una frecuencia mucho menor que en la construcción (23,6%).

En los accidentes mortales las formas más frecuentes para el total de sectores son las patologías no traumáticas (26,2%), mientras que en Construcción esta forma aparece en tercer lugar y con una frecuencia menor (15,2%). La segunda forma de producción de accidentes mortales, tanto en construcción como en el total de sectores, son los atropellos y golpes con vehículos. La importancia relativa de esta forma es inferior en Construcción (18,1%) que en el total de sectores (25,7%).

Accidentes	Construcción	Total de sectores
Leves	-Sobreesfuerzos (23,5%). -Golpes por objetos herramientas (20,7%). -Caídas de personas a distinto nivel (9,7%). -Caídas de personas al mismo nivel (9,1%).	-Sobreesfuerzos (25,4%). -Golpes por objetos herramientas (18,9%). -Caídas de personas a distinto nivel (9,8%). -Caídas de personas al mismo nivel (8,1%).
Graves	-Caídas de personas a distinto nivel (44%). -Golpes por objetos o herramientas (8,6%). -Atrapamiento por o entre objetos (7,4%). -Caídas de personas al mismo nivel (6,0%).	-Caídas de personas a distinto nivel (23,6%). -Atrapamiento por o entre objetos (14,1%). -Atropellos o golpes (10%). -Caídas de objetos por manipulación (4,7%).
Mortales	-Caídas de personas a distinto nivel (35,3%). -Golpes por objetos herramientas (18,1%). -Patologías no traumáticas (15,2%). -Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento (8,1%).	-Patologías no traumáticas (26,2%). -Atropellos o golpes con vehículos (27,7%). -Caídas de personas a distinto nivel (15,9%). -Caídas de objeto por desplome o derrumbamiento (4,7%).

Tabla 2.8. Análisis de las cuatro categorías más importantes de la forma de accidente según gravedad total y Construcción (1998)

Fuente: Fichero Informatizado del parte de Accidentes de Trabajo. MTAS.1998.

2.6.4.2. Riesgos de Accidente por Tamaño de Empresa

Según la V Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo⁶⁶ por tamaño de empresas en general, en los centros de 10 a 249 trabajadores es donde los trabajadores perciben con más frecuencia algún riesgo. En el resto de tramos de plantilla las frecuencias de algún riesgo de accidente son muy similares.

Asimismo las empresas con 50 a 249 trabajadores destacan en seis de los riesgos estudiados (caídas de personas desde altura; caídas de personas al mismo nivel; golpes; proyección de fragmentos o partículas; atrapamientos; y quemaduras).

Y se destaca en cuanto a la gravedad de los riesgos de accidentes en las empresas pequeñas 2 a 49 trabajadores, por no poseer porcentajes significativamente superiores a los del resto de tramos en ninguno de los riesgos estudiados.

Según la V ENCT de los tres sectores estudiados, el que presenta mayor porcentaje de trabajadores que indican algún riesgo de accidente es Construcción con un 98,4%, seguido por Industria con 86,6% y, por último, Servicios con un 66,8%.

El sector Construcción presenta la mayor frecuencia de exposición a doce de los diecisiete riesgos estudiados (caídas de personas desde altura; caídas de personas al mismo nivel; caídas de objetos, materiales o herramientas; desplomes o derrumbamientos; cortes y pinchazos; golpes; accidentes de tráfico durante la jornada de trabajo; atropellos, vuelcos o golpes con vehículos en el centro de trabajo; proyección de fragmentos o partículas;

⁶⁶ V Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (De ahora en adelante V ENCT). Ministerios de Trabajo y Asuntos Sociales y el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 2003.

atrapamientos; sobreesfuerzos por manipulación manual de cargas pesadas; y contactos eléctricos).

A continuación, en el gráfico se aprecia los porcentajes de distribución de las empresas por sectores, teniendo que la Construcción participa con un 13,29% del total.

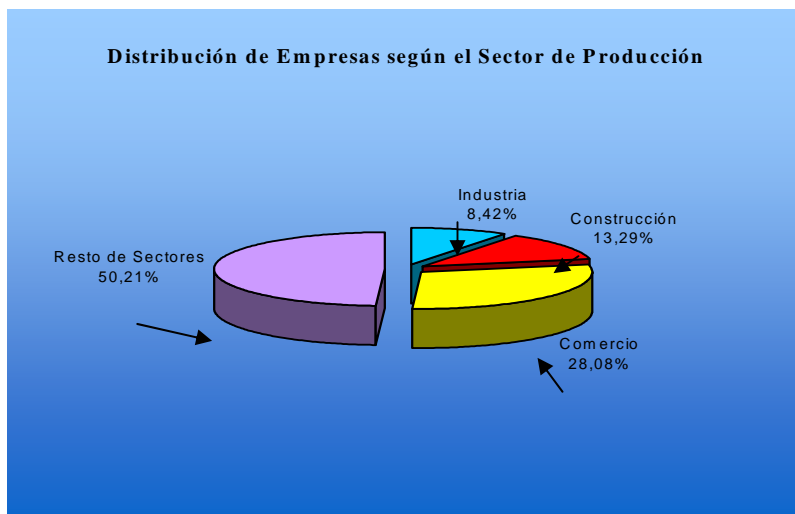


Gráfico 2.15. Distribución de empresas según el sector de producción

Fuente: Elaboración Propia a partir de los Informes del INEI, DIRCE. 2004.

También se presenta la distribución de pequeñas y medianas empresas, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), y recogido anualmente por el Directorio Central de Empresas (DIRCE).

Según el Directorio Central de Empresas (DIRCE), el número de empresas existentes en España⁶⁷ se eleva a 2.942.583. De las cuáles como se presenta en el siguiente gráfico, el 51% son empresas sin asalariados, el 93,99% tienen entre 0 y 9 asalariados (microempresas), el 5,15% son empresas de 10 a 49

⁶⁷ A 1 de Enero del 2004, siendo la última publicación recogida.

asalariados (pequeñas), el 0,73% representan las empresas de 50 a 249 asalariados (medianas) y sólo el 0,13% tienen 250 o más asalariados.

Lo que significa que casi el total del universo empresarial español con un 99.87%, esta constituido por pequeñas y medianas empresas excluyendo la agricultura y la pesca.

Con todo lo expuesto con anterioridad podemos concluir que la mayoría de las Pymes se encuentran expuestas a mayores riesgos por el número que representan dentro del total de empresas españolas.

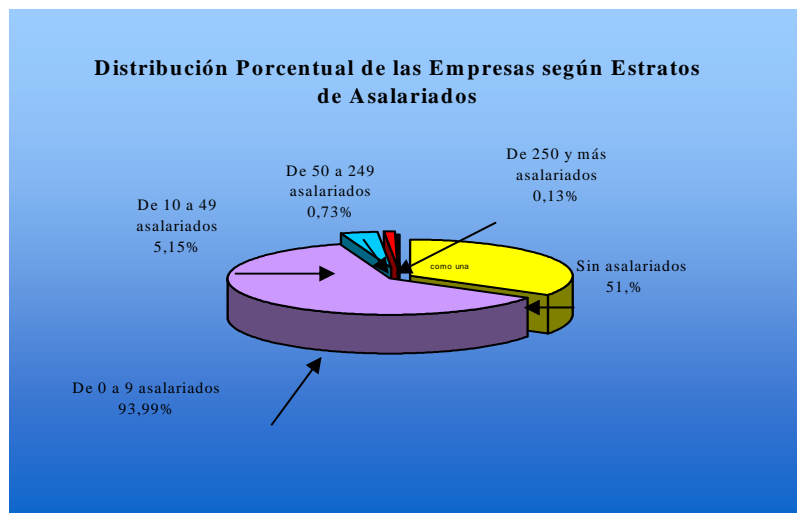


Gráfico 2.16. Distribución de porcentual de empresas según estratos de asalariados

Fuente: Elaboración Propia a partir de los Informes INEI, DIRCE. 2004.

En consecuencia la gran cantidad de empresas pequeñas que caracteriza la economía española, con sus peculiaridades tanto en el perfil de exposición a riesgos como las dificultades para la gestión de la prevención, obliga a definir

políticas de salud laboral dirigidas expresamente a las mismas (Federico Durán: 2004)⁶⁸.

2.7. LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

2.7.1. Introducción

Según datos presentados por la Organización Internacional del Trabajo (OIT)⁶⁹ y la Organización Mundial de la Salud (OMS) cada año mueren aproximadamente 2 millones de hombres y mujeres debido a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Anualmente en todo el mundo se producen 270 millones de accidentes de trabajo y 160 millones de personas contraen enfermedades profesionales. Siendo el sector de la construcción el más afectado, donde cada año se producen por lo menos 60.000 accidentes mortales en las obras de construcción de todo el mundo, lo que equivale a un accidente mortal cada diez minutos.

En los países industrializados, entre el 25 y 40% de los accidentes de trabajo mortales se producen en las obras de construcción y en algunos países se estima que el 30% de los trabajadores de la construcción sufre de dolores de espalda y trastornos musculoesqueléticos.

Las estadísticas europeas sobre accidentes de trabajo en la construcción, reflejan que existen 822.000 accidentes laborales con una baja superior a tres

⁶⁸ Federico Durán López, Fernando G. Benavides .Informe de salud laboral. Los riesgos laborales y su prevención España. Capítulos de Recomendaciones. 2004.

⁶⁹ Boletín de Información sobre Seguridad y Trabajo proporcionada en el Día Mundial sobre Seguridad y Salud en el Trabajo. OIT 28 de Abril de 2005.

días, y más de 1.200 accidentes de trabajo mortales en la UE (15)⁷⁰. Asimismo en el 2001 se registraron 7.200 accidentes laborales no mortales por cada 100.000 trabajadores de la construcción, frente a los 3.800 por cada 100.000 trabajadores registrados en el conjunto de sectores. Estas diferencias son aún mayores mostrándose los índices de incidencia de accidentes de trabajo mortales, 10,4 muertes por cada 100.000 trabajadores de construcción frente a las 4,2 por cada 100.000 trabajadores del conjunto de sectores.

En España los datos sobre accidentes de trabajo están contenidos en documentos que a continuación se describen⁷¹:

Parte de Accidentes de Trabajo.- Es un documento individual que debe cumplimentarse cuando el accidente ocasiona la ausencia del accidentado del lugar de trabajo durante al menos un día, excluido el del accidente, y previa baja médica.

Relación de Altas o Fallecimientos de Accidentados.- En este documento deben enumerarse todos los trabajadores accidentados que han causado alta o han fallecido durante el mes de referencia, deben consignarse, para cada trabajador, las fechas de baja y alta, la causa del alta y un conjunto de identificadores que permitan efectuar la asociación entre los trabajadores incorporados en los correspondientes partes de accidente y los que figuran en las relaciones de altas. Se cumplimenta mensualmente por la entidad gestora o colaboradora y se remite directamente a la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales.

⁷⁰ Encuesta Europea sobre Condiciones de Trabajo. 2001.

⁷¹ Los cuáles fueron establecidos por la Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de 16 de Diciembre de 1987.

Relación de Accidentes de Trabajo Ocurridos sin baja médica.- Es un documento en el que se relacionan todos los trabajadores que han sufrido unos accidentes que no haya causado la baja médica. Es cumplimentado mensualmente por el empresario o trabajador autónomo, según los casos, y enviado a la Entidad Gestora Colaboradora, quien lo presenta ante la autoridad laboral competente, la cuál remite una copia a la Subdirección General de estadísticas Sociales y Laborales.

2.7.2. Estadísticas de Accidentes de Trabajo.

En España, las estadísticas oficiales de siniestralidad están basadas en la información recogida en el Parte de Accidentes de Trabajo y en el Parte de Enfermedades Profesionales.

Los accidentes en el sector de la construcción son las causas de muchas tragedias humanas y de la desmotivación de los trabajadores, la interrupción de las actividades, el retraso del proceso del proyecto y la manera adversa afecta los costes, productividad y la reputación de la industria de la construcción (S.Mohamed, 1999)⁷².

Asimismo estudios europeos han demostrado que la mayoría de accidentes de trabajo en el sector de construcción son causados por errores en las fases iniciales del trabajo de construcción y cada 2 de 3 accidentes fatales son causados por decisiones previas de los trabajos, por ejemplo, las decisiones que afectan el diseño del proyecto, materiales o los lugares de organización (Lorent, 1991)⁷³.

⁷² S. Mohamed. "Empirical investigation of construction safety management activities and performance in Australia". Safety Science33, 129-142. 1999.

⁷³ Lorent, P.La manutention sur les chantiers de construction .Medecine et Travail 149, 33-42. 1991.

De la explotación estadística inicial y del mantenimiento y calidad de dicha información se encarga la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales⁷⁴. Esta información, con un período de un año aproximadamente pasa a estar disponible en Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).

La información estadística utilizada en la presente investigación es relativa al año 2004.

2.7.2.1. Accidentes en jornada de trabajo con baja según sector de actividad.

Como se aprecia en el siguiente gráfico se muestra los accidentes ocurridos en jornada de trabajo con baja por sectores.

Según los datos proporcionados se muestra que en el sector de la construcción se presentan unas oscilaciones de altas y bajas de accidentes en jornadas de trabajo que producen la baja laboral, con un comportamiento similar en el sector de industria, siendo mayor en el sector de servicios y de menor magnitud se aprecia en el sector agrario.

⁷⁴ El Estado de la Seguridad y Salud en la Unión Europea. Informe Nacional de España. Junio 1999.

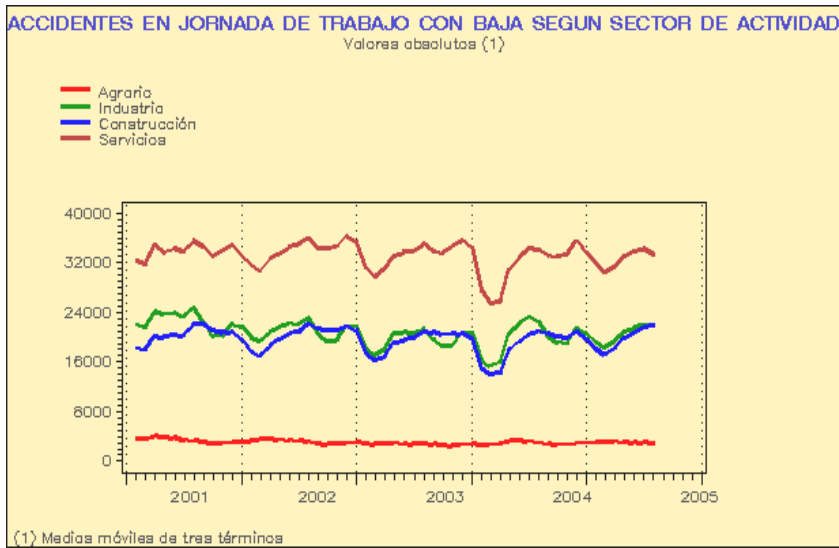


Gráfico 2.17. Accidente en Jornadas de Trabajo con Baja según Sector de Actividad

Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. 2004.

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de accidentes de trabajo con baja laboral por sectores. Siendo el sector de Servicios el mayor de los sectores afectados con un 42%, posteriormente los sectores de la construcción con 27% en paralelo con el sector de Industria y por último el sector agrario con un 4%.

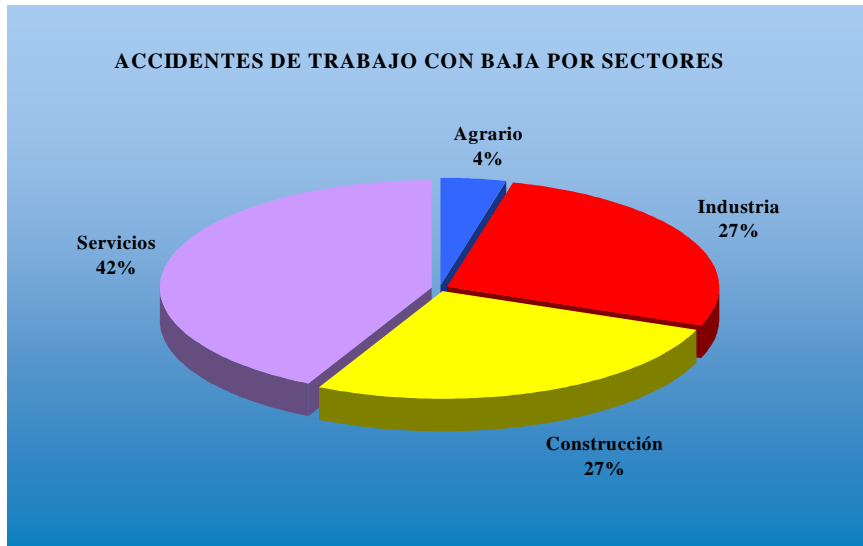


Gráfico 2.18. Distribución de Trabajo con baja por Sectores

Fuente: Elaboración Propia a partir de Datos de Ministerio de Trabajo. 2004.

En el caso de otros países como por ejemplo Canadá, el índice de accidentes de trabajo en el sector de la construcción, en Québec es más elevada que el promedio, debido a la complejidad del sector y al continuo cambio, aunque las diferencias que existen en las definiciones y métodos estadísticos de estimaciones dificultan la comparación internacional (Koningsveld and Vander Molen: 1997)⁷⁵.

Y de acuerdo con los informes publicados por el Instituto de la Industria de la Construcción, en Estados Unidos las lesiones y fatalidades ocurridas en la industria de la construcción tienen un índice muy elevado, más del 50%, en comparación con los otros sectores (McCullum, 1995)⁷⁶.

⁷⁵ Koningsveld, E.A., Van Der Molen, H.F. History and future of ergonomics in building and construction ergonomics 40 (10), 1025-1034. 1997.

⁷⁶ MacCollum, D.V. Construction Safety Plannig, Van Nostrand Reinhold, New York. 1995.

2.7.2.2. Índice de Incidencia de los Accidentes en Jornada de Trabajo con Baja por Sector de Actividad.

De acuerdo con la recomendación de la XVI Conferencia Internacional de Estadísticas del Trabajo de la OIT, el Índice de Incidencia relaciona el número de accidentes con el número medio de personas expuestas al riesgo.

En España esta relación corresponde a los accidentes de jornada de trabajo con baja entre la media de los trabajadores afiliados a la Seguridad Social en aquellos regímenes que tiene cubierta de forma específica la contingencia de accidentes de trabajo; dichos regímenes son: El Régimen General, el Régimen Especial de la Minería y el Carbón, el Régimen Especial Agrario y el Régimen Especial del Mar.

El Índice de Incidencia queda definido de la siguiente forma:

$$I_i = \frac{\text{Accidentes en Jornadas de Trabajo con baja} \times 10^3}{\text{Afiliados a regimenes de la SS con contingencia de acc. de trab.específico cubierta}}$$

En el siguiente gráfico puede observarse que en el sector de la construcción se encuentran valores muy altos después de el sector de servicios, seguidos por los sectores de industria y agrario, produciéndose los valores máximos en el año 1999, a partir de entonces se observa que se ha producido un pequeño descenso generalizado, más acusada en los años 2002 al 2003, sin embargo las cifras que presentan son muy preocupantes.

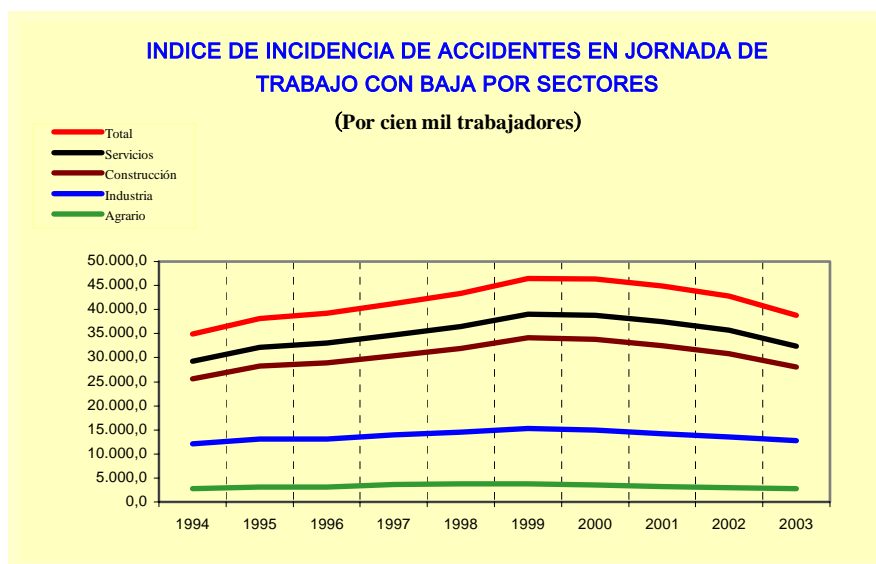


Gráfico 2.19. Índice de Incidencia de los Accidente en Jornadas de Trabajo con baja según Sector de Actividad

Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
2003.

2.7.2.3. Índice de Incidencia de Accidentes Mortales en Jornada de Trabajo por Sectores.

Se define como el número de accidentes acaecidos durante la jornada de trabajo por cada cien mil trabajadores expuestos al riesgo.

Puede observarse que los valores más altos en todo el período presentado desde el año 1994 al 2003 los presenta el sector de servicios seguido por el de construcción siendo el valor máximo el correspondiente al año 1997.

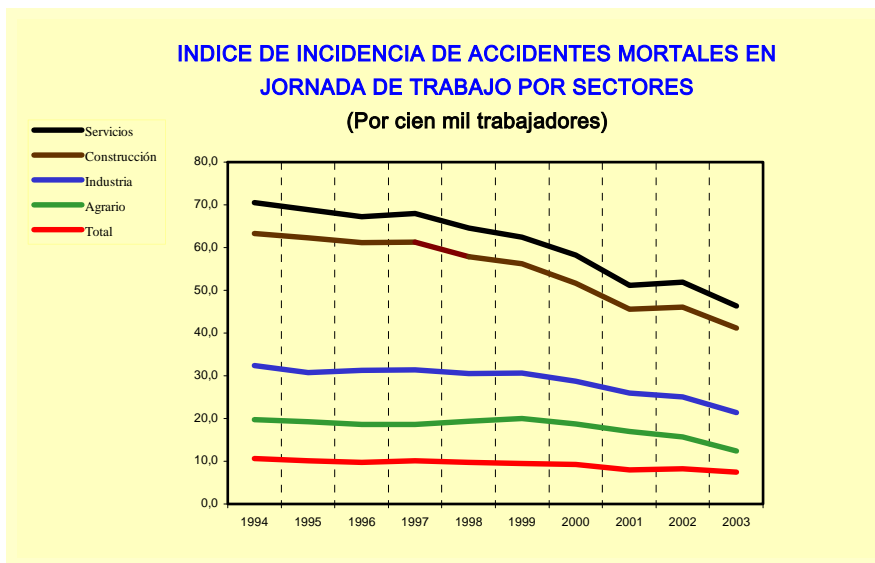


Gráfico 2.20. Índice de Incidencia de Accidentes Mortales en Jornadas de Trabajo con Baja por Sector de Actividad.

Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. 2003.

2.7.2.4. Índice de Frecuencia de los Accidentes en Jornada de Trabajo con Baja por Sector de Actividad.

También según las recomendaciones de la OIT, el Índice de frecuencia relaciona el número de accidentes con el número total de horas trabajadas por los colectivos de trabajadores expuestos a los riesgos. El Índice de frecuencia queda definido como se muestra a continuación:

$$I \text{ frecuencia} = \frac{\text{Accidentes en Jornadas de Trabajo con baja} \times 10^6}{\text{Afiliados a regimenes de la SS con ...} \times \text{horas media por trab.anualmente}}$$

Siendo el sector de la construcción el que presenta los valores más elevados, correspondientes al año 1999, junto al de servicios siguiendo los sectores de industria, agrario; presentando una leve baja desde el año 2000.

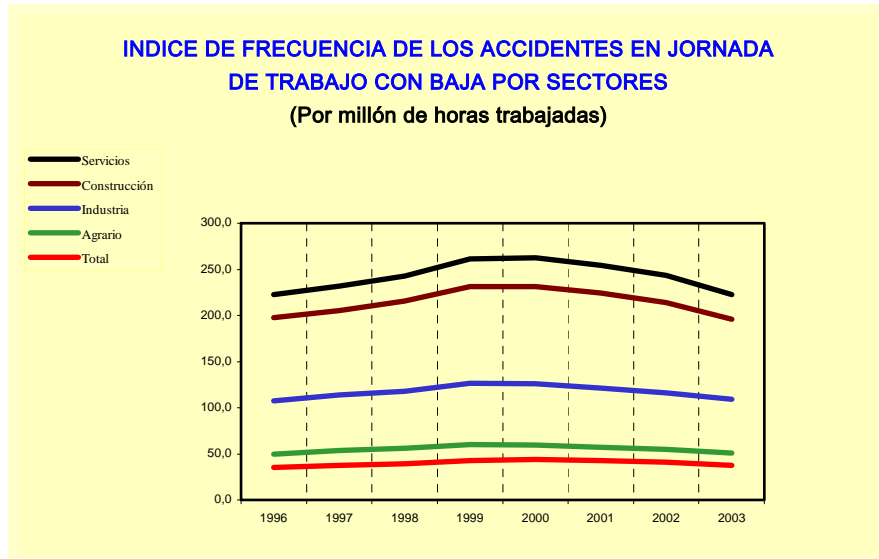


Gráfico 2.21. Índice de Frecuencia de Accidentes Mortales en Jornadas de Trabajo con Baja por Sector de Actividad.

Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
2003.

2.7.2.5. Índice de Gravedad de los Accidentes en Jornada de Trabajo con Baja por Sector de Actividad.

Este Índice relaciona el tiempo no trabajado a consecuencia de accidentes de trabajo con el tiempo trabajado por las personas expuestas al riesgo.

El Índice de gravedad es el siguiente:

$$I_{\text{gravedad}} = \frac{\text{Jornadas no trabajadas por los acc. en jornadas de Trabajo con baja} \times 10^6}{\text{Afiliados a regimenes de la SS con ...} \times \text{horas media por trab. anualmente}}$$

Se observa una tendencia similar al de índice de frecuencia, así el sector de la construcción junto al de servicios presenta los valores más elevados y se aprecia un ligero descenso desde al año 2001.

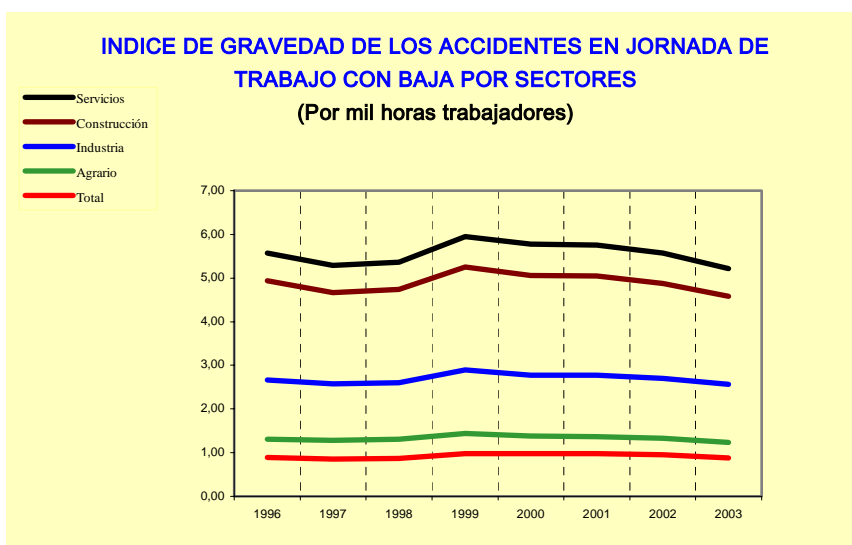


Gráfico 2.22. Índice de Gravedad de Accidentes Mortales en Jornadas de Trabajo con Baja por Sector de Actividad

Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. 2003.

2.7.2.6. Duración Media de las Bajas por Accidentes en Jornada de Trabajo con Baja por Sector de Actividad.

Se obtiene dividiendo las jornadas no trabajadas por el número de accidentes, y se define de la siguiente manera:

$$I \text{ gravedad} = \frac{\text{Jornadas trabajadas por los acc. en jornadas de Trabajo con baja}}{\text{Accidentes en jornadas de trabajo con baja}}$$

Según el siguiente gráfico los valores que presentan mayor duración media son los accidentes ocurridos en el sector servicios seguido por el sector de construcción e industria. Se observa que el sector servicios juntos con el de construcción presenta una tendencia similar desde el año 1996, produciéndose ligeras oscilaciones.

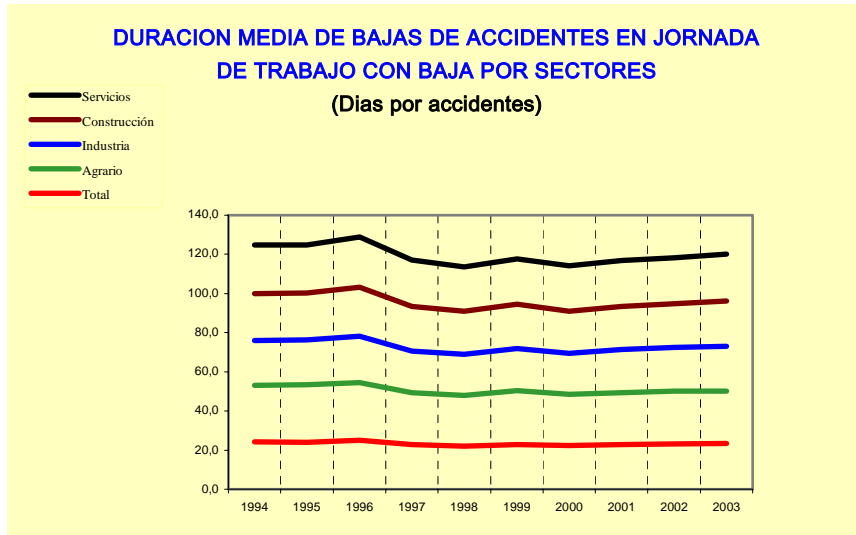


Gráfico 2.23. Duración Media de las Bajas por Accidentes Mortales en Jornadas de Trabajo con Baja por Sector de Actividad

Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. 2003.

2.7.3. Enfermedades Profesionales

Un 3% de los trabajadores señala haber sido diagnosticado o estar en trámite de diagnóstico de alguna enfermedad profesional. Este porcentaje no se distribuye homogéneamente en todas las ramas de actividad, encontrándose una frecuencia estadísticamente mayor en Química (5,3%).

Respecto al tipo de enfermedad profesional, siguen destacando las enfermedades osteomusculares como se puede observar en la tabla 2.9. con una frecuencia global del 1,8% sobre el total de trabajadores.

Tipo de enfermedad profesional	% Trabajadores
Enfermedades de la piel	8,8
Neumoconiosis o enfermedades pulmonares	6,0
Enfermedades infecciosas	3,8
Hipoacusia/sordera	3,7
Enfermedades o intoxicaciones por metales	1,5
Enfermedades o intoxicaciones por otras sustancias químicas	-
Enf. de los huesos, músculos o articulaciones	59,8
Otras	19,4
N.C.	1,3

Tabla 2.9. Tipo de enfermedad profesional diagnosticada o en trámite de reconocimiento

Fuente: V Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. INSHT. 2003.

CAPÍTULO 2.- ESTADO DEL ARTE

Datos en %	Química	Metálico	O. Ind. Manuf.	Otras Industrias	Admón. / Banca	Comercio-Hostelería	Servicio Sociales	Otros Servicios	Construcción	Total
Enfermedades de la piel	-	-	0,2	-	0,4	-	0,9	0,2	-	0,3
Neumoconiosis o enfermedades pulmonares	0,4	0,5	0,2	-	0,1	-	0,4	0,3	-	0,2
Enfermedades infecciosas	0,3	-	-	-	0,3	-	0,2	-	-	0,1
Hipoacusia/sordera	0,2	0,5	0,5	0,2	-	-	0,2	0,0	-	0,1
Enfermedades o intoxicaciones por metales	-	0,3	-	-	-	-	-	0,2	-	0,0
Enferm. de los huesos, músculos o articulaciones	3,5	2,2	1,1	1,4	1,9	1,3	1,8	2,1	2,1	1,8
Otras	0,2	0,3	0,3	0,7	0,5	0,9	0,8	0,7	-	0,6

Tabla 2.10. Tipo de enfermedad profesional diagnosticada o en trámite de reconocimiento según rama de actividad

Fuente: V Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. INSHT.2003

En la tabla 2.11 se puede observar que el sector Construcción presenta la mayor frecuencia de exposición que los otros sectores. Presentando exposición a doce de los diecisiete riesgos estudiados (caídas de personas desde altura; caídas de personas al mismo nivel; caídas de objetos, materiales o herramientas; desplomes o derrumbamientos; cortes y pinchazos; golpes; accidentes de tráfico durante la jornada de trabajo; atropellos, vuelcos o golpes con vehículos en el centro de trabajo; proyección de fragmentos o partículas; atrapamientos; sobreesfuerzos por manipulación manual de cargas pesadas; y contactos eléctricos). Según los datos proporcionados, la

construcción presenta mayores exposiciones con un 71% a golpes, un 62% a caídas de personas desde altura, un 56% a cortes, pinchazos, con un 54,3% a caída de objetos, materiales o herramientas.

Datos en %	INDUSTRIA	SERVICIOS	CONSTRUCCIÓN	TOTAL
Caídas de personas desde altura	12,9	9,9	62,0	15,7
Caídas de personas al mismo nivel	20,7	21,8	43,7	23,8
Caída de objetos, materiales o herramientas	26,4	15,5	54,3	21,4
Desplomes o derrumbamientos	3,0	2,5	20,9	4,4
Cortes y pinchazos	52,5	27,3	56,2	35,0
Golpes	50,0	26,7	71,4	35,6
Accidentes de tráfico durante la jornada	10,0	12,9	13,9	12,4
Atropellos o golpes con vehículos	7,8	5,0	15,6	6,6
Proyección de fragmentos o partículas	16,3	4,0	31,6	9,1
Atrapamientos	16,9	3,4	19,0	7,6
Sobreesfuerzos	23,1	15,8	30,6	18,7
Quemaduras	22,9	6,3	11,8	10,1
Contactos eléctricos	12,6	9,4	17,6	10,8
Exposición a radiaciones	3,0	5,6	2,0	4,8
Explosiones	3,6	1,2	2,0	1,8
Incendios	5,7	5,0	3,1	5,0
Atracos	1,6	10,2	1,2	7,6
Otros	1,2	3,0	0,3	2,4
N.C.	0,0	0,1	0,0	0,1
Ningún riesgo	13,4	33,1	1,6	26,2
Total trabajadores	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabla 2.11. Tipo de riesgo de accidente según sector de actividad

Fuente: V Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. INSHT.2003.

2.7.4. Accidentes de trabajo en Andalucía

Según los datos obtenidos por el Consejo Andaluz de Prevención de Riesgos Laborales. En lo relativo a los accidentes leves acaecidos en el sector de la construcción, tenemos que se produce un incremento del 10.73 % en relación al año precedente 2003, donde se obtuvo 42.626 frente a los 47.201 accidentes.

En lo referente a los accidentes mortales se produce una disminución de menos 14.55 % y en accidentes graves se presenta una tendencia reductora en un respecto al 2004, donde se produjeron 892 accidentes frente a los 844.

Gr./Año	2003	2004	%Incl.
Leves	42.626	47.201	10.73
Graves	892	844	-5,38
Mortales	55	47	-14.55
Total	43.573	48.092	10.37

Tabla 2.12. Accidentes de Trabajo en Andalucía

Fuente: Consejo Andaluz de Prevención de Riesgos Laborales. 2004.

De acuerdo con los datos proporcionados por el Ministerio de Trabajo, se puede observar que la Comunidad de Andalucía muestra un índice de incidencia que han venido presentándose de forma ascendente desde el año 1994, mostrando el punto más alto en el año 2000 junto con el total, apreciándose una ligera baja del año 2002 al año 2003.

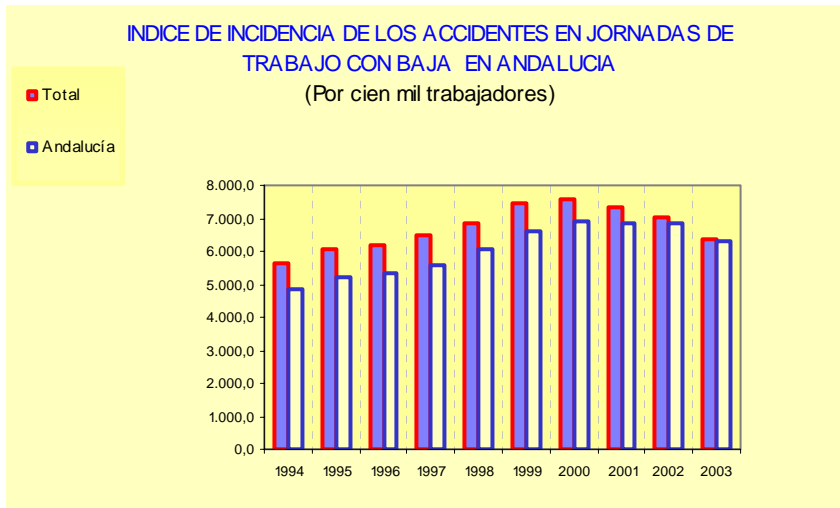


Gráfico 2.24. Índice de incidencia de los accidentes en jornadas de trabajo con baja en Andalucía

Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. 2003.

A continuación se muestra una tabla de datos comparativos entre la comunidad de Andalucía y de Ámbito Nacional a nivel de sectores.

En el sector de la construcción en Andalucía, presenta cifras desfavorables en el caso de accidentes leves con un 6,87%, en accidentes graves con un 5,89% y en accidentes mortales con un 13,51%, mostrando los mayores porcentajes a nivel total.

CAPÍTULO 2.- ESTADO DEL ARTE

Gr./Sector	Leves	Graves	Mortales	Totales
Agricultura				
Andalucía	0.38	-7.84	-23.81	0.15
Nacional	-4.79	-3.57	-15.53	-4.78
Diferencia	5.17	-4.27	8.28	4.93
Industria				
Andalucía	0.72	-9.59	-36.00	0.51
Nacional	-6.65	-7.37	-1.50	-6.65
Diferencia	7.37	-2.13	-34.5	7.16
Construcción				
Andalucía	6.87	5.89	13.51	6.86
Nacional	-0.75	4.38	14.46	-0.67
Diferencia	7.62	1.51	-0.95	7.53
Servicios				
Andalucía	2.93	-5.29	16.67	2.78
Nacional	0.80	-3.57	17.09	0.77
Diferencia	2.13	-1.72	-0.42	2.01
Totales				
Andalucía	3.45	-3.30	0.70	3.32
Nacional	-1.92	-2.32	8.95	-1.92
Diferencia	5.37	-0.98	-8.25	5.24

Tabla 2.13. Accidentes de Trabajo en Andalucía por sectores

Fuente: Consejo Andaluz de Prevención de Riesgos Laborales. 2003.

2.8. Sistemas de Gestión Formalizados

2.8.1. Importancia y necesidades de los Sistemas de Gestión

La Gestión esta definida como la acción o efecto de administrar⁷⁷, asimismo la Norma UNE-EN, ISO 9000 define la gestión “como las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización”.

Al Sistema se le define como un todo unitario, organizado y compuesto por dos o más partes y se delinea por los límites identificables expresamente de un entorno o de un suprasistema. Visto desde el punto de gestión se define como “el conjunto de elementos mutuamente relacionados o que actúan entre si”⁷⁸.

Siendo Taylor y Fayol los investigadores que sistematizaron en sendas teóricas aplicadas a la empresa, la división del trabajo⁷⁹.

Para Taylor, es importante armonizar “el mecanismo organizativo con el principio esencial, fundamental del sistema”. Destacándose dos elementos: a) el sistema científico; y b) el mecanismo organizativo.

a) El *sistema científico* consiste esencialmente en una determinada teoría que se puede resumir en cuatro principios fundamentales:

1. Desarrollo del conocimiento sobre bases científicas, abandonando las opiniones personales del trabajador.

⁷⁷ Real Academia Española de la Lengua.

⁷⁸ Sistema Integrado. Dr.Damaso Tor. Integración de Sistemas de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional. 1999.

⁷⁹ Sociología Industrial. Luis Sarriés Sanz. Las relaciones Industriales en la Sociedad Postmoderna. 1999.

2. Selección del trabajador que mejor se adapta a un tipo de tarea.
3. Preparación, adiestramiento y perfeccionamiento científico de la mano de obra.
4. Íntima y cordial colaboración entre dirigentes y mano de obra, de manera que el trabajador realice el trabajo según leyes científicas previamente determinadas, en contraste con el sistema de dejar la solución de cada problema en las manos de cada ejecutor.

b) El *mecanismo organizativo implica*:

1. Estudiar la “sucesión exacta de las operaciones elementales y de los movimientos que cada uno sigue para realizar el trabajo, así como los instrumentos que emplea”.
2. Determinar con el cronómetro el tiempo requerido para cada uno de los movimientos elementales y escoger el movimiento más rápido para cada operación (*the one way*), eliminando todos los movimientos equivocados, lentos o inútiles.
3. Dirección con estructura funcional. “La Organización funcional consiste en subdividir el trabajo organizativo de modo tal q cada uno, desde el supervisor hacia abajo, tenga el menor número posible de funciones que realizar”.
4. Estandarización de todos los utensilios e instrumentos, así como de las operaciones y de los movimientos realizados en la ejecución de todo tipo de trabajo.
5. El principio de la “excepción” en el sistema organizativo. El funcionamiento de la empresa debe atenerse en todo momento a las normas. A cada miembro de la organización le corresponde una tarea, una máquina, un sitio, un tiempo, y allí debe estar.
6. Usos de fichas de instrucciones para la mano de obra.

7. Tarea bien definida para cada trabajador con altas recompensas si las cumple y sanciones en caso contrario.
8. Un esquema para el flujo de materiales.

Así los Sistemas de Gestión aplicados por las empresas tienen los objetivos fundamentales de establecer una coordinación de administrar, prever, dirigir, integrar, evaluar y controlar las actividades que se generan dentro de la empresa y su entorno, tanto en los ámbitos de prevención de riesgos laborales, calidad y medioambiental.

2.8.2. Elementos de los Sistemas de Gestión

Los elementos claves para una buena gestión de seguridad y salud aplicada en las empresas son las siguientes:

1. Política

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales nos explica en su artículo 5 que los objetivos de la Política en materia de prevención, son la promoción de las mejoras de las condiciones de trabajo y va dirigida con la finalidad de elevar el nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores precisando que la elaboración de la política preventiva se lleve a cabo con la participación de los empresarios y de los trabajadores a través de sus organizaciones empresariales y sindicales más representativas.

Para dar inicio a cualquier fase de planificación preventiva a establecerse en la empresa, es fundamental definir la política en materia de prevención de riesgos laborales, dicha política debería ser aprobada por la dirección y contar con el apoyo de los trabajadores o de sus representantes, consistiendo en una

declaración de principios y compromisos que promuevan mejorar continuamente las condiciones de seguridad y salud dentro de la empresa.

Tal declaración debería ser establecida por escrito y de forma clara y sencilla de tal manera que sea entendida, comprendida y divulgada a todos los miembros de la organización.

De esta manera las organizaciones que logran el éxito, alcanzando altos niveles de seguridad y salud, establecen políticas que contribuyen a que con la ejecución de sus organizaciones, cumplan con las responsabilidades de los trabajadores. Las políticas de seguridad y salud influyen en todas las actividades y decisiones incluyendo aquellas que se relacionan con la selección de recursos, información, diseño, funcionamiento de sistemas de trabajo, y suministro de productos y servicios⁸⁰.

Sobre la Política Previsionista a adoptar por las empresas, Juan Carlos Bajo Albarracín⁸¹ nos comenta:

Las políticas deben estar claramente adaptadas a las actividades y necesidades de la empresa, estos demuestran que la dirección ha pensado en los problemas de la organización en materia de prevención, sus necesidades de mejora y tiene el deseo de solucionarlos. No obstante, todas las políticas de prevención de riesgos laborales deben incluir los siguientes aspectos:

- a. Reconocer que la prevención de riesgos laborales es parte integrante de la gestión de la empresa.
- b. Incluir un compromiso de alcanzar un alto nivel de seguridad y salud en el trabajo cumpliendo como mínimo la legislación vigente.
- c. Incluir el compromiso de la mejora continua.
- d. Garantizar la consulta, participación e información de los trabajadores.
- e. Garantizar la adecuada formación de los trabajadores.

⁸⁰ Éxito en la Gestión de la Salud y la Seguridad. Unidad Consultiva en Prevención de Accidentes de Health & Safety Executive (HSE). Instituto Nacional de Higiene en el Trabajo. 1997.

⁸¹ Gestión de la Prevención de los Riesgos Laborales. Una Visión Empresarial. 2ª Edición. Juan Carlos Bajo Albarracín. Pág. 32. 2003.

Dentro de los principios fundamentales para un idóneo planteamiento de la política preventiva, la LPRL en su artículo 15 nos plantea los siguientes:

- a. Evitar riesgos.
- b. Evaluar los riesgos que no se pueden evitar.
- c. Combatir los riesgos en su origen.
- d. Adaptar el trabajo a la persona.
- e. Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f. Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g. Planificar la prevención.
- h. Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i. Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

Teniendo en cuenta que riesgo viene a ser definido como la combinación de la probabilidad de que un evento peligroso ocurra y las consecuencias de los mismos, si ocurrieran actualmente.

Asimismo es importante concentrar las políticas generales de prevención de las Administraciones Públicas sobre actividades económicas y no sobre sectores productivos, y proyectar las actuaciones específicas sobre empresas de alta tasa de siniestralidad (Durán, 2001).

Krause mantiene que el comportamiento de los trabajadores es resultado directo del sistema de gestión y es una senda final común de más incidentes. El sistema de gestión gira y esta influenciada por la cultura de la organización la cuál tiene una influencia substancial, entre otras cosas, el resultado de la asignación de recursos en materia de seguridad y salud (Krause, 1993)⁸².

⁸² Krause, T.R. Safety and quality: two sides of the same coin. Occupational Hazards. Pág. 47-50. 1993.

2. Organización

La organización puede definirse⁸³ como el proceso por el cuál se van diseñando y estableciendo las relaciones en el trabajo junto con sus responsabilidades, que conforman el entorno social, la influencia de la cultura que tiene una organización atañe a todos los aspectos en las actividades laborales, afectando al comportamiento individual y en grupo, al diseño de las tareas, a la planificación y a la ejecución del trabajo.

El modelo organizativo a tomar debe ser integrador e indicativo integrando fundamentalmente la política de prevención de la empresa a todas las actividades de la misma.

Como variables organizativas tenemos⁸⁴:

1. *Organización en Línea:*

La ejecución de la prevención corresponde a la dirección de la empresa siendo responsabilidad de todos, desde el director, jefes de planta, de producción y de línea hasta los encargados.

2. *Organización Staff:*

En la cuál se asesoran y solicitan la intervención de un coordinador de seguridad y salud, así como los integrantes de un servicio de prevención.

3. *Organización en grupos de trabajo:*

⁸³ Éxito en la gestión de la seguridad y salud. INSHT y MTAS. 1997.

⁸⁴ Base de Datos de la Prevención de Riesgos Laborales de la Biblioteca de la Universidad de Granada. 2003.

Con los objetivos de planificar, organizar, ejecutar la prevención conformada por el conjunto de trabajadores y técnicos en prevención, con una participación voluntaria.

2.1. Evaluación de Riesgos

El Reglamento de Servicios de Prevención en su artículo 3 define la evaluación de riesgos como “el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse”, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada, en caso fuera necesario la adopción de medidas preventivas. Se deberá tomar en cuenta las situaciones en que sea necesario:

- Buscar eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual, o de formación e información a los trabajadores.
- El control periódico de las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

En el artículo 16 de la LPRL dice explícitamente que:

La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, que será de carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales, asimismo el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores.

La evaluación de riesgos contiene la existencia de dos partes diferenciadas, dentro de ellas están⁸⁵:

- El análisis de riesgos
- La valoración de riesgos

En el análisis de riesgos se pueden encontrar dos fases importantes:

- a. Identificación de peligros, siendo esta fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medioambiente o una combinación de ambos.
- b. Estimación del riesgo, dado que se entiende como riesgo, la combinación de la frecuencia o probabilidad y las consecuencias que pueden derivarse de la materialización de un peligro, la estimación que le damos a los riesgos supone el tener que valorar la probabilidad y las consecuencias de su materialización.

La valoración de los riesgos es un paso después del análisis de los riesgos y con el orden de magnitud que se ha obtenido para el riesgo, hay que valorarlo, es decir analizarlo y emitir un juicio sobre la tolerabilidad o no del mismo, en caso afirmativo sería un riesgo controlable y finalizaría la evaluación de los riesgos.

Asimismo para llevar un control adecuado, como exige la LPRL; se debe revisar la evaluación y actualizarla cada vez que pudieran cambiar las condiciones del trabajo.

⁸⁵ Evaluación de Riesgos Laborales. Gómez-Cano. Hernández, Manuel y otros. INSHT. Madrid. 1996.

3. Planificación

La planificación puede ser definida como la coordinación inteligente de todos los recursos que integran la organización de una empresa, por uno o varios planes, basados en experiencias pasadas y que se proyectan hacia unas expectativas de futuro, y es fundamental que se concreten en un período de tiempo previamente condicionado.

Partiendo de una política de prevención, la misma que deberá ser adoptada por todos los integrantes de la organización. Es así que se debe combinar e interrelacionar las actividades tanto de nivel productivo como de igual forma en materia de seguridad y salud considerando los factores de riesgos y las medidas adoptadas para evitarlos y controlarlos.

Así consta en la presente modificación del artículo 16 de la LPRL pasando a denominarse “Plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva” explicándolos de la siguiente manera:

La Prevención de Riesgos Laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de la empresa, a través de una aplicación e implantación de un plan de prevención de riesgos laborales.

De esta manera la planificación preventiva tiene que formar parte del sistema organizado de la empresa.

En el artículo 2 del Reglamento del Servicio de Prevención se define que el establecimiento de una adecuada acción de prevención de riesgos integrada en la empresa requiere de un plan de prevención de riesgos que debe contener una estructura organizativa, una definición clara de funciones y de prácticas

así como los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para llevar a cabo mencionada acción.

La planificación cuyas necesidades y contenidos están redactados en los artículos 8 y 9 del Reglamento del Servicio de Prevención con los objetivos de eliminar, controlar y reducir los riesgos evaluados cuyo contenido incluirá los medios humanos y materiales así como la asignación de los recursos económicos necesarios para cumplir los objetivos trazados.

Siendo objeto de integración en la planificación, las actividades preventivas de medidas de emergencia y la vigilancia de la salud. También son fundamentales para el logro de objetivos, el seguimiento y el control periódico de los mismos.

Para que se pueda seguir una adecuada planificación preventiva se requiere de una organización de los recursos para desarrollar las actividades preventivas planteadas, por el cuál el empresario podrá optar por cualquiera de las siguientes modalidades descritas en el artículo 10 del RSP.

- a. Asumiendo personalmente la actividad.
- b. Designando a uno o varios trabajadores para llevarla a cabo.
- c. Constituyendo un servicio de prevención propio.
- d. Recurriendo a un servicio de prevención ajeno.

En caso fuera una empresa de menos de 6 trabajadores el empresario podrá asumir personalmente la actividad de prevención, menos las actividades correspondientes a la vigilancia de la salud.

Se designará a uno o varios trabajadores que tengan los conocimientos preventivos necesarios y serán los encargados de la actividad preventiva en la

empresa, en caso que no sea suficiente en el cumplimiento de algunas tareas preventivistas se podrá recurrir a un Servicio de Prevención Propio o Ajeno.

En el artículo 15 del RSP se establece que un Servicio de Prevención Propio es una unidad organizativa específica capacitada⁸⁶ que cuenta con los medios humanos y materiales necesarios para el cumplimiento de sus funciones de diseño preventivos, puestos de trabajo, identificación y evaluación de riesgos, planes de prevención y los planes de formación de los trabajadores.

Asimismo el artículo 19 de la LPRL expone que los servicios de prevención ajenos deberán asumir directamente el desarrollo de las funciones buscando la integración de la prevención en todo el conjunto de actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma, y sin perjuicio que se pueda subcontratar los servicios de otros profesionales en caso lo requieran.

4. Medición de Actuaciones

Uno de los pasos importantes dentro de la gestión de seguridad y salud, es la medición de las actuaciones ejecutadas, comparándola con las normas y acciones predeterminadas constituyendo una valoración adecuada para el control y la toma de acciones correctivas.

Así nos llevan al mantenimiento de sistemas cuyas actuaciones se valoran y miden objetivamente con sistemas recomendados como son: (Éxito en la gestión de la seguridad y salud INSHT y MTAS: 1997).

⁸⁶ En el artículo 34 del RSP se definen las especialidades o disciplinas preventivas que deben tener los expertos para el cumplimiento de la prevención en la empresa y serán funciones de Nivel Básico, Nivel Intermedio y Nivel Superior, correspondientes a las especialidades y disciplinas preventivas de Medicina, Seguridad, Higiene Industrial y Ergonomía y Psicología aplicada.

1. *Sistemas de control activos:*

Que se encargan de la consecución de los objetivos planteados y la ejecución de control con las normas específicas, asimismo se busca priorizar el control de riesgos, siendo las de alto riesgo las más controladas con mayor profundidad y frecuencia.

2. *Sistemas de Control reactivos:*

Se encargan de recoger información sobre posibles fallos en el sistema en cuanto a materia de seguridad y salud como son los incidentes, enfermedades, daños a la propiedad, peligros y posibles incumplimientos en las normas.

3. *Sistemas de Notificación y respuesta:*

La valoración esta a cargo del personal competente que asegura la información que procede de los sistemas de control activos y reactivos asegurando la toma de decisiones de medidas correctoras adecuadas.

4. *Sistema de Investigación:*

Siendo la investigación de los informes un paso importante, por que permite evaluar los riesgos más altos y proponer las acciones correctivas necesarias, tanto en el control activo como reactivo; asu vez un análisis adecuado de los datos analizados identifica las características o tendencias comunes pudiendo actuar en el inicio de mejoras y cambios.

La seguridad y salud es un área que continua estando fuera de lo establecido en la investigación de gestión (Barling, Loughlin & Kelloway, 2002)⁸⁷, menos

⁸⁷ Barling, Loughlin, C., & Kelloway, K. Development and test of a model linking safety specific transformational leadership and occupational safety. Journal of Applied Psychology Pág. 87,488-496. 2002.

del 1% de investigación organizacional se enfoca en asuntos concernientes a la seguridad y salud en el trabajo (Barling & Zacharatos, 2000)⁸⁸.

5. Auditorias y Revisión de las actuaciones

La auditoria, tal como se define en el capítulo 30 del RSP, es parte de la gestión y un instrumento que ha de incluir una evaluación sistemática, la cuál será documentada con objetivos presentes de eficacia del sistema de prevención evaluado, y deberá ser realizado de acuerdo con las normas técnicas establecidas así como la información de recepción de los trabajadores, cumpliendo objetivos concretos como:

- a. La comprobación de la forma en que se ha realizado la evaluación inicial de los riesgos y su actualización periódica de la misma, el análisis del resultado, y su respectiva verificación.
- b. La comprobación de que se ha seguido una planificación de acuerdo con lo establecido en las normas generales.
- c. El análisis de los procedimientos, los medios y recursos, que se requieren para realizar las actividades preventivas.

Una de las más importantes obligaciones empresariales cuyo cumplimiento debe comprobar el auditor es la integración de la prevención en la estructura organizativa de la empresa⁸⁹.

⁸⁸ Barling J., & Zacharatos, A. High performance safety systems: Ten management practices for creating safe organization, Manuscript in preparation. 2000.

⁸⁹ “Orientaciones para facilitar la integración de la prevención de los riesgos laborales en el sistema general de gestión en la empresa”. Publicaciones del MTAS. 2002.

Dentro de los requisitos legales publicados por el MTAS sobre los criterios del INSHT para auditorías del sistema de prevención tenemos⁹⁰:

- 1) Evaluación de Riesgos con sus procedimientos y extensión asimismo las revisiones y registros⁹¹.

- 2) Las medidas y actividades preventivas tomadas en cuenta son:
 - a) Las medidas y actividades para eliminar o reducir los riesgos; teniendo en cuenta las medidas de prevención en su origen así como de protección colectiva y protección individual y las formación e información a los trabajadores.

 - b) Las actividades para controlar los riesgos: teniendo en cuenta los controles periódicos del trabajo y sus trabajadores y la vigilancia de la salud de los trabajadores.

 - c) Las actuaciones frente a sucesos previsibles, como emergencias, riesgos graves e inminentes, primeros auxilios así como la investigación de accidentes y otros daños que podrían producir daños a la salud.

 - d) Las actuaciones frente a cambios previsibles como las posibles instalaciones, equipos o maquinaria, procesos o procedimientos de trabajo, como la contratación de nuevos personal o de trabajos.

⁹⁰ Criterios de INSHT para la realización de las auditorías del sistema de prevención de riesgos laborales reguladas en el Capítulo V del RSP. Documentación del MTAS. 2001.

⁹¹ Las evaluaciones de riesgos a ser auditadas contemplan todos los puestos de trabajo que existan o que puedan estar previstas, también las posibles situaciones de emergencia y riesgos graves, siendo las evaluaciones actualizadas.

- 3) Planificación de las medidas y actividades preventivas
 - a) Procedimientos y registros
 - b) Prioridades y programas

- 4) Organización en la prevención
 - a) Organización preventiva específica: Delegados de prevención, comité de seguridad y salud, servicios de prevención, trabajadores designados.

 - b) Organización en general: Funciones y disponibilidad de recursos asimismo la documentación y notificaciones necesarias.

2.8.3. Sistemas de Gestión basados en Mejora Continua y Reingeniería

Encontrar una definición exacta a la palabra y funcionalidad de la reingeniería no resulta nada fácil M. Hammer la define como “La revisión fundamental del negocio y el rediseño radical de sus procesos para alcanzar mejoras espectaculares”, asu vez F. Obeng lo define como “Método por el que se eliminan las limitaciones físicas o mentales de la empresa, introducidas por recetas del pasado, para cumplir mejor los objetivos de la organización” y como último planteamiento D. Morris propone la siguiente definición “El rediseño de los procesos de negocio y su implantación para conseguir los objetivos estratégicos”.

En todas las definiciones ya expuestas, tienen en común que se basan en un cambio radical de los procesos ya existentes como fundamentales para darle valor al cliente, diferenciándose claramente de la mejora continua cuya búsqueda es partir de los procesos existentes buscando su mejora modificándolos.

La reingeniería se basa en la elaboración nueva de los procesos con una base totalmente diferente a la anterior. El rediseño de un proceso comprende las siguientes fases:

- Selección del proceso a rediseñar
- Misión de futuro del proceso rediseñado
- Comprender y entender el proceso actual
- Rediseño del proceso
- Implantación del nuevo proceso

2.8.4. Gestión de Procesos

Los Procesos son la secuencia de actividades que se orientan a generar un valor añadido sobre una entrada, valiéndose de recursos para que se pueda obtener un resultado conforme a los requerimientos del cliente tanto interno como externo.

Así la gestión de procesos viene a centrarse en la identificación, el control, y la mejora de dichos procesos.

La instrumentación de la gestión por procesos según (Damasco Tor, 2002) se basa en:

- a. Tiene que analizar las posibles ineficiencias de la organización funcional para mejorar la competitividad de la empresa.
- b. La identificación de los procesos que proporcionen una ventaja que sea competitiva y que relacione el valor que percibe el cliente.
- c. Establecer un sistema que controle la reducción de la variabilidad de resultados.

- d. Establecer asimismo los indicadores de funcionamiento y objetivos para dirigir una mejora de los procesos, según el ciclo de PDCA de Deming el cuál consta de planificar, hacer, comprobar y actuar.

Acerca de la gestión y evolución de la gestión de procesos, nos describe Juan Carlos Rubio⁹²:

En la empresa tendremos procesos de gestión y procesos operativos. Entre los primeros en prevención de riesgos laborales podemos hablar de los procesos de evaluación de riesgos, investigación de accidentes, etc. y entre los segundos tenemos los procesos de producción que estarán implicados de forma importante en las condiciones de trabajo. En este contexto, normalmente la organización matricial frente a la organización piramidal es un paso obligado en el camino hacia la gestión de procesos. En definitiva, es un enfoque que muestra un importante campo para la mejora y para la integración de los diferentes sistemas de gestión en la gestión general de la empresa.

2.8.5. Principios de los Sistemas de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales

Los principios fundamentales para implantar un sistema de gestión de prevención de riesgos laborales de una manera óptima según (Rubio J. C., 2002) se describen a continuación:

1. El enfoque sistémico que consta en los siguientes pasos:

- Una gestión sistemática constituida por el compromiso de mantener lugares de trabajos seguros, enmarcados en una política basada en la consulta.
- El reconocimiento y eliminación de los peligros, usando herramientas para la identificación de los peligros y riesgos.

⁹² Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales. Juan Carlos Rubio Romero. Pág. 9. 2002.

- El mantenimiento de los trabajos seguros, incluyendo el uso del listado de chequeo de seguridad, mantenimiento, información, formación, supervisión, investigación de accidentes y planificación de las emergencias.
- Los registros de seguridad e información, incluyendo registros de cumplimiento de la normativa impuesta por la ley.

2. El liderazgo motivador de la gerencia que conduzca a la organización.
3. La participación de los trabajadores.
4. El enfoque al cliente y a satisfacer sus necesidades y expectativas, tanto de los clientes externos como de los internos, lógicamente considerando las necesidades de seguridad y salud en el trabajo.
5. La mejora continua como objetivo permanente de la organización y filosofía del trabajo.
6. El enfoque basado en hechos, es decir la toma de decisiones lo más objetiva posible, lo que suele traducir en la utilización de datos y medida de los alcances.
7. El enfoque basado en procesos.

Asimismo la Ley 54/2003 de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales en su capítulo 1, modifica algunos artículos de la LPRL buscando integrar la prevención en el sistema de gestión de la empresa, tanto

en el conjunto de sus actividades como en todo el conjunto jerárquico de la misma⁹³.

2.8.6. Clasificación de los Sistemas de Gestión

Es posible decir que la implementación de un sistema de gestión consiste en dos partes básicas: La primera, la revisión inicial de la evaluación respecto a los riesgos actuales, la tecnología actual y la presente organización y la segunda la introducción del proyecto de gestión siguiendo los principios de planificación, organización, revisión y actuación, conocidos como PDCA, que son las iniciales de su significado en inglés; Plan, do, check y act⁹⁴.

Así el análisis de riesgos está basado en un complejo sistema de gestión y la estructura formal de los particulares conocimientos de los sistemas; Quality Management Systems (QMS), Environment Management Systems (EMS) y Occupational Health and Safety Assessment Systems (OHSMS) y son conformes a los procedimientos de implantación que son muy similares basados en los principios del PDCA, asimismo la implantación de un OHSMS estaría en concordancia con los actuales conocimientos de estándares consultados, sobre la evaluación de riesgos, evaluación y gestión⁹⁵.

⁹³ Ley 54/2003, de 12 de Diciembre, de Reforma del Marco Normativo en la Prevención de Riesgos Laborales. Exposición de Motivos.

⁹⁴ Alena Labodova. Implementing integrated management systems using a risk analysis based approach. Journal of cleaner production 12,571-580. 2004.

⁹⁵ BSI. BS 8800:1996 - Guide to occupational health and safety Management systems - BSI.OSHAS 18 001:1999 - Occupational health and safety assessment systems and BSI.OSHAS 18 002:2000 - Occupational health and safety assessment systems, guidelines for implantation.

2.8.7. La Certificación de los Sistemas

A partir de los años noventa se han venido proliferando diferentes alternativas sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud, tanto de gestión de la calidad y en el ámbito medioambiental como son la ISO 9000, publicadas en 1987, de sistemas de gestión de la de calidad y la ISO 14000, publicadas en 1996, de sistemas de gestión medioambiental. En las cuáles se abordan una serie de aspectos coincidentes con la seguridad y salud en el trabajo.

Ambos estándares como son los sistemas de gestión de calidad (QMS) y los sistemas de gestión medioambientales (EMS) tienen algunos requerimientos relativos al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (OHSMS), pero no son suficientes para cubrir todos los problemas de la seguridad y salud en el trabajo. Un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (OHSM), ayudaría a las empresas a encontrar un camino de prevención y de realización de las obligaciones legales en esta área (Lavodova: 2004).

En relación con la gestión de calidad y medioambiental, nos encontramos en la actualidad con las normas internacionales ISO 9001, e ISO 14001 respectivamente. En el ámbito de la prevención de riesgos laborales se ha trabajado en el desarrollo de la ISO 18000, pero lo cierto es que hoy en día no existe una norma ISO 18000, probablemente por que algunos importantes países industrializados no cuentan aún con su propia norma al respecto, razón por la que en la actualidad hay países que apoyan la especificación técnica OSHAS 18001, y otros partidarios de las Directrices de la OIT o del sistemas de gestión legal exigible (Rubio, J.C., 2004).

Después de la decisión de la ISO de no trabajar en una norma internacional en materia de seguridad y salud, otros países han empezado también a desarrollar normas nacionales. Algunas de estas tienen una estructura similar a las

normas británicas. Por ejemplo: están en correlación con la ISO 14001, la Norma australiana de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) AS 4801-2000 con su guía de especificación AS 4804-1997 y una guía general de principios y técnicas de soporte de sistemas, asimismo la Republica Checa empezó a desarrollar un estándar internacional OHSMS con una estructura que es compatible con la ISO 14001. La Norma de República Checa CSN 01 0801 (requerimientos del sistema) y la CSN 010804 (guías para su implementación) fueron publicadas en el 2003 (Lavodova: 2004).

En 1997, la Organización Internacional del Trabajo (OIT), encomendó la realización de un informe que tratara sobre los modelos y mecanismos relacionados con SGRL a la *Internacional Occupational Hygiene Association* (IOHA), en el mencionado informe se analizaron 24 normas, directrices y códigos apartir de un total de 31 documentos identificados por esta organización⁹⁶.

⁹⁶Datos recopilados de la web. Forocalidad. 30 de Abril de 2001.

Normas, Guías o Modelos de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales

Nº	País	Responsable	Referencia	Título del modelo, borrador, sistema o norma
1	Australia y Nueva Zelanda	Standards Australia Standards New Zealand	AS/ NZS 4804:1997	Occupational Health and Safety Management Systems. General guidelines on principles, systems and supporting techniques
2	Australia, región de Victoria	Health and safety organisation (HSO), Victoria	Safety Map	Safety Management Achievement Program (Safety Map)
3	Unión Europea	Comité consultivo de la Unión Europea	Doc. 1235/4/99 EN	European guidelines on the successful organisation of safety and health protection for workers at work (Safety and health management systems)
4	India	Ministerio del Trabajo	Sección 41 F del Decreto de Fábricas de 1948, revisado en 1988.	Diversas
5	Internacional	Oil Industry International Exploration and Production Forum (EForum)	Informe 6.36 /210	Guidelines for Development and application of health, safety and environmental management systems
6	Internacional	ISO / Comité técnico 67, Subcomité 6, Grupo de trabajo 1	ISO / WD 14690,N46 rev.2	Petroleum and natural gas industries Health, safety and environmental management systems
7	Internacional	OSHAS	OSHAS 18001:1999	Occupational Health and Safety Assessment Series. Occupational Health and Safety Management Systems Specification
8	Internacional	Proyecto de Directrices de la OIT	ILO / OSH - MS 2001	Proyecto de directrices técnicas de la OIT sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo
9	Internacional	DuPont de Nemours Safety and Environmental Management Services	Dupont	Modelo de gestión de la seguridad y el medioambiente de Dupont

CAPÍTULO 2.- ESTADO DEL ARTE

10	Irlanda	National Standards Authority of Ireland	OH and S	Draft Standard for code of practice for an occupational health and safety (OH and S) management system
11	Jamaica	Jamaica Bureau of standards	Borrador OH&S 1-2	Draft Jamaica standards guidelines for occupational health and safety management systems and supporting techniques
12	Japón	Japan Industrial Safety & Health Association	Marzo de 1997	Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (OHS –MS): directrices JISHA
13	Corea	Ministerio de Trabajo, República de Corea	1998	Leyes laborales de Corea, Decreto de Seguridad y Salud, Capítulo II, Sistemas de gestión de seguridad y salud.
14	Holanda	Netherlands Normalisatie Institute NPR 5001		Informe técnico holandés: Guía para el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
15	Polonia	Programa PHARE de la Inspección Laboral del Estado Polaco.	Programa de protección del trabajador PL 9407 Noviembre 1996	Gestión de la seguridad y salud en la Pyme: Las mejores prácticas de la Unión Europea en gestión SST en la Pyme. Formas en las que la inspección laboral puede contribuir a la prevención del riesgo.
16	Sudáfrica	National Occupational Safety Association	Reglamento 51/0001/08; HB 0.0050E NOSA 5 Star Safety & Health	Health Management Systems
17	España	Asociación Española de Normalización y Certificación.	UNE 81900 Diciembre de 1996	Prevención de riesgos laborales. Reglas generales para la implantación de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales.
18	España	Novotec Consultores	TH & SM	Total Health & Safety Management

CAPÍTULO 2.- ESTADO DEL ARTE

19	Reino Unido	British Standards Institution	BS 8800:1996	Occupational health and safety management systems
20	EEUU	American Industrial Hygiene Association	AIHA OHSMS 96 /3/26	Occupational health and safety management systems: An AIHA Guidance Document
21	EEUU	Chemical Manufactures Association Código de Seguridad y Salud Laboral	Responsible Care : A	Resource Guide for the Employee Health and Safety Code of management Practice
22	EEUU	Occupational health and safety administration	Federal Register, 4/12/88	Voluntary Protection Programs
23	EEUU	F.E.Bird y G.L. Germain.ILCI. En la actualidad los derechos son de Det Norske Veritas (USA)	Control Total de Pérdidas	Control Total de Pérdidas
24	EEUU	Occupational health and safety administration	1910.700	Draft Proposed safety and Health Program Standard
25	EEUU	California Department of Labour and Industrial Relations, OSHA California	Tomo 12, apartado8, parte 2, capítulo 60-2	General Safety and Health Requirements: Safety and Health Programs

Tabla 2.14. Normas, guías o modelos de gestión de la prevención de riesgos laborales

Fuente: Elaboración a partir de Rubio Romero, 2001 y www. 2001.

2.8.8. Principales Modelos de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales

A continuación se presentan los principales modelos de gestión de prevención de riesgos laborales, iniciándose en sus orígenes en sectores de la industria, la química y posteriormente en el sector de la construcción.

2.8.8.1. Método Dupont

El modelo Dupont se fundó en 1802 cerca de Wilmington, Delaware (EEUU), por un inmigrante francés, Eleu Irene Dupont de Nemours, focalizándose inicialmente en la fabricación de pólvora.

Desde sus inicios, Dupont ha estado en constante evolución, pasando de ser una compañía de explosivos en el siglo XIX a convertirse en el siglo XX en una compañía global, de química, energética y materiales.

La clave de su éxito lo basa en “la absoluta fidelidad en los valores esenciales de seguridad, salud, respeto a las personas y al medio ambiente con su compromiso de desarrollo sostenible”. El principio Dupont es que todo accidente se puede prevenir, y si sucede algo es porque se ha producido un fallo en la gestión.

Siendo reconocida como una de las compañías químicas que posee los mejores índices de seguridad en todo el mundo y es de 5 por cada 200.000 horas trabajadas, con un número de empleados cerca de los 83.000 y con un volumen de negocio de 22.320 millones de euros (Volumen total de negocio en el año 2002)⁹⁷.

⁹⁷ Información basada en publicaciones de la empresa Dupont.

La evaluación que realiza basándose en elementos fundamentales para una Excelente Gestión de la Seguridad son (Rubio, 2001):

1. Política de seguridad establecida y funcionando.
2. Compromiso visible y permanente en la dirección.
3. La responsabilidad en la seguridad en la línea de la organización.
4. Organización de seguridad estructurada e integrada.
5. Metas y objetivos alcanzables y agresivos.
6. Altos niveles de desempeño.
7. Capacitación continua a todos los niveles.
8. Personal de seguridad sustentador.
9. Comunicación efectiva de arriba abajo.
10. Profundos y documentados análisis de accidentes.
11. Observaciones preventivas de seguridad por los líderes obligatorias.
12. Motivación progresiva.

Así el Método Dupont cuenta con herramientas fundamentales en su evaluación, siendo las más descriptivas y las que tienen mayor significado:

- a. La auditoria.
- b. Las observaciones del comportamiento del trabajador a manera de prevenir a tiempo los posibles errores.
- c. El análisis de la seguridad del trabajo.
- d. Comités de trabajo.
- e. La motivación continua.

2.8.8.2. Control de Pérdidas Totales (CPT)

Comenzando en el decenio de 1950, la empresa Lukens Steel marcó rumbos en el campo de control de daño a la propiedad industrial. Después de una

década fue publicado en el año 1966, por la American Management Association (AMA) en un libro titulado “Damage Control” (Control de Daños) por Bird y Germain siendo considerado como “un nuevo horizonte en temas de prevención de accidentes y en el mejoramiento de costos”⁹⁸. Fue iniciado como modelo en 1969, y desarrollado por la Internacional Loss Control Institute (ILCI) de Georgia, Estados Unidos, en 1974, siendo introducido en España por la Asociación de la Prevención de Accidentes (APA) a partir de 1975.

El Control Total de Pérdidas⁹⁹ es un conjunto de herramientas de gestión de la gerencia, cuyo principio fundamental es que la gestión preventiva debe priorizar el control sobre las causas últimas de los daños o causas básicas y no debe priorizarse la actuación sobre los resultados, los efectos generados o las causas inmediatas.

La función estratégica de este modelo se basa en un enfoque que intenta abarcar el estudio de todas las pérdidas, por todos los conceptos que se producen en una organización, englobando a la prevención de accidentes en su totalidad como un tipo de pérdida específica, y efectuando el control, no sólo de las lesiones y enfermedades profesionales, sino a su vez de los daños a las máquinas e instalaciones. En las dos últimas décadas el concepto de administración se ve como una vía importante conductora a la seguridad, así la esencia de su sistema de control se basa y resume en las siglas ISMEC cuyo significado es:

⁹⁸ “Liderazgo Práctico en el Control de Pérdidas”. La Conservación de Gente, Propiedad, Proceso y Ganancias. Frank E. Bird, Jr. y George L. Germain. 1986.

⁹⁹ Estudio sobre los “Procedimientos basados en las Normas OSHAS 18000 para su implantación en Pymes del subsector de fabricación de productos metálicos”. Cepyme Aragón. Financiado por la Fundación para la Prevención de Riesgos laborales.

I	Identificación del trabajo
S	Estándares
M	Medición
E	Evaluación
C	Corrección

Así los 17 principios generales de Frank E. Bird, resume las tendencias prevencionistas más avanzadas hacia una mayor colaboración contra la lucha de la siniestralidad laboral¹⁰⁰:

1.- Del Reconocimiento:

La Cooperación para lograr los resultados positivos tiende a aumentar cuando el personal recibe el reconocimiento a su contribución en el logro de esos resultados.

2.- De la Definición:

Una decisión lógica solo puede adoptarse después de haber definido perfectamente el problema real.

3.- Del interés recíproco:

Las personas tendrán mayor interés en cooperar cuando más le beneficien los resultados obtenidos.

4.- De la comunicación:

La motivación para lograr resultados se potencia a medida que se da al personal información sobre los aspectos a los que afectan estos resultados.

¹⁰⁰ Practical Loss Control Leadership – FE Bird Jr. and GL Germain. 1985 citado por Miguel Ángel Palomo Gutiérrez. Mapfre Seguridad N°66 Segundo Trimestre 1997.

5.- De la reiteración:

Un mensaje para ser comprendido, puede bastar decirlo una sola vez, más para ser captado es preciso repetirlo muchas veces.

6.- De la participación:

La concienciación para resultados tiende a aumentar a medida que se proporciona a las personas oportunidad de participar en las decisiones que afectan los resultados.

7.- De la autoridad delegada:

La motivación para lograr resultados tiende a aumentar a medida que se da al personal autoridad para tomar decisiones que afecten estos resultados.

8.- Del objetivo:

La eficacia de la organización tiende a aumentar a medida que el trabajo realizado se concentra más en el objetivo y, concretamente cuando más se acerca a él.

9.- Del punto de control:

El potencial más grande para controlar tiende a estar presente en el lugar donde se desarrolla la acción.

10.- De la prioridad operativa:

Cuando en un mismo período de tiempo se deban realizar funciones de administración y/o de control y realizar el trabajo de producción, deberá darse prioridad a esta última.

11.- De la contabilidad completa:

Cuando más completa sea la contabilidad que se lleva en el desempeño de la producción, calidad, seguridad y control de pérdidas, más efectivo será el control y más acertadas las decisiones sobre programas futuros.

12.- De las características:

El funcionamiento histórico de una organización tiende a delinear sus características futuras.

13.- De la resistencia al cambio:

La resistencia potencial del personal que ha de participar en la actividad innovadora es más elevada cuando mayor sea la diferencia entre las actividades que se intentan implantar y las formas de actuaciones clásicas en la empresa y ya plenamente aceptadas.

14.- De la jerarquía en la resistencia al cambio:

Cuando más alta es la posición de una persona en el organigrama de la empresa menor es su resistencia al cambio.

15.- De informar a la autoridad más alta:

Cuanto más alto sea el nivel a quien se deba informar más cooperación se obtendrá de sus subordinados jerárquicos y de los departamentos administrativos y staff de la empresa.

16.- De los puntos críticos:

En cualquier grupo de hechos, tan solo un pequeño número de causas críticas o principales tendrá una mayor influencia en los resultados.

17.- De los resultados:

Los resultados más efectivos se obtienen mediante la ejecución de las 4 funciones clásicas (L. Allen) de gestión de empresas.

Acerca de los criterios del Control Total de Pérdidas, en los accidentes se incluyen además de las circunstancias que son los orígenes de enfermedades o lesiones, cualquier otro aspecto que pueda estar relacionado.

Así Bird (1969), establece a partir del análisis de 1.753.498 accidentes notificados por 297 organizaciones en Estados Unidos, representando a 21 tipos distintos de establecimientos y con 1.750.000 trabajadores, que hicieron más de 3.000 millones de horas de trabajo durante el período analizado F.E. Bird Jr. obtuvo la siguiente relación: Por cada accidente grave o lesión incapacitante, hay 10 accidentes leves (cualquier daño notificado como menos de grave), 30 accidentes con daños a la propiedad (de todo tipo) y 600 accidentes sin daño ni pérdidas visibles¹⁰¹. Así se aprecia gráficamente la relación piramidal, conocida como el triángulo de Bird:

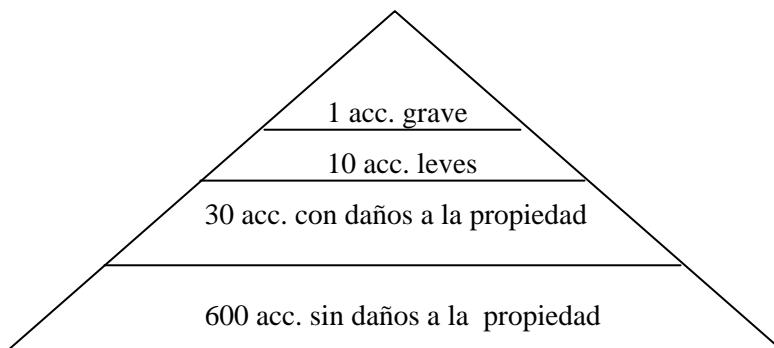


Gráfico 2.25. Control de Pérdidas Totales - Del Triángulo de Bird

Fuente: Bird 1969

¹⁰¹ Practical Loss Control Leadership – FE Bird Jr. and GL Germain. 1985.

Por otra parte, Tye y Pearson (1974/1975), basándose en un estudio de casi 1.000.000 de accidentes en la industria británica, obtuvieron la siguiente relación: Por cada accidente mortal o con lesión grave se produjeron, 3 accidentes leves con ausencia de trabajo de al menos tres días, 50 lesiones que requieren primeros auxilios, 80 accidentes con daño a la propiedad y 400 incidentes sin daños ni lesiones.

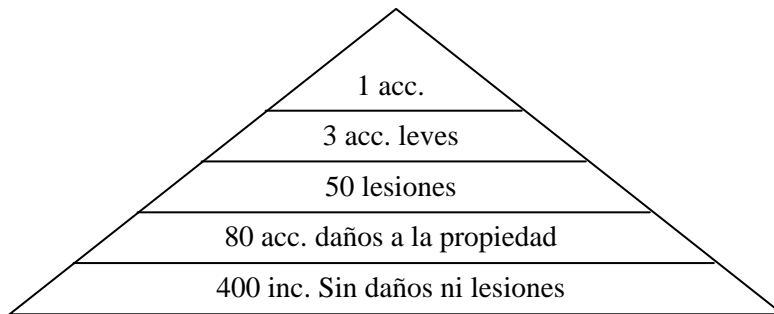


Gráfico 2.26. Pirámide de TYE /PEARSON

Fuente: Tye/ Pearson. 1974.

2.8.8.3. Normas UNE 81900

El objeto de esta Norma pretende servir de guía a las organizaciones para establecer un sistema de gestión de prevención de riesgos laborales de tal forma que se integre dentro de la gestión de la empresa buscando:

- Evitar o minimizar los riesgos para los trabajadores.
- La mejora del funcionamiento de las organizaciones.
- Servir de ayuda para que las organizaciones busquen la mejora continua en sistemas de gestión.

Siendo aplicable a cualquier organización, sin importar su dimensión y actividad.

Los requisitos que integran un Sistema de Gestión para la Prevención de Riesgos Laborales están descritos en el punto 4 de la presente Norma¹⁰² y son los citados a continuación:

- La Política de Prevención de Riesgos Laborales.

- El sistema de gestión en la prevención de riesgos laborales que debe incluir, la preparación de documentación del SGRRL (estructura organizativa, responsabilidades, procedimientos, instrucciones, etc.) y la implantación efectiva de los procedimientos e instrucciones de SGPRRL considerándose y teniendo en cuenta la legislación actual en la materia.

- Responsabilidades, en este punto se describen las responsabilidades de:
 - a. Responsabilidades de la dirección y recursos.
 - b. Revisión por la dirección.
 - c. Responsabilidad del personal, comunicación y formación; debiendo establecer y mantener al día los procedimientos para que garanticen que todos los trabajadores cumplan y cooperen con la política y objetivos en materia de seguridad y salud.

- Evaluación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores; siendo la evaluación inicial previa a la implantación del SGPRRL muy importante para el desarrollo de métodos de reconocimiento, evaluación y control de los mismos.
 - a. Registro de los requisitos legales, reglamentarios y demás requisitos normativos.

¹⁰² Norma Española Experimental editada por AENOR llamada Norma UNE 81900:1996 EX. Pág. 7. 1996.

b. Evaluación y control de los riesgos.

- Planificación de la prevención.

- El manual y la documentación de gestión de la prevención de riesgos laborales.

- El control de las actuaciones de una forma activa en los procedimientos, así como en la inspección sistemática de locales, instalaciones, equipos y maquinaria y en la evaluación de los trabajadores.

Asimismo la norma nos describe que se debe verificar la conformidad del sistema de prevención y seguir un control reactivo como actualizar los elementos de información estadística en la empresa sobre incidentes, accidentes, enfermedades con la finalidad de investigar, analizar y registrar los fallos en SGPR.

- Registros de Prevención.

- Evaluación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales por medio de auditorias.

En el apartado 4.9 de la mencionada Norma, nos especifica los objetivos de las auditorias siendo las mostradas a continuación:

Las auditorias se diseñan para poder determinar los siguientes elementos claves en la gestión de seguridad y salud:

a. La Política: su propósito, ámbito y adecuación.

b. La Organización, incluyendo al menos:

- La aceptación de responsabilidades en seguridad y salud por parte del personal directivo y el aseguramiento del control.
- Lo adecuado de las disposiciones para asegurar la implicación de todos los trabajadores en los esfuerzos de seguridad y salud.
- El aseguramiento de la comunicación de la política y de toda la información pertinente.

c. La planificación e Implantación de la Política, incluyendo al menos:

- El control y dirección de seguridad y salud en conjunto.
- El establecer objetivos con suficiencia e importancia.
- La asignación de recursos para implantar los objetivos.
- El grado de cumplimiento de las medidas y su eficacia en el control de riesgos.
- La mejora de las actuaciones a largo plazo, con respecto a tema de accidentes e incidentes.

d. Los sistemas de medición del nivel de cumplimiento de los objetivos, su suficiencia e importancia.

e. Los sistemas de revisión y la capacidad de organización.

2.8.8.4. Guía BS 8800:1996

Esta norma esta basada en el HSE (HS (G) 65) y en los principios generales de una buena gestión y está diseñada para capacitar la integración en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

La Guía BS 8800 se caracteriza por ser de carácter recomendatorio más que obligatorio lo que permite ser flexible a la hora de ejercer su implantación.

Todos los elementos de la presente guía deberían ser aplicados al sistema de gestión de seguridad y salud, pero algunos elementos deberían ser aplicados dependiendo de la naturaleza de las actividades, de la organización, de los peligros y las condiciones en las cuáles se operan en la organización.

Haciendo una revisión inicial del estado:

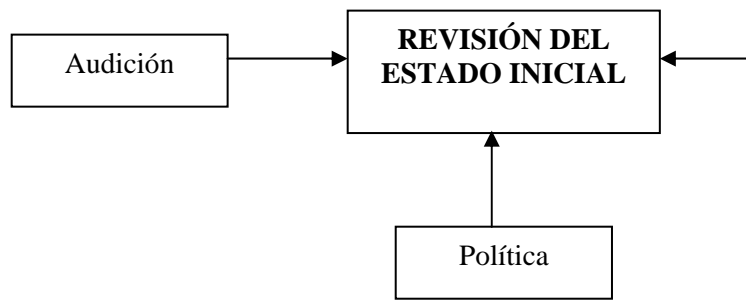


Gráfico 2.27. Revisión del Estado Inicial. Norma BS 8800:1996

Fuente: A partir de la Norma BS 8800:1996

La norma señala explícitamente que la organización debería considerar llevar a cabo una revisión inicial de las disposiciones existentes, dicha revisión debería comparar las disposiciones existentes con:

- a. Requerimientos relevantes a la legislación vigentes y los asuntos referidos a la gestión de la seguridad y salud.
- b. Las guías sobre gestión en seguridad y salud existentes y disponibles dentro de la organización.

- c. Las buenas prácticas y el desempeño del sector de los trabajadores en la organización y otros sectores apropiados.
- d. La eficiencia y la efectividad de los recursos existentes con lo relativos a la gestión de la seguridad y salud.

La Norma BS 8800:1996 plantea principios básicos fundamentales, los cuáles se presentan a continuación:

1. La Política de Seguridad y Salud en el trabajo: Acompañada de una revisión del estado inicial y periódico.

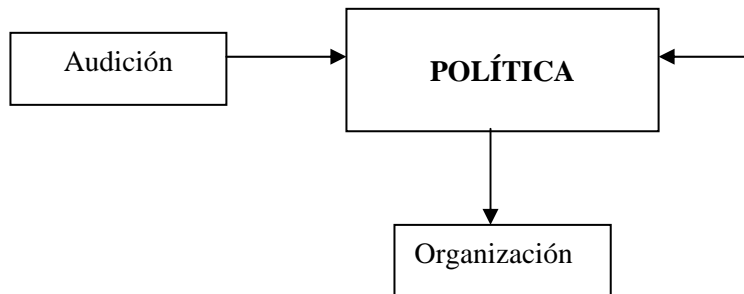


Gráfico 2.28. Política de Seguridad y Salud en el trabajo. Norma BS 8800:1996

Fuente: A partir de la Norma BS 8800:1996

2. La Organización: Con sus responsabilidades, disposiciones de la organización y documentación.

3. Planificación e Implantación: Que contenga su evaluación de riesgos así como los requerimientos legales y otros.

4. Desempeño de Medidas: Es la que brinda el desarrollo de las medidas a adoptar en el sistema.

5. Audición: Mediante la auditoria se verifica la conformidad de las disposiciones planificadas, el desempeño de las medidas adoptadas y su adecuada implementación.

6. Revisión periódica del Estado: Son importantes para una mejora continua del sistema.

2.8.8.5. Directrices de la OIT

Las recomendaciones de las directrices de la OIT no son obligatorias y por ende tampoco exigen certificación; dentro de sus objetivos principales va enfocado a la búsqueda de la protección de los trabajadores contra los peligros que les pueden acaecer, la eliminación de lesiones, enfermedades, incidentes y muertes con relación a la actividad laboral proponiendo pautas para que en la organización se busque la integración de los elementos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Basándose en puntos fundamentales para que una adecuada gestión distribuya y fundamente una mejora continua que establece puntos clave como la Política, Organización, la Planificación y aplicación, la evaluación y la acción en pro de las mejoras.

1. Política

- Política en materia de seguridad y salud.
- Participación de los trabajadores.
- Organización.
- Responsabilidad y obligación de rendir cuentas.
- Competencia y capacitación.
- Documentación del sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo.
- Comunicación.

2. Planificación y aplicación

- Examen inicial.
- Planificación, desarrollo y aplicación del sistema.
- Objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Prevención de los peligros.
- Medidas de prevención y control.
- Gestión del cambio.
- Prevención, preparación y respuesta respecto a situaciones de emergencia.
- Adquisiciones (bienes y servicios).
- Contratación.

3. Evaluación

- Supervisión reactiva, activa y medición del desempeño.
- Investigación de las lesiones, enfermedades, dolencias e incidentes relacionados con el trabajo.
- Auditoria.

- Examen realizado por la Dirección con la finalidad de evaluar e identificar resultados.

4. Acción en pro mejoras

- Acción preventiva y correctiva.
- Mejora continua.

2.8.8.6. OSHAS 18001

La Norma *Occupational Health and Safety Management Systems* (OSHAS 18001:1999) Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud Laboral. Fue creada y desarrollada para su compatibilidad con las normas de sistemas de gestión ISO 9001:1994 sobre sistemas de gestión de calidad e ISO 14001 sistemas de gestión de medioambiente.

Como objetivo principal busca que la organización controle sus riesgos, eliminándolos o minimizándolos en temas de seguridad y salud laboral y mejore su comportamiento, asimismo busca implementar, mantener y mejorar continuamente el SGSST, siendo aplicable a cualquier organización que busque los objetivos ya mencionados.

Siendo los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud laboral una búsqueda constante de la mejora continua, la cuál se puede representar en el siguiente gráfico:

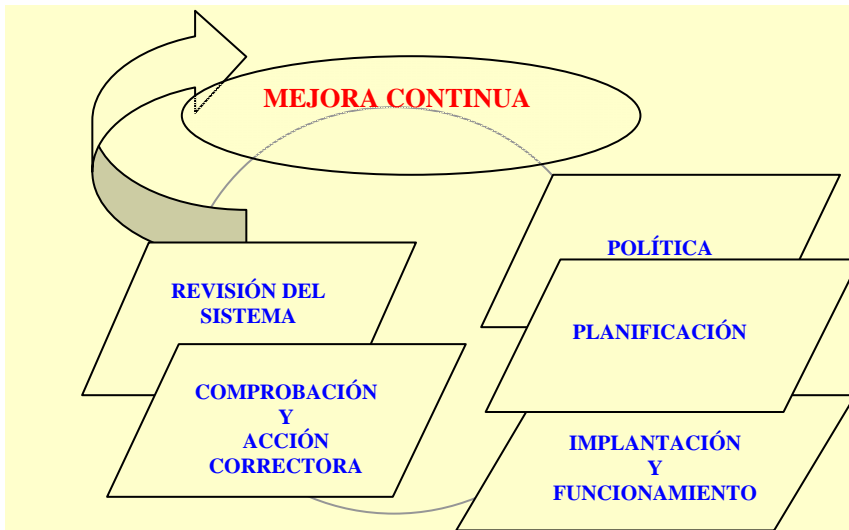


Gráfico 2.29. Elementos que garantizan el éxito de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral. OSHAS 18001.

Fuente: OSHAS 18001.

Posteriormente se desarrollará los requisitos generales¹⁰³ exigidos por la presente norma:

1. Política de Seguridad y Salud Laboral

Siendo esta autorizada por la alta dirección de la organización y debe de considerarse algunos aspectos muy importantes, como incluir un compromiso de mejora continua (gráfico 2.29), el cumplimiento de la legislación vigente aplicable a seguridad y salud laboral, debiendo estar documentada, implementada y mantenida asimismo se exige que debe ser revisada periódicamente por la organización.

¹⁰³ Apartado 4.1 de la Norma OSHAS 18001:1999.

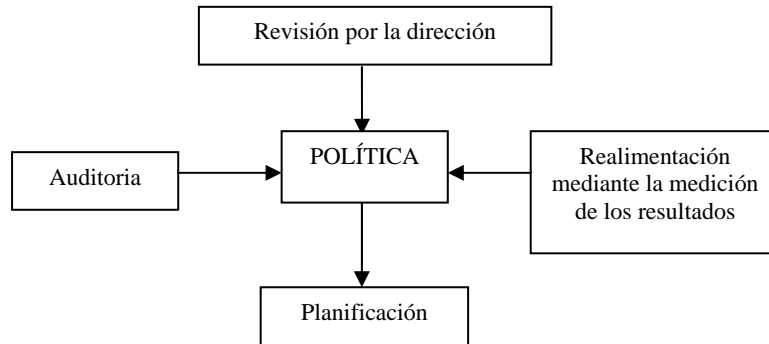


Gráfico 2.30. Política de Seguridad y Salud planteada por OSHAS 18001.

Fuente: OSHAS 18001.

2. Planificación

- Planificación para la identificación de peligros, control y la evaluación de riesgos.
- Requisitos legales y otros.
- Objetivos debiendo considerar requisitos legales, peligros y riesgos que atañen la seguridad y salud de los trabajadores y otros.
- Programas de Gestión de Seguridad y Salud Laboral.

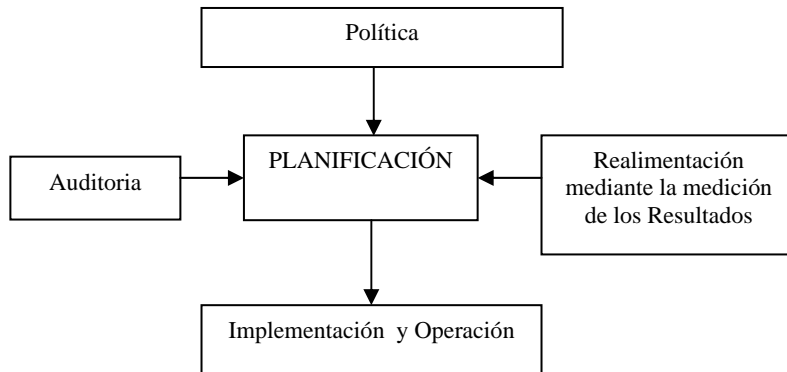


Gráfico 2.31. Planificación planteada por OSHAS 18001.

Fuente: OSHAS 18001.

3. Implementación y operación

- Estructuras y responsabilidades.
- Formación, concienciación y competencia.
- Consulta y comunicación.
- Documentación.
- Control de los documentos y datos.
- Control operativo.
- Preparación y respuesta ante emergencias.

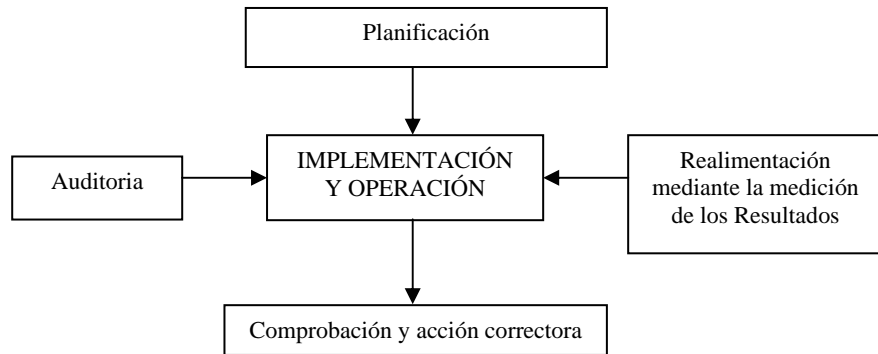


Gráfico 2.32. Implementación y operación planteada por OSHAS 18001.

Fuente: OSHAS 18001.

4. Comprobaciones y acciones correctoras

- Medición y supervisión de resultados.
- Accidentes, incidentes, no conformidades y acciones correctoras y preventivas.
- Registros y gestión de los registros.
- Auditoria.

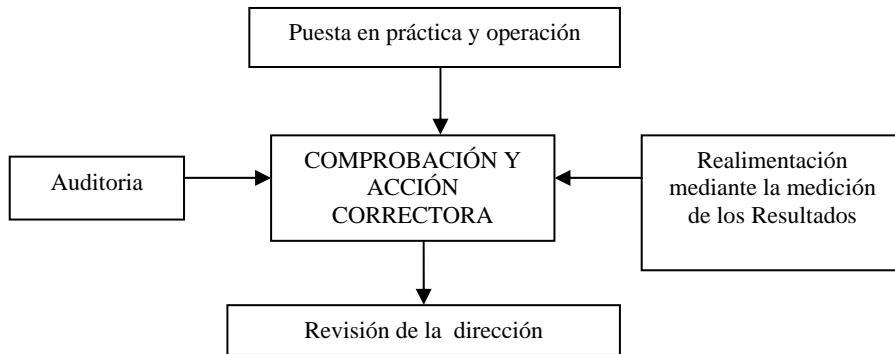


Gráfico 2.33. Comprobaciones y acciones correctoras planteada por OSHAS

18001.

Fuente: OSHAS 18001.

5. Revisión por la dirección

La alta dirección de la organización debe revisar, a intervalos que ella determine, el sistema de gestión de seguridad y salud, para asegurar su continua idoneidad, adecuación y eficacia¹⁰⁴

¹⁰⁴ Apartado 4.6 de la Norma OSHAS 18001:1996.

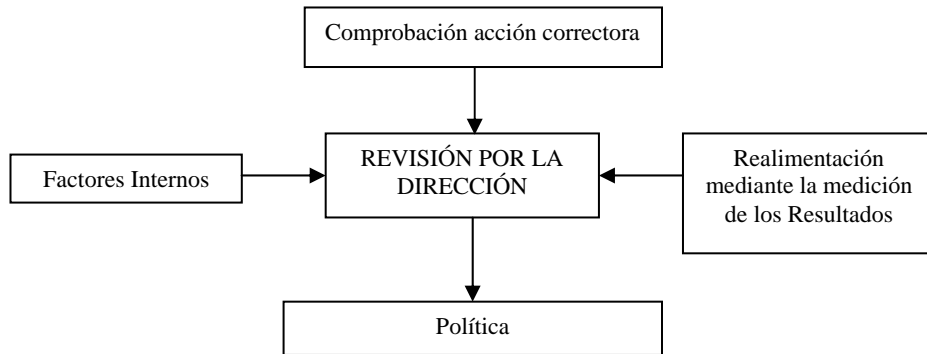


Gráfico 2.34. Revisión por la dirección planteada por OSHAS 18001.

Fuente: OSHAS 18001.

2.8.9. Sistemas de Reconocimiento en Materia de Seguridad y Salud aplicados a la Construcción en el Entorno Europeo

Como comentábamos en el apéndice anterior sobre los sistemas de seguridad y salud¹⁰⁵, al no haberse desarrollado un sistema internacional, se produce la proliferación de varios sistemas de reconocimiento y se puede destacar algunos aspectos comunes como son¹⁰⁶:

- Pretenden motivar a las organizaciones y a las personas para que tomen medidas especiales de prevención.
- Están basados en iniciativas voluntarias de las partes interesadas.
- Se fundamentan en procedimientos y criterios debidamente documentados y estables.

¹⁰⁵ Cifr. de la presente Tesis Doctoral. Capítulo 2 Apartado 2.9.8. La Certificación de los Sistemas.

¹⁰⁶ Forum organizado por Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. Sistemas de reconocimiento en materia de seguridad y salud en el trabajo. Bilbao 2001.

- Pretenden obtener niveles de seguridad que sobrepasen los requisitos legales.
- El reconocimiento puede manifestarse mediante la autorización de uso de un logotipo o una etiqueta, de documentos o mediante la inclusión de en una base de datos.

2.8.9.1. SAFE T CERT. The Safety Management System for the Construction Industry (Certificación de Seguridad).



1. Introducción

El sistema SAFE T CERT fue desarrollado en conjunto, por la Federación de la Construcción en Belfast y la Federación de la Industria de la Construcción en Dublín basado en la documentación y en la Norma OSHAS 18001/2 y adaptado específicamente a la industria de la Construcción, asimismo en los requisitos de “Buenas Prácticas” recomendados por los organismos internacionales y nacionales como las Directrices de la OIT.

Dentro de las ventajas que ofrece este sistema, cuya certificación se reconoce en Irlanda del Norte y la República de Irlanda son:

- 1.- Aseguramiento a los clientes que los contratistas certificados por esta identidad poseen un sistema de gerencia eficaz de salud y de seguridad.

2.- Asimismo mencionada certificación provee para los contratistas ayuda de terceros para la precalificación y selección.

3.- Los contratistas certificados se encontrarán en un registro de la empresa que estará disponible para los clientes del sector público y privado.

4.- Con el logro de la certificación SAFE T CERT se proyecta una adecuada gerencia de riesgos que las compañías de seguros pueden evaluar como positivo.

5.- Las compañías pueden utilizar la Certificación SAFE T CERT para demostrar a los clientes que poseen unos procedimientos y sistemas eficaces en gestión de la salud y seguridad.

Las audiciones para la certificación son realizadas solamente por auditores aprobados por la empresa. Se designa un grupo de la empresa SAFE T CERT de los auditores proporcionados por el Instituto Ocupacional de la Seguridad y Salud (IOSH).

Los auditores requieren de ciertos requisitos como:

- Experiencia industrial apropiada.
- Que se encuentren registrados en IOSH.
- Que se encuentren registrados en el IRCA¹⁰⁷.
- Haber seguido un curso de formación impartida por SAFE T CERT y la IOSH.

¹⁰⁷ International Register of Certified Auditors (IRCA). Registro Internacional de Certificación de Auditorías.

1. Proceso de Evaluación y Certificación:

A continuación se describe el proceso de evaluación y certificación utilizado por la empresa y se divide en tres etapas:

1ª Etapa: Aplicación

En primer lugar se rellena un formulario de inscripción y se paga los honorarios iniciales de aplicación. Luego se registrará dentro del sistema como “Aspirante registrado”. Se detalla los asuntos de los criterios de aplicación y en esta etapa el contratista desarrolla las medidas del sistema de gestión de seguridad y salud de su empresa, en comparación con los criterios exigidos por el sistema a aplicar, llevando a cabo las mejoras apropiadas (Las ayudas necesarias se proporcionan en esta etapa).

2ª Etapa: Audición

Cuando el contratista decide que su sistema de gestión de la seguridad y salud esta en el nivel requerido, solicita la auditoria de SAFE T CERT.

El sistema designará a un auditor de IOSH encargado del proceso, el tiempo requerido para la audición y el número de lugares que auditará dependerá del tamaño y de las actividades que realice la empresa aspirante.

3ª Etapa: Resultados de la Auditoria

Una vez realizada la audición del contratista, el auditor encargado enviará un informe a la empresa con el resultado y las recomendaciones que se consideren apropiadas. Las recomendaciones y los resultados serán positivos en caso que se hayan alcanzado por lo menos los estándares mínimos y la empresa podrá certificarse o serán negativos en el caso de que los sistemas de

seguridad y salud del contratista evaluado no cumplan con los estándares requeridos para su certificación.

2. Validez de la Certificación

La Certificación otorgada por SAFE T CERT continuará siendo válida con las verificaciones, intervenciones e inspecciones anuales que realice la empresa, usualmente al azar.

En las mencionadas audiciones anuales el contratista debe demostrar las mejoras de seguridad y salud mostradas y especificadas en la audición anterior. Después de tres años de la obtención de la certificación, la empresa debe de auditarse por completo otra vez.

El sistema tiene la opción de suspender la certificación en caso que los contratistas no cumplan con la conformidad de las reglas del sistema.

3. Honorarios

Los honorarios del sistema SAFE T CERT se basan en el volumen de ventas de la empresa aspirante y son los siguientes¹⁰⁸:

¹⁰⁸ Todos los honorarios presentados tiene el IVA incluido y la empresa se reserva la revisión de los honorarios presentados.

- 1er año de honorarios:

Volumen de ventas de la empresa (euros)	Honorarios de uso (euros)	Honorarios de administración (euros)	Honorarios de certificación (euros)	Total (euros)
0-1 millón	50	375	50	475
1-5 millones	100	625	50	775
5-15 millones	200	875	50	1125
15-30 millones	300	1475	50	1825
30 a más millones	400	1725	50	2175

- 2do y 3ro año de Honorarios:

Volumen de ventas de la empresa (euros)	Honorarios de administración (euros)	Honorarios de certificación (euros)	Total (euros)
0-1 millón	375	50	425
1-5 millones	625	50	675
5-15 millones	875	50	925
15-30 millones	1475	50	1525
30 a más millones	1725	50	1775

Tabla 2.15. Honorarios del Sistema SAFE T CERT

Fuente: Elaboración a partir del Sistema Safe T Cert. 2006.

2.8.9.2. CHAS (Contractors Health and Safety Assessment Scheme)

Sistema de Evaluación de Seguridad y Salud para Contratistas.



1. Antecedentes del Sistema

El sistema CHAS (Contractors Health and Safety Assessment Scheme), Sistema de Evaluación de Seguridad y Salud para Contratistas, desde su introducción en 1997 se ha sometido a un continuo desarrollo y mejoras.

Inicialmente se introdujo en Londres y empezó en Yorkshire y más adelante, en Febrero del 2001, se convirtió en un Sistema Nacional disponible por medio de Internet.

Originalmente fue desarrollado y dirigido por un pequeño grupo de profesionales de seguridad; Chas es actualmente responsabilidad de un grupo de dirección nacional constituido por profesionales de seguridad a través de 12 regiones del Reino Unido que cuentan con asesores, con importantes contratistas, asesores legales, y con representativas industrias.

En Julio del 2002, Chas y Constructionline (sólo para los constructores de gobiernos registrados) firmaron un “Memorandum de Cooperación”, dicha cooperación constaba en la creación de un comité de trabajo, conjuntamente con unos promotores de seguridad y salud, los cuáles tenían que generar conocimientos importantes en la mencionada materia y desarrollarlos en las empresas que iban a evaluar.

Por medio de un trabajo conjunto de Chas y Constructionline estas empresas buscan reducir los costos de las evaluaciones de precalificación de los clientes y compañías para que compartan los datos evaluados de seguridad y salud en estándares comunes. Esto posibilitaría a las organizaciones públicas demostrar un mejor funcionamiento en materia de seguridad y salud y obtener un mejor costo para los principales promotores.

Chas y Constructionline buscan activamente la integración de estos principios a la industria de la construcción y del mismo modo a las empresas privadas.

2. Introducción

Muchas veces las evaluaciones que se realizan a las empresas, con respecto a sus habilidades técnicas de seguridad y salud y a las extensas variaciones en las evaluaciones de los diferentes clientes, han hecho que el resultado de los estándares sean diferentes y resulten a veces un desperdicio de tiempo y dinero por la innecesaria duplicación de información.

Por eso Chas y Constructionline trabajan conjuntamente, Constructionline proporciona a los clientes una evaluación de servicios de asuntos financieros y técnicas de habilidades y CHAS se enfoca en asuntos de seguridad y salud.

3. La Estructura de los Principios de CHAS

Los principios del CHAS son muy concisos y accesibles, ya que ellos afirman que no debe haber ninguna diferencia si la empresa se evalúa en un lugar más cercano o en otro más lejano, la evaluación debería realizarse con los mismos estándares, de forma clara y transparente.

CHAS cree también que sus miembros dentro de lo posible deberían ayudar a la micro, pequeña y mediana empresa (Pymes) a que alcancen y mantengan unos estándares elevados de conformidad con la gestión de seguridad y salud en su empresa.

Esto se ve reflejado en las iniciativas de los comités del gobierno con proyectos como: “working web together (trabajando todos juntos)”, “good neighbours (buenos vecinos)”, “revitalising health and safety (revitalizando la seguridad y la salud)”.

Durante estos años CHAS ha identificado que entre el 60 y 80% de Pymes fallan en la primera evaluación, así que les facilita las ayudas necesarias para que puedan rendir la evaluación de manera exitosa.

4. Objetivos del Sistema CHAS

El Sistema CHAS busca de una manera sencilla y conjunta, con las evaluaciones de sus estándares, dirigir los asuntos de seguridad y salud de los trabajadores y verificar las disposiciones de la política de la empresa. Sabiendo que:

- Proporciona un examen que permite evaluar la conformidad de seguridad y salud de la empresa.
- Evita la duplicación de esfuerzos para ambos, a los trabajadores cuando se evalúan y a las empresas cuando hacen más de una evaluación.
- Supera la inconsistencia surgida cuando una empresa puede evaluar la conformidad de un trabajador pero no de otro.

- Proporciona más tiempo a los profesionales de la seguridad y la salud para comprometerse con el rol de vigilar y mejorar la seguridad y salud en el trabajo.
- Proporciona la evaluación permanente de seguridad y salud y la información evaluada sobre las empresas.

5. Niveles y miembros

Hay tres niveles de acceso disponibles para los miembros del CHAS, los cuáles son:

- **Miembro:** Es una organización que ha tenido formación e competentes individualidades en materia de seguridad y salud y pueden superar las evaluaciones de los estándares del CHAS. Los miembros tienen acceso a la base de datos y pueden adicionar nuevas aplicaciones, resultados de evaluaciones y comentarios.
- **Suscriptor:** Es una organización que no tiene o no ha elegido superar la evaluación del CHAS, pero solo desea utilizar la información contenida dentro del sistema. Pueden agregar comentarios en la base de datos si lo desean.
- **Suscriptor por un día:** Esta disponible para pequeñas organizaciones que no han elegido superar las evaluaciones, pero desean tener acceso a la base de datos en limitadas ocasiones.

El acceso a la base de datos es seguro con una identificación y una contraseña otorgada por el sistema, por el cuál los miembros pagan unos honorarios anuales.

6. Las Tres Etapas de la Evaluación

Hay tres etapas para organizar una evaluación competente del contratista y se muestran a continuación:

Etapas 1:

La primera etapa de evaluación es mostrar una conformidad con la legislación básica de seguridad y salud en la política de su empresa, en su organización y en sus disposiciones, asimismo haber demostrado una satisfactoria gestión de seguridad y salud. Esta parte es la llamada precalificación y se realiza de manera confidencial con el contratista cuando este ha presentado la selección de su trabajo y es capaz de proporcionar una adecuada presentación de seguridad y salud.

Etapas 2:

Es cuando se invita a la empresa a que presente la competitividad de su trabajo por medio de una evaluación, el cliente deberá ejercitarse en las obligaciones de seguridad y salud en el que se implicarán por ejemplo: la revisión pertinente sobre los métodos de seguridad y salud expuestos y su evaluación de riesgos. El cliente puede buscar ejemplos de planes de seguridad de trabajos similares con fases preconstruidas, especificando las obligaciones, la formación y sus habilidades.

Etapas 3:

En esta etapa el constructor debe vigilar el proceso del trabajo. El cliente asegurará al contratista que la seguridad es gerenciada de manera adecuada, es muy importante inspeccionar los métodos expuestos de seguridad y salud con los recursos idóneos del trabajo y con la coordinación apropiada.

Las evaluaciones de las etapas 2 y 3 deberían de ser proporcionadas con los riesgos implicados en el trabajo, como no es posible inspeccionar todo el trabajo el cliente deberá enfocarse en los lugares de riesgos más elevados. (Usando el CHAS se puede obtener una libre valoración de seguridad y salud en un tiempo oficial que es importante para la etapa 3).

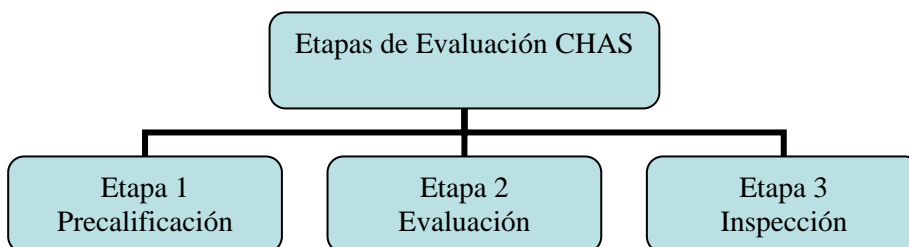


Gráfico 2.35. Etapas de Evaluación del sistema CHAS.

Fuente: Elaboración propia a partir de CHAS.

7. Aplicación para la Evaluación del CHAS y Honorarios

Hay cuatro caminos por el cuál las compañías pueden obtener una evaluación del CHAS. Los resultados de las inspecciones aparecen en las bases de datos del sistema en el registro de los contratistas. Los datos son sólo para miembros y subscriptores los cuáles pagan anualmente su cuota de suscripción y pueden acceder a datos para su información.

a. Empresas que se evalúan directamente con CHAS.

Si la empresa desea puede buscar la evaluación directa con el sistema CHAS; esta evaluación y sus honorarios dependerán del tamaño de la empresa.

b. Empresas que se evalúan con CHAS para la aprobación, selección o para listas preferenciales.

Los encargados de evaluar a los miembros de la organización son quienes tienen autorizadas las aprobaciones y revisiones de las listas, los honorarios pueden variar dependiendo de la organización y del tamaño de la empresa.

Actualmente para las empresas de cinco o más trabajadores, en su primera evaluación, tienen un costo de 85 libras (102 euros) y si se tiene menos de cinco trabajadores o sólo se desea una evaluación parcial es de 45 Libras (54 euros).

c. Evaluaciones de Constructionline

Las evaluaciones y registros de Constructionline deberán proporcionar la información necesaria sobre seguridad y salud para el uso de los clientes que accedieron de la base de datos de Constructionline. En este apartado el cliente tiene la oportunidad de evaluarse por el sistema CHAS otorgando mayor información y documentación necesaria para dicha evaluación. La documentación solicitada se enviará al asesor acreditado para la evaluación y los honorarios de esta evaluación son similares al del apartado anterior.

d. Evaluaciones con Marca de Calidad (Quality Mark)

Es para las empresas que pueden evaluarse por la iniciativa de registro de DTS Quality Mark con unos elevados estándares de seguridad y calidad y con técnicas que son evaluadas anualmente, las cuáles incluyen la evaluación del CHAS.

8. La Evaluación y Documentación

En los procedimientos descritos a continuación pueden encontrarse varias evaluaciones incluyendo las anteriormente descritas. Todos los documentos asociados con la evaluación (excepto el Apéndice 3), pueden modificarse de acuerdo a las necesidades de los miembros y los procedimientos deben ser desarrollados solo para los miembros quienes poseen sus listas y evaluaciones completas y aprobadas. (Siguiendo los procedimientos adecuados para evitar repetir las evaluaciones).

8.1. En el Apéndice 1 que es adaptado para que las organizaciones reflejen sus necesidades y prácticas en seguridad y salud y empiezan a evaluarse una vez aprobadas las listas incluso las revisiones. Este apartado expone a los miembros del sistema la información de las políticas de seguridad y salud, organización y sus disposiciones generales. Este apartado incluye dos cuestionarios el Apéndice 2A y 2B, para ser completados por las empresas. El Apéndice 2A es para empresas de menos de 5 trabajadores que una vez rellenado pasará al asesor acreditado para su evaluación. El Apéndice 2B es una alternativa de un cuestionario más completo.

8.2. Cuando se recibe la evaluación completa en la base de datos se puede ingresar o acceder para confirmar su desarrollo y si no se encuentran los datos actualizados se pueden someter a una evaluación o revisión de otros miembros. Y en el caso de que estuviera la información incompleta, hay que esperar a que se complete en su totalidad (Evitando así la duplicación de información). En el caso de una nueva evaluación los detalles se encuentran en la base de datos, apareciendo en estado “*pendiente*”. Si el solicitante se encuentra en la base de datos en estado pendiente y desea llevar a cabo otra evaluación con el consentimiento del actual asesor se podrá acceder a esta y la

administración del sistema del CHAS realizará el cambio de detalles de la evaluación.

8.3. Si la evaluación en la base de datos aparece como “*conforme*”, pero han pasado más de 6 meses desde su evaluación inicial (revisión rápida) se podría considerar una nueva revisión. Las guías y revisiones periódicas se encuentran en el cuadro mostrado a continuación:

Menos de 6 meses desde su evaluación o revisión.	No es necesario
Entre 6 y 18 meses desde su evaluación o revisión con cambios en la legislación aplicada a sus empresas.	Revisar HSE Asumir una revisión parcial como mínimo pero una revisión total es adecuada.
Más de 18 meses desde su evaluación o revisión.	Emprender una revisión rápida.

Tabla 2.16. Guías y revisiones de los usuarios del Sistema CHAS

Fuente: Elaboración propia a partir de Sistema CHAS.

8.4. Si el solicitante se encuentra en estado “*Fallos por reevaluar*”, enviará la evaluación original como miembro para su evaluación completa (Evitar la duplicación de información), pero si ha transcurrido más de 18 meses desde que estuvo sometido a fallos ya no podrá enviar la evaluación original como miembro. El contratista debería solicitar otra evaluación al CHAS.

8.5. Si el solicitante se encuentra en estado “*Fallado*”, siendo informado previamente en que ha fallado y la manera que ha sido evaluado pertinentemente por el sistema Chas. En este caso tampoco podrá enviar la evaluación original como miembro.

8.6. Durante la evaluación el asesor anotará las conclusiones en el registro del Apéndice 3 (Apéndice 3A para solicitantes con menos de 5 trabajadores) o el Apéndice 3B de forma más completa. El Grupo Nacional de Gestión deberá aprobar algunas formas utilizadas como registro.

8.7. Siguiendo la evaluación o reevaluación con éxito el estado del contratista se convertirá en “*conforme*” y será enviada la carta de aceptación.

8.8. Si el solicitante falla en la primera evaluación y se encuentra en la categoría de “*pendiente*” en la base de datos, se le comunicará por escrito las áreas que debe mejorar o que necesita para alcanzar los estándares necesarios. (En el Apéndice 4). Ellos tendrán un tiempo razonable para dirigir los asuntos descritos y reevaluarse y se le comunicará al contratista sobre los puntos que pueden ajustarse. En la base de datos se refleja la información acerca del tiempo acordado para la reevaluación.

i. Si los fallos que tiene la compañía se reevalúan dentro de la escala de tiempo asignada, el estado del contratista cambiará a “*fallos por reevaluar*”. Los miembros de la evaluación deberán comunicar a la empresa lo sucedido y no enviar la respuesta hasta obtener mayor información.

ii. En casos extremos donde la evaluación es escasa y más allá de obtener los estados de conformidad o las guías de los fallos encontrados en sus estándares, deberían modificar los fallos encontrados y ser comunicados por escrito.

Se deberá considerar la búsqueda de una asesoría competente de seguridad y salud necesaria para un compromiso de revisión fundamental de documentación (Regulación 7 de las Regulaciones de Gestión de 1999)¹⁰⁹.

9. Control de Calidad

9.1. Introducción

Para reforzar y preservar la confidencialidad del sistema es importante un efectivo control de calidad. Al final de cada evaluación de la organización o acreditación del asesor se envía el 5 o 7 % de las evaluaciones conformes o revisiones al asesor de calidad para su revisión completa. La revisión de la calidad es sólo una evaluación con sus respectivas conclusiones de los estándares de calidad, el registro completo aparecerá, en los detalles del contratista, en la base de datos del sistema accesible para que todos en una página web por internet.

9.2. Procedimientos

El gerente del sistema Chas inspeccionará la base de datos e invitará a los miembros que enviaron sus evaluaciones conformes o evaluaciones revisadas para el control de calidad. El asesor del control de calidad necesitará todos los cuestionarios completos y todas las formas de evaluación y documentación pertinentes para la inspección del control de calidad. Cuando todo este listo, toda la documentación con las aplicaciones conformes se enviarán y deberán estar listas en aproximadamente ocho semanas.

¹⁰⁹ Es importante para las Pymes no encontrarse con una aplicación muy difícil, cuando sea posible los miembros discutirán los asuntos que pueden surgir a raíz de la evaluación directa con la compañía y si es necesario se atenderán personalmente, recordando que algunas veces los solicitantes no tienen las habilidades literarias y ocasionalmente su primera lengua no es el inglés.

En cuanto sea posible como otra parte del control de calidad, el director de seguridad o asesor de cada miembro de la organización debería llevar a cabo un control de revisiones internas para ser aprobadas regularmente.

9.3. Conclusiones de la Inspección de Calidad:

Es importante asegurar la transparencia en el control de calidad. El gerente del sistema CHAS escribirá un reporte anual al Grupo de Gestión Nacional del total de evaluaciones de control de calidad completadas durante un período y la tendencia significativa identificada dentro de cada uno ellos.

10. CHAS y CONSTRUCTIONLINE

10.1. Introducción

Las propuestas en esta sección es el contorno de varias opciones disponibles para los clientes de Chas y Constructionline cuando evalúen sus aptitudes por medio de la precalificación de seguridad y salud, asimismo las ventajas y desventajas que pueden surgir a raíz de estas.

Existen cuatro maneras objetivas de “cooperación mutua” entre Chas y Constructionline.

Constructionline viene a representar a los promotores de la seguridad y salud entre los constructores, quienes ofrecen su trabajo al sector público buscando el menor costo de los clientes y los contratistas para las evaluaciones de seguridad y salud con una información seleccionada para cumplimentar un estándar común y la promoción de cada uno de las organizaciones y los gobiernos principales.

10.2. Contratistas

Hay cuatro grupos de contratistas quienes pueden ser seleccionados de una lista amplia de Constructionline. Los cuestionarios de seguridad y salud de Constructionline se dividen en dos secciones:

La sección A tiene dos partes: Todos los solicitantes deberán completar la Parte 1 y la Parte 2 y deberá ser completada por los solicitantes que tengan 5 o más trabajadores.

Si el solicitante desea evaluarse por medio de Chas deberá completar además la sección B así como la información de la sección A.

10.2.1. Los contratistas que no se han registrado en CHAS

Deberán completar la Sección A (la parte 1 si es para empresas de menos de 5 trabajadores), la cuál se encuentra dentro de la base de datos de Constructionline. El cliente utilizará esta evaluación si las respuestas en el cuestionario de seguridad y salud se muestran conformes y satisfactorias.

10.2.2. Los contratistas conformes con CHAS

Deberán completar la Sección A (la parte 1 si es para empresas de menos de 5 trabajadores), la cuál se encuentra dentro de la base de datos de Constructionline.

10.2.3. Listado de la evaluación de CHAS del contratista que ha fallado o esta en el estado “fallos por reevaluar”.

Deberán completar la Sección A. Si se selecciona de una larga lista de fallos, establecida por el sistema Chas.

10.2.4. El contratista que está en espera de la evaluación de CHAS estado “Pendiente”.

El contratista que se encuentra en estado “pendiente” podría ser separado de la lista mientras espera el resultado de la evaluación completa.

10.2.5. El contratista que no se ha evaluado por medio de CHAS pero esta buscando la evaluación.

Deberá rellenar en ambas secciones A y B (En la sección A, en la parte 1 si es para empresas de menos de 5 trabajadores). La Sección A, será examinado en la base de datos y la Sección B con toda la documentación pertinente será evaluado por el asesor acreditado.

10.3. La Evaluación de CHAS

El asesor acreditará la evaluación completa en un margen de diez días desde que se recepciona toda la información. El progreso de la evaluación y el seguimiento estará disponible en la base de datos, si el resultado de la evaluación resultará fallida se le explicará los motivos de su fallo por escrito y se le dará la oportunidad de reevaluarse (honorarios de reevaluación). Si el asesor considera que los estándares de aplicación son muy escasos y que ellos no podrían alcanzar los estándares de CHAS, se les dará asesoramiento para la

búsqueda de unos competentes estándares de seguridad y salud y una completa revisión de su política, organización y sus disposiciones generales.

10.4. Clientes de Constructionline

Los clientes están formados por dos grupos, aquellos que son miembros del sistema CHAS y los que no lo son.

10.4.1. Los que no son miembros de CHAS

En este caso no se conoce si el contratista ha tenido una evaluación de seguridad y salud conforme y por lo tanto debe presentar sus disposiciones generales para la evaluación. En la Sección A se proporcionará a los solicitantes varios cuestionarios de seguridad y salud acerca de su política, organización y disposiciones generales siendo posible que la información proporcionada en los cuestionarios sea suficiente y les permita reflejar si el contratista está conforme con las gestiones de seguridad y salud solicitadas, asimismo el contratista debe describir los procedimientos de sus evaluaciones de riesgos.

10.4.2. Miembros de Chas o Subscriptores:

Si el contratista esta conforme con CHAS deberá presentar la información otorgada, pero si no tiene la evaluación completa del sistema CHAS, debe evaluarse hasta que este conforme.

Una vez que la lista este completa, los contratistas pueden presentarse. En este punto se adjunta el boceto de plan de seguridad y salud (y toda la información pertinente en un CD) y también deberá incluirse la información necesaria acerca de los riesgos y peligros relacionados con su trabajo, así

como organizar la presentación necesaria que refleje si son competentes para comprometerse con los estándares de seguridad y salud en el trabajo. La cantidad de información necesaria variará de un trabajo a otro, pero será proporcional a los riesgos presentados por cada trabajo.

Algunos ejemplos son:

- Un ejemplo de una fase de construcción del plan de seguridad y salud para un trabajo similar ya completado.
- Declaraciones de métodos de seguridad para actividades de alto riesgo asociados con los trabajos presentados como por ejemplo: trabajo en altura, trabajo en espacios reducidos.
- Evidencias de técnicas o formación específica para los trabajadores que están en este oficio.
- Las obligaciones de los encargados en materia de seguridad y salud como, por ejemplo el contratista principal.
- Las disposiciones de coordinación con otros constructores como usuarios o como inspectores de procedimientos de trabajo (subcontratistas).

10.5. Los Estándares del CHAS

Chas ha establecido una alta conformidad con los estándares de seguridad y salud para decidir si el contratista esta conforme con la legislación actual y que es capaz de mostrar una gestión satisfactoria de seguridad y salud.

En términos generales el contratista tiene que exponer al comité de seguridad y salud en el trabajo (presentación de la política) que ellos tienen una sólida organización para gestionar la seguridad y salud (obligaciones y responsabilidades) y finalmente que tiene satisfactorias disposiciones para obtener la conformidad. Por ejemplo unos procedimientos aceptables de

evaluación de riesgos que proporcionen unas "suficientes y adecuadas" evaluaciones con respecto al trabajo. Las disposiciones particulares están cubiertas por la evaluación a las compañías sin distinción del trabajo que desempeñan como: COSSH (sustancias peligrosas), manuales de manejo, consultas, inspecciones de trabajos en seguridad eléctrica.

10.6. Registros competentes de Seguridad y Salud en Chas y Constructionline

En la actualidad no existe una aceptación nacional o internacional o acuerdos de estándares sobre seguridad y salud en el trabajo, es por ello que los miembros que han estado sujetos a una evaluación constante y conforme de seguridad y salud para contratistas, pueden registrar los resultados de las evaluaciones en la base de datos, y de esta manera reflejar su adecuada gestión en la materia.

Los clientes de Constructionline y los miembros de Chas deberían también de registrar todo lo pertinente a la información de seguridad y salud en la base de datos de Constructionline.

10.7. Estados en el sistema CHAS

Los contratistas quienes hayan tenido una evaluación con Chas estarán sujetos a uno de estos cinco estados:

10.7.1. Pendiente "Pending"

Es el contratista que ha hecho su evaluación con un miembro evaluador y la evaluación todavía esta sin finalizar.

10.7.2. Conforme “Compliant”

Es el contratista que ha presentado los estándares necesarios para obtener una conformidad con la legislación básica de seguridad y salud y proporcionar evidencias de gestionarlas dentro de su empresa siguiendo la dirección de los miembros del sistema, que ayudan a decidir cuando y a que tipo de revisión deberían de atenerse.

10.7.3. Fallido “Failed”

El solicitante ha fallado en mostrar una conformidad o una satisfactoria gestión de seguridad y salud. El contratista puede conocer las razones por las cuáles ha fallado y se muestran en la base de datos del sistema. Bajo circunstancias normales los contratistas que han fallado pueden tener la oportunidad de reevaluarse, sin embargo algunas veces los miembros de evaluación pueden comunicarles que no tiene los suficientes recursos para realizarla o tienen una aplicación muy escasa, en este caso la empresa se comunicará con ellos para sugerirle que deberían comprometerse a una revisión rigurosa con los consejos que les proporcionará la empresa.

10.7.4. Fallos para ser reevaluado “Failed to Resubmit”FTR

Es el solicitante que ha fallado en la primera evaluación para demostrar una conformidad o una satisfactoria gestión de seguridad y salud. El contratista ha sido informado por escrito de las razones de sus fallos y el tiempo determinado para que mejore su evaluación, se hace mucho hincapié en que las modificaciones a los fallos ya presentados se deberán realizar en el tiempo acordado. El contratista con esta categoría se evaluará con otro miembro y será devuelta su evaluación original para que complete su reevaluación en

menos de 18 meses desde su primer evaluación (de este modo evitamos la duplicación de datos evaluados).

10.7.5. Revisión”Review”:

Este solicitante ha sido previamente evaluado pero su política, organización y disposiciones generales están sujetas a una global o parcial revisión.

11. La Guía de Asesores:

El Apéndice 5 proporciona detalles de los estándares de seguridad y salud necesarios en cada área evaluada. Describe las mejores prácticas legales de los estándares en sus evaluaciones, con el objetivo de asegurar sus aplicaciones y una evaluación común de todas las aplicaciones realizadas, las conclusiones del asesor de los estándares están registradas en el Apéndice 3.

12. Honorarios

Con una evaluación directa en el sistema de seguridad y salud “CHAS” los honorarios son los siguientes¹¹⁰:

- 117.50 libras (141 euros), si es una empresa con 5 o más trabajadores, y ha terminado de rellenar el apéndice 2.

- 64.62 libras (77.54 euros), si es una empresa de menos de 5 trabajadores, y ha terminado de rellenar el apéndice 2.

Y cada reevaluación tiene un costo de 40 libras (48 euros).

¹¹⁰ Los honorarios incluyen impuestos (VAT 17,5%) y son los presentados en su página web de la empresa: www.chas.co.uk.

2.8.9.3. Safety Checklist Contractors (SCC) / Veiligheids Checklist Aannemers (VCA). Lista de Control para Contratistas.



Se inicio en 1994, su país de origen es en los Países bajos, no obstante, su expansión ha llegado a Bélgica, Alemania y Suiza.

La lista de control para contratistas, Safety Checklist Contractors (SCC), es una norma que se aplica a la certificación de sistemas de gestión de seguridad y salud, y no sólo es aplicable a la industria de la construcción.

El certificado SCC demuestra que los procesos internos de los subcontratistas certificados, han sido evaluados sobre una base de buenas prácticas en gestión de seguridad y salud y que cumplen con la presente normativa¹¹¹.

1. Descripción del Sistema

a. Objetivos

El SCC se ha desarrollado como tercera parte de su sistema de certificación con el objetivo de evaluar y mejorar el desempeño de los contratistas en la protección con los trabajadores en materia de seguridad, salud y

¹¹¹ SCC es un sistema de certificación de terceros, desarrollados para organizaciones que subcontratan el trabajo, en sus inicios fue diseñado por y para la industria química, Hoy por hoy, los contratistas exigen a sus subcontratistas el certificado que se otorga, el SCC 2000/03.

medioambiente dispuestos en el lugar de trabajo, acreditando las mejores prácticas sobre gestión de la seguridad y salud así como los temas medioambientales específicamente con las listas de verificación.

b. Proceso de Reconocimiento

b.1. Reconocimiento y acreditación

Cualquier contratista que este trabajando con un sistema de gestión de seguridad y salud y medioambiente (SSM) puede solicitar un certificado de conformidad del cuerpo de certificación de la empresa SCC, luego recibirá toda la información pertinente para el contratista y una propuesta de consideración formal de la evaluación del sistema SSM (documentación lo mismo que implementación) del tribunal de evaluación, junto con la certificación de conformidad de SCC y las audiciones anuales subsiguientes.

b.2. Criterios de aceptación

Existen dos niveles de certificación:

a.- Actividades de gestión directamente en el lugar de trabajo en materia de seguridad, salud y medioambiente y es generalmente destinada para empresas con menos de 35 trabajadores. Esta certificación evalúa los estándares de seguridad y salud básicos y las actividades en el lugar de trabajo.

b.- Y la destinada para empresas con más de 35 trabajadores, este nivel evalúa las estructuras de gestión de SSM y los sistemas (alto, bajo o sofisticado).

b.3. Períodos de validez o suspensión

El certificado obtenido de SCC es válido para un período de tres años. Sin embargo la agencia de certificación puede suspenderla si el contratista no lleva a cabo las correctas medidas de seguridad, salud y medioambiente en un máximo de tres meses o en el caso que el logo de la agencia de certificación haya sido mal usado.

b.4. Costos

Estos son internos (cambios en el sistema administrativo) o costos de preparación externa (consultas de ayuda), algunos costos de formación, y costos de certificado (diplomas y actividades de audición). El total de los costos puede variar dependiendo del estado inicial del sistema de gestión en asuntos de seguridad, salud y medioambiental de la empresa.

b.5. Prestigio/Reconocimiento Social

El SCC ha desarrollado un gran estatus en Holanda y Bélgica, el cuál puede llegar a compararse con los estándares de la ISO. Este sistema es bueno y respeta la certificación que otorga.

b.6. Actualización del Sistema

Los expertos del comité central, los cuáles operan como el cuerpo ejecutivo en nombre de “La organización de cooperación de seguridad”, tienen todas las reglas del sistema y la marca del logo de la compañía. Los dos mayores cambios del sistema ocurridos en 1997 y 2000, han llevado acabo criterios con verificaciones severas y un firme índice de frecuencia de accidentes .El sistema impone la mejora continua en el desempeño de temas de seguridad y

salud, asimismo el sistema busca la mejora siempre y cada intervalo de tres años aproximadamente realiza las revisiones pertinentes.

2. Interacciones con:

- Los Trabajadores: El sistema SCC demanda obligatoriamente la formación en seguridad del personal, los cuáles concluyen con certificados individuales.
- Contratistas, subcontratistas, proveedores y vendedores: Los contratistas de ingeniería pueden solicitar los servicios al sistema SCC a aquellos proveedores que se encontraran registrados dentro del sistema SCC de la compañía.
- Sociedad: Es sistema SCC respeta la certificación otorgada y busca expandir la mejora en asuntos de seguridad, salud y medioambiente.
- Otras empresas y organizaciones: Los estándares han sido en sus inicios desarrollados por la industria petroquímica, pero en la actualidad los estándares públicos se han usado por otras industrias como la del sector de construcción.

2.1. Mejoras de las condiciones de trabajo

Este sistema tiene una gran significación en la motivación por la mejora y la concienciación de los trabajadores en asuntos de seguridad, salud y medioambiente.

3. Evolución del Sistema

El sistema se desarrollo en sus inicios en la industria petroquímica, como se ha comentado con anterioridad, pero en la actualidad ha acreditado los estándares públicos y son utilizados por otras industrias. Hasta ahora más de 10.000 certificaciones han sido otorgadas por Benelux SCC. Cada año un promedio de 1.500 certificados nuevos son otorgados, aproximadamente 800.000 personas están en posesión del certificado personal, atestado o diploma de “Seguro Básico SCC”. Este sistema ha sido introducido en Holanda, Bélgica, Alemania, Suiza y Austria.

4. Evaluaciones del Sistema

Dentro de la evaluación del sistema se puede encontrar los diferentes puntos fuertes que se detallan a continuación:

4.1. Puntos Fuertes

- Los criterios que se encuentran comprimidos en una gran lista de requerimientos la cuál ha sido concienzudamente desarrollada y es muy concreta y práctica para ser usada por los usuarios del sistema SCC.
- El sistema se ha desarrollado por la industria, para la industria controlado e innovado por la industria e internacionalmente reconocida, por sus elevados estándares.
- El sistema es positivo al mostrar que ha ayudado a las compañías certificadas en reducir las enfermedades, algunos accidentes e

incrementar la formación y la protección de los trabajadores y también creando una imagen de venta de la compañía.

2.9. CONCLUSIONES DEL ESTADO DEL ARTE

La culminación del Estado del Arte, nos ha llevado a las conclusiones que se citan a continuación:

- La Construcción es un sector dinámico en la economía del país y al ocupar un mayor porcentaje de trabajadores, así como la presencia masiva de la subcontratación, la diversidad de técnicas utilizadas, la temporalidad y la falta de mano de obra especializada hacen que se encuentre más expuesto a mayores riesgos y peligros que otros sectores.
- Las Pequeñas y medianas empresas (Pymes) en el sector de la construcción, muchas veces no aplican un sistema de gestión en materia de seguridad y salud por considerarlo muy técnico, complicado y poco práctico para aplicarlo a sus “pequeños trabajos”.
- Cabe destacar la poca investigación que existe en el ámbito de prevención de riesgos laborales para las pequeñas y medianas empresas del sector de la construcción asimismo no se conoce a fondo como se gestionan en este ámbito.
- Las Pymes en el sector de la Construcción están expuestas a mayores riesgos en materia de seguridad y salud ya que no poseen en muchos casos una cultura prevencionista integrada en la empresa.

- Son las pequeñas y medianas empresas del sector de la construcción las que se encuentran más expuestas a riesgos de gravedad como son las caídas a distinto nivel, atropello y golpes de vehículos, según los datos señalados por la V Encuesta de Condiciones de Trabajo.
- Las Pymes que constituyen un gran porcentaje del tejido empresarial español, no presenta normativa específica en materia de prevención de riesgos laborales, siendo difícil su interpretación y aplicación.

Surge así el título de la presente tesis doctoral:

“ANÁLISIS DE MODELOS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS PYMES DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN”.

3. OBJETIVOS

3. OBJETIVOS

3.1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de este apartado se exponen los objetivos de la investigación tanto a nivel general, como de forma específica que se han marcado para la presente tesis doctoral.

Tal como se ha venido señalando en capítulos anteriores el sector de la construcción representa una fuente de suma importancia para el país tanto a nivel social como económico¹¹², siendo el sector con mayor número de trabajadores, más de 2 millones.

Asimismo el alto índice de siniestralidad que presenta el sector es de suma preocupación, principalmente en la pequeñas y medianas empresas que en España representan un 99.87% y un 99.8 % de todas las empresas en la Unión Europea¹¹³.

3.2. OBJETIVOS GENERALES

Como objetivo principal de la tesis doctoral, tal como lo especifica su título “Análisis de modelos de gestión de seguridad y salud en las Pymes del sector de la construcción”. Se desea conocer la situación actual de la gestión de la prevención de riesgos laborales en las pequeñas y medianas empresas del sector de la construcción en la Comunidad Autónoma de Andalucía, siendo la gestión de la prevención de riesgos laborales en la empresa, un factor

¹¹² Cfr. de la presente Tesis Doctoral. Capítulo II. Apartado 2.5.2. Cifras Macroeconómicas del Sector de Construcción.

¹¹³ Cfr. de la presente Tesis Doctoral. Capítulo II. Apartado 2.6.2. Evolución e Historia de las Pymes.

importante para el desarrollo de mejora continua de la seguridad y salud de los trabajadores¹¹⁴.

3.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Dentro de los objetivos específicos de la investigación se encuentran:

3.3.1. Estructura de las empresas

Identificar como se encuentra formada la estructura organizativa de las Pymes de construcción en cuanto a prevención de riesgos laborales.

3.3.2. Formación e Información

Conocer como se lleva a cabo la información, formación y consulta de los trabajadores en las Pymes de construcción en temas de seguridad y salud.

3.3.3. Actividades de gestión y prevención de seguridad y salud en la empresa

Evaluar las actividades preventivas y de gestión aplicables en las Pymes del sector de la construcción.

¹¹⁴ En la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se cita textualmente en su artículo 16.2 :

“El empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de seguridad y salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma”.

3.3.4. Evaluar la gestión de las Pymes en el ámbito de seguridad y salud.

Evaluar de forma completa como se viene gestionando la prevención de riesgos laborales en las pymes del sector de la construcción

3.3.5. Normativa Prevencionista

Evaluar los conocimientos sobre la normativa existente en prevención de riesgos laborales y niveles de implantación alcanzados por parte de estas empresas

4. METODOLOGÍA

4. METODOLOGÍA

4.1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se presenta la metodología desarrollada en la presente tesis doctoral, la descripción de las fases de investigación, asimismo la formulación de las hipótesis de partida, el diseño de la muestra y el método científico que va a ser utilizado y contrastado con las hipótesis planteadas.

4.2. FASES DE LA INVESTIGACIÓN

En la primera fase se estudian las características de las empresas, de la investigación presentada en el Capítulo II, del “**Estado del Arte**”, se expuso las fuentes de investigación utilizadas para la realización de la presente tesis, se planteó la situación actual de la Prevención de Riesgos Laborales en el sector de la construcción, la normativa específica del sector, así como algunas cifras macroeconómicas que revelan el gran aporte de este sector al desarrollo económico y social del país y en el entorno europeo, fundamentalmente se expuso sobre las pequeñas y medianas empresas que son social y económicamente importantes ya que vienen a representar el 99.8% de todas las empresas en la Unión Europea (UE) y proporcionan millones de trabajos y son una fuente de empleo, innovación, crecimiento, y espíritu emprendedor¹¹⁵.

Asimismo se exponen las cifras estadísticas sobre accidentes laborales en las Pymes de construcción, que muestran una preocupación sobre como se viene gestionando la prevención de riesgos laborales. También se muestran los SGPRL implantados en otros países.

¹¹⁵ Cfr. de la presente Tesis Doctoral. Capítulo II. Apartado 2.6.2.1. “Definición de micro, pequeñas y medianas empresas”. Áreas de la Comisión de las Comunidades Europeas. 2003.

En la segunda fase se muestran los “**Objetivos**” de la tesis doctoral tanto generales como específicos, desarrollándose en la tercera fase la “**Metodología**” de la investigación.

Dentro de la metodología a desarrollar se hace usos de técnicas cuantitativas como son las encuestas, en esta etapa se justifica la selección de la encuesta como técnica de investigación cuantitativa, posteriormente se plantea la población como objeto de estudio, el diseño de los cuestionarios, la delimitación del tamaño de la muestra y tipo de muestreo a realizar, a la que se le van a aplicar los cuestionarios.

A continuación se realiza la “**Investigación de Choque**” que consta de dos fases, la primera fase consiste en aplicar el cuestionario a un número reducido de empresas llamada prueba piloto, para la validación del mismo y la segunda fase consiste en analizar los posibles fallos detectados en la primera fase, e introducir las modificaciones pertinentes en el cuestionario, luego se formulará el cuestionario definitivo y estará listo para su aplicación, asimismo se estimarán los períodos de recepción de los cuestionarios. Por último se presentan las conclusiones de la investigación de choque.

La quinta fase consiste en la “**Investigación de Fondo**” esta fase se inicia con la realización del trabajo de campo, el envío de los cuestionarios y el seguimiento de los mismos, se estiman cinco meses desde la fecha de envío para su posterior procesamiento de los datos recibidos y su análisis.

Por último, en la sexta fase se presentan las “**conclusiones y recomendaciones**” de la presente tesis doctoral, planteando “**futuras líneas de investigación**” que han quedado abiertas en esta investigación.

De esta manera se describe a continuación las diferentes fases de la investigación:

1ª Fase	Análisis de la Investigación “Estado de Arte”
2ª Fase	Formulación de objetivos generales y específicos
3ª Fase	Metodología de la investigación
4ª Fase	Investigación de Choque
5ª Fase	Investigación de Fondo
6ª Fase	Conclusiones y recomendaciones

Tabla 3.1. Fases de la Investigación

Fuente: Elaboración propia.

4.3. FORMULACIÓN DE LAS HIPÓTESIS DE PARTIDA

De acuerdo con lo expuesto en el capítulo II sobre el Estado del Arte proseguimos a plantear las hipótesis de partida de nuestra investigación:

H1. “Las pequeñas y medianas empresas en el sector de la construcción no gestionan adecuadamente la prevención de riesgos laborales”.

H2. “No hay un nivel adecuado de conocimiento de la normativa prevencionista en las Pymes de construcción”.

H3. “Muchas de las Pymes de construcción consideran los asuntos de seguridad y salud como obstrucción en los procesos constructivos”.

H4. “Muchos trabajadores no reciben una formación a conciencia de los riesgos específicos de su puesto de trabajo, sobre todo los trabajadores inmigrantes”.

H5. “Existe una buena percepción de las empresas sobre la implantación de certificaciones de seguridad y salud en las pymes de construcción”.

H6. “La mayoría de las Pymes en el sector de la construcción no realizan reuniones de coordinación”.

H7. “La implantación de lo establecido en el Plan de seguridad y salud no es la adecuada”.

H8. “Se valoran muy poco los temas de seguridad y salud para la adjudicación de obras”.

H9. “Los porcentajes de subcontratación en las obras son altos”.

H10. “Las funciones del CSS carecen de autonomía”

4.4. LA METODOLOGÍA

Para la presente investigación se plantea trabajar con un método de orden cuantitativo como son las encuestas, por ser de carácter objetivo, y que refleja con expresiones numéricas datos generalizables que se puede visualizar con facilidad, para la toma de medidas a largo plazo.

En la siguiente tabla se describen las características de los métodos cuantitativos y cualitativos¹¹⁶.

¹¹⁶ Casanova 1995, pp. 107. Citado por Antonio Medina y Santiago Castillo Arredondo en Metodología para la realización de Proyectos de Investigación y Tesis Doctorales. 2003.

Metodología Cuantitativa	Metodología Cualitativa
Carácter objetivo	Carácter subjetivo
Expresión numérica	Expresión descriptiva
Datos generalizables	Datos particulares
Toma de medidas a largo plazo	Toma de medidas inmediatas

Cuadro 4.1. Evaluación Cuantitativa y Cualitativa

Como parte de una investigación de forma científica, tenemos que la metodología se puede llevar a cabo por diferentes técnicas de investigación tanto de carácter cuantitativo como cualitativo. Para distinguir entre estas dos tipologías tenemos (García Hoz de Yela: 1994):

Al distinguir entre análisis cualitativo y cuantitativo hay que considerar las diferencia entre rigor y precisión, rigor se refiere a la descripción e interpretación fiel de los hechos, para ajustarse lo mejor posible a la complejidad y al carácter personal de la conducta y avanzar en la comprensión de su significado y de precisión que atañe a la expresión exacta de ciertos aspectos de los hechos que solo alcanza su máximo en la formulación matemática.

4.5. LA ENCUESTA

4.5.1. La Encuesta como Estrategia de Investigación

La encuesta tal como lo define Cea D Ancona¹¹⁷, constituye una estrategia de investigación basada en las declaraciones verbales de una población concreta, asimismo profundizaremos más con la siguiente definición: (García Fernando, 1992)¹¹⁸:

¹¹⁷ M^a Ángeles Cea D Ancona. Metodología Cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social. Pág.239. 2001.

¹¹⁸ García Fernando, M. Y otros. “La Encuesta”. El análisis de la realidad social. REIS. Nº 51. 1994.

Una encuesta es una investigación realizada sobre la muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, que se lleva a cabo con el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación, con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población.

Así en palabras de (Hakin, 1994:52)¹¹⁹

Las encuestas buscan información sobre la propia conducta y experiencia del individuo, valores y actitudes, características personales y circunstancia sociales, pero con frecuencia buscan información que va más allá del individuo, extendiéndose a sus relaciones, interacciones o actividades con otra gente, proporcionando información sobre grupos, vecindarios, contextos sociales y acontecimientos de los que tienen experiencia.

Suelen distinguirse tres tipos principales de encuestas en función de la forma en la que se administran las técnicas que utilizan para la recogida de datos:

- Encuestas por correo
- Encuestas por teléfono
- Encuestas personal o cara a cara.

4.5.2. Justificación de la Encuesta como Técnica de Investigación

En nuestra investigación se ha optado por la encuesta por correo como metodología de investigación por varios factores, entre los principales tenemos:

- Características de la población: Dado que las Pymes son un universo muy amplio, y muchas veces no poseen un nivel educativo alto, las encuestas por otro tipo de modalidad hubieran sido probablemente más complicadas para la obtención de información, por eso hemos

¹¹⁹ Citado por M^a Ángeles Cea D Ancona de Hakin. Metodología Cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social. 2001.

tratado de elaborar los cuestionarios de manera clara y sencilla, pero que cumpla con los objetivos de la investigación.

- Recursos económicos y humanos: Nuestra investigación va dirigida para Pymes de construcción en el ámbito de Andalucía, las cuáles abarcan ocho provincias andaluzas, de gran expansión. Nuestra investigación no posee grandes medios humanos, ni económicos, es por ello que hemos optado por las encuestas por correo, por ser menos costosas que la encuesta personal y la telefónica, ya que a diferencia de las encuestas personales, no se necesitan entrevistadores.
- La precisión requerida para los resultados de orden cuantitativo: Necesitábamos trabajar sobre una muestra representativa de la población, que nos proporcionará datos cuantitativos medibles, de las diferentes características que presentan las Pymes de la Construcción.
- Plazos de ejecución de la investigación: Haciendo un análisis de las tres modalidades de encuestas, la encuesta por correo requiere mayor tiempo para su diseño, su entrega, su seguimiento, y para la obtención de información y el procesamiento de datos, pero valorando las ventajas anteriormente presentadas, se ha dispuesto de un plazo mayor para la investigación, con el fin de cumplir los objetivos planteados.

4.5.3. Diseño del Cuestionario

Diferentes autores nos guían como realizar un cuestionario, considerando la función, finalidad y tipo de análisis estadístico de las preguntas, los tipos de preguntas cuestionario se pueden clasificar en (Azofra: 2000)¹²⁰:

- a. Preguntas según las respuestas que se admita:
 - a.1. Preguntas abiertas
 - a.2. Preguntas cerradas
 - a.3. Preguntas semicerradas

- b. Preguntas dicotómicas
 - b.1. Preguntas categorizadas o de escala nominal
 - b.2. Preguntas de escala numérica
 - b.3. Preguntas de valoración

- c. Preguntas directas
- d. Preguntas indirectas
- e. Preguntas de respuesta única
- f. Preguntas de respuesta variable

En base a lo expuesto se ha seleccionado para el cuestionario en su mayoría una combinación de preguntas de respuesta única, preguntas abiertas, preguntas semicerradas, preguntas dicotómicas (de valoración).

El cuestionario se estructura por los siguientes ítems y números de preguntas pertenecientes a cada bloque:

¹²⁰ Azofra Maria José. “Cuadernos Metodológicos Nº 26 - Cuestionarios CIS Centro de Investigaciones Sociológicas”. Madrid 1999.

Objetivos específicos (Indicadores)	Nº de preguntas
Datos de la empresa	7
Actividades de prevención y gestión de seguridad y salud en la empresa	14
Seguridad y salud en las obras de construcción	3
Empresa Promotora	10
Empresa Contratista	12
Empresa Subcontratista	8
TOTAL: 6	PREGUNTAS: 54

Cuadro 4.2. Áreas Temáticas “Cuestionario sobre la prevención de riesgos laborales en la construcción”

4.5.4. La Población Objeto de Estudio

En el siguiente apartado definiremos la población y la muestra del universo de estudio, el universo de referencia, el tamaño de la muestra y el procedimiento utilizado para su muestreo.

El Universo de estudio para nuestra investigación son las Pymes de construcción de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Se tomará como Universo de referencia y fuente de información los datos presentados por la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico de la Junta de Andalucía y el Directorio Central de Empresas (DIRCE) del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Para definir mejor nuestro universo de estudio definiremos según la Comisión de las Comunidades Europeas 2003/361/EC las pequeñas y medianas empresas por categorías y límites financieros de las determinadas categorías de empresas, se citan en el artículo 2 del presente documento y dice:

1.- Las categorías para micros, pequeñas y medianas empresas (Pymes) son aquellas empresas que están compuestas con menos de 250 personas y tienen un volumen de negocio que no exceda los 50 millones de euros, y/o un balance anual que no exceda los 43 millones de euros.

2.- Dentro de las categorías de la Pymes, se define a la **pequeña empresa** como la empresa que tiene menos de 50 trabajadores y con un volumen de negocio y/o un balance anual que no excedan los 10 millones de euros.

3.- Dentro de las categorías de la Pymes, se define a la **micro empresa** como la empresa que tiene menos de 10 trabajadores y con un volumen de negocio y/o un balance anual que no excedan los 2 millones de euros.

4.5.5. Delimitación del Tamaño de la Muestra y Tipo de Muestreo

El tipo de muestreo es de tipo aleatorio simple, presentándose por el prototipo de muestreo por su sencillez y facilidad para calcular los errores de muestreo. Asimismo obedece a que es un muestreo monoetápico¹²¹ y las diferentes unidades de la muestra tienen la misma probabilidad de formar parte de la muestra.

La fuente de información consultada para la selección de la población ha sido la base de datos presentados por la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico de la Junta de Andalucía y el Directorio Central de Empresas (DIRCE) del Instituto Nacional de Estadística (INE).

La población de pequeñas y medianas empresas constructoras en Andalucía asciende a más de 5000 empresas.

¹²¹ Los elementos de la presente muestra se eligen directamente en una sola etapa.

Aplicar los cuestionarios a toda la población resulta inviable; puesto que muchas de las pequeñas y medianas empresas constructoras establecidas trabajan en fases preliminares a la construcción, por otro lado los costes y duración para una encuestas de estas características resultaría muy elevado, de ahí que se ha seleccionado una muestra, en las que se haya representado la población.

Se ha seleccionado una muestra de 50 empresas, en las que se encuentran representados toda la población, no obstante se enviaron más de 300 cuestionarios en toda la Comunidad de Andalucía.

4.5.6. Trabajo de Campo

El trabajo de campo comienza en la localización de las empresas constructoras elegidas de forma aleatoria simple por las provincias, capitales y pueblos de Andalucía en los diferentes campos del sector de la construcción.

Una vez seleccionadas las empresas que constituyen la muestra, se les comunica previamente por teléfono el objeto de la investigación, solicitándole su colaboración, las instrucciones de reenvío a seguir una vez que reciban los cuestionarios y se les asegura la total confidencialidad de la investigación.

Luego se preparan los sobres con los cuestionarios a enviar a cada empresa.

Posteriormente transcurridos dos semanas del envío de los cuestionarios por correo, se vuelve a comunicar con las empresas para verificar si los cuestionarios han llegado e insistir en su colaboración con la investigación y garantizarles una vez más la completa confidencialidad de sus respuestas y sus datos.

La duración del trabajo de campo se estima en cinco meses desde la preparación de los cuestionarios, el envío de los mismos, y la recopilación de la información solicitada.

Cabe destacar que estudios anteriores en materia de seguridad y salud, así como también los realizados por otros organismos e instituciones han reflejado la reticencia de los encuestados a participar en estudios de seguridad y salud, por ello en el seguimiento de las encuestas se ha insistido siempre en la confidencialidad de los mismos.

4.5.7. Ficha Técnica

Como resumen a lo elaborado y expuesto hasta ahora, se presenta la ficha técnica de la encuesta realizada.

FICHA TÉCNICA
<p>POBLACIÓN: Se tomará como Universo de referencia y fuente de información los datos presentados por la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico de la Junta de Andalucía y la Directorio Central de Empresas (DIRCE) del Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Más de 5000 Pymes del sector de la construcción.</p>
<p>AMBITO TERRITORIAL: Andalucía</p>
<p>PROCEDIMIENTO Y MUESTREO: El tipo de muestreo que se ha realizado es de tipo aleatorio simple. 50 empresas (pymes) de construcción en el ámbito de Andalucía.</p>
<p>TRABAJO DE CAMPO: Realizado durante los meses de Abril, Mayo, Junio, Julio y Agosto de 2005.</p>
<p>TRATAMIENTO DE DATOS: Se analizarán los datos, tras ser revisados, tabulados y mecanizados informativamente, mediante el paquete de programas informativo SPSS/ WIND (V12.0), paquete estadístico de ciencias sociales, mediante el cual se realiza la codificación de los cuestionarios para contrastar posteriormente los datos obtenidos por las distintas encuestas realizadas.</p>

Cuadro 4.3. Ficha Técnica

Y a continuación se presenta el siguiente cuadro sobre los ítems de las encuestas, sus correspondientes preguntas y las variables a ser evaluadas y analizadas.

Cuadro de Ítems, Preguntas y Variables

ÍTEMS	PREGUNTAS	VARIABLES
I. Datos de la empresa		
1.Actividad económica	P1	V3
2.Nº de Trabajadores	P2	V4
3.Nº Total de trabajadores	P3	V5
4.Nº Total de trabajadores inmigrantes	P4	V6
5.Procedencia	P5	V7
6.Facturación aproximada	P6	V8
7.Provincia	P7	V9
II. Actividades de prevención y gestión de seguridad y salud en la empresa		
1.Condiciones de seguridad y salud	P8	V10
2.La seguridad y salud motivo de perturbación en el proceso constructivo	P9	V11
3.Procedimientos escritos de sustancias peligrosas	P10	V12
4.Requisitos de seguridad	P11	V13
5.Reconocimientos médicos	P12	V14
6.Formación específica a nuevos trabajadores	P13	V15
7.Información y formación a inmigrantes	P14	V16
8.Certificación de formación	P15	V17
9.Listado de identificación de equipos de trabajo	P16	V18
10.Información mediante tablas o cuadrantes	P17	V19
11.Actividades peligrosas	P18	V20

CAPÍTULO 4.- METODOLOGÍA

12.Vigilancia de actividades peligrosas	P19	V21
13.Horas de Formación de Supervisión de SST	P20	V22
III. Seguridad y Salud en obras de construcción		
1.Plan de seguridad y salud	P21	V23
2.Trabajos en obras de construcción	P22	V24
3.Trabajo en obra	P23	V25
4.Conocimiento de normativas	P24	V26
IV. Empresa Promotora		
1.Coordinador de SST-Fase redacción del proyecto	P25	V27
2.Coordinador de SST-Fase ejecución de obra	P26	V28
3.Designación de CSST	P27	V29
4.Exigencias al coordinador	P28	V30
5.Frecuencia de visita a la obra	P29	V31
6.Valoración de medidas de SST	P30	V32
7.Reuniones de SST	P31	V33
8.Honorarios de CSST	P32	V34
10.Nº de Subcontratas	P33	V35
11.Clasificación de empresas subcontratistas	P34	V36
V. Empresa Contratista		
1.Plan de seguridad y salud	P35	V37
2.Elaboración del Plan SST	P36	V38
3.Se cumple lo estipulado en el PSST	P37	V39
4.Entrega de PSST a subcontratistas	P38	V40
5.Coordinador de SST	P39	V41
6.Frecuencia de visita a la obra	P40	V42
7.Honorarios de CSST	P41	V43
8.Valoración de medidas de SST	P42	V44
9.Clasificación de empresas	P43	V45

CAPÍTULO 4.- METODOLOGÍA

subcontratistas		
10.Evaluación de proveedores	P44	V46
11.Reuniones de SST	P45	V47
12.Vigilancia de la salud	P46	V48
V. Empresa Subcontratista		
1.Plan de seguridad y salud	P47	V49
2.Se cumple lo estipulado en el PSST	P48	V50
3.Subcontrata trabajos	P49	V51
4.Coordinador de SST	P50	V52
5.Frecuencia de visita a la obra	P51	V53
6.Valoración de medidas de SST	P52	V54
7.Subcontrata trabajos	P53	V55
8.Clasificación de empresas subcontratistas	P54	V56

Cuadro 4.4. Cuadro de Ítems, Preguntas y Variables

5. INVESTIGACIÓN
DE CHOQUE

5. INVESTIGACIÓN DE CHOQUE

5.1. INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se presentarán las diferentes fases de la Investigación de Choque, la primera etapa tiene como objetivo poner a prueba las técnicas que se van a utilizar en la investigación, siendo el objeto de la segunda evaluar y modificar si fuera necesario las condiciones de partida establecidas. Por último se presentan las conclusiones de la investigación de choque.

5.2. FASE 1

5.2.1. Introducción

La Primera fase consiste en aplicar el cuestionario a un número reducido de empresas, para la validación del mismo.

5.2.2. Prueba o Pretest del Cuestionario

Es recomendable aplicar una prueba del cuestionario para cerciorarse que los objetivos planteados se cumplan, para ello se selecciona un grupo reducido de la muestra en donde se encuentren caracterizados la población estudiada y se aplica el cuestionario¹²².

El cuestionario se aplicó a tres empresas de construcción en el ámbito de Andalucía, con la finalidad de examinar los posibles errores planteados en la

¹²² Manuel García Ferrando. "El análisis de la realidad social". Métodos y Técnicas de Investigación 3ª Edición. 2003.

Tal y como lo redacta Manuel García Ferrando:

"Por mucho cuidado que se haya puesto en el empleo de palabras adecuadas en la formulación de preguntas, en el desarrollo de la secuencia apropiada a las preguntas, y en el diseño del cuestionario, el investigador debe, siempre que ello sea posible, probar el cuestionario antes de proceder a realizar las entrevistas con el conjunto de personas que integran la muestra, con ello se llega a la fase de la prueba o pretest del cuestionario".

versión original, el lenguaje utilizado en el cuestionario para los encuestados, el tiempo de aplicación y el tiempo de respuesta esperada, para así poder plantear la etapa de análisis de datos de la investigación.

Según (Azofra: 1999)¹²³:

Los objetivos principales del pretest son varios: comprobar que todas las preguntas se entiendan, y se interpreten de la misma manera; confirmar que las categorías de las respuestas son exhaustivas y de lo contrario añadir aquellas que el investigador no previó, cerrar alguna pregunta; observar que el orden y disposición de las preguntas es el adecuado; y medir la longitud del cuestionario.

Empresa N° 1	
Provincia:	Granada
Facturación:	148 mil euros
Tipología de empresa:	Construcción
Numero de trabajadores:	12
Tamaño de la empresa:	Pequeña empresa

Empresa N° 2	
Provincia :	Sevilla
Facturación:	168 millones de euros
Tipología de empresa:	Construcción
Numero de trabajadores:	176
Tamaño de la empresa:	Mediana empresa

¹²³Azofra María José. “Cuadernos Metodológicos N° 26. Cuestionarios CIS Centro de Investigaciones Sociológicas”. Madrid 1999.

Azofra distingue entre pretest o prueba previa y encuesta piloto, siendo la diferencia entre éstas que el pretest se aplica a una muestra reducida de personas, con características muy reales de la muestra pero no necesariamente elegidas al azar, la encuesta piloto viene a ser una submuestra de la real, y los entrevistados representan a la población y deben ser elegidos necesariamente al azar y como objetivo aparte de los ya mencionados por el pretest tiene medir la validez de la encuesta definitiva o parte de ella, así el diseño del cuestionario de una encuesta piloto es similar al definitivo, aunque una vez realizado el piloto el investigador considere oportuno introducir algunas modificaciones.

Empresa N° 3	
Provincia :	Jaén
Facturación:	10 mill de euros
Numero de trabajadores:	47
Tipología de empresa:	Construcción en general
Tamaño de la empresa:	Mediana empresa

Cuadro 5.1. Cuadros de Empresas Constructoras de Prueba o pretest

5.2.3. Campo

Se aplicó el cuestionario a tres empresas andaluzas escogidas de acuerdo a los siguientes criterios:

- Empresas de distintas provincias de Andalucía.
- Empresas de distintas facturación.
- Empresas de distintas tipologías de construcción.
- Empresas de distintos tamaños de empresas.

5.3. FASE 2

5.3.1. Introducción

Esta fase consistió en el análisis de los posibles fallos detectados en la primera fase y se introdujo las modificaciones pertinentes en el cuestionario, luego se formuló el cuestionario definitivo y estuvo listo para su aplicación, posteriormente se analizaron los datos obtenidos de los cuestionarios.

5.3.2. Planificación del trabajo de campo

Se estimó un tiempo de dos meses entre Febrero y Marzo, para la recepción de los cuestionarios, el análisis de los datos, tras ser revisados, tabulados y mecanizados informáticamente, mediante el paquete de programas

informativo SPSS/ WIND (V12.0) que posibilitó la puesta en práctica de las técnicas estadísticas precisas para este estudio.

5.4. CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN DE CHOQUE

- Se llegó a la conclusión de que se tuvo que agrupar algunas preguntas para no resultar demasiado repetitivo, y de esta manera el encuestado podría contestar todas las preguntas sin omisión de alguna que considerase repetida.
- En la aplicación del pretest se comprobó que el cuestionario tenía un lenguaje adecuado para los encuestados ya que debían ser contestados por personas que gestionasen la prevención de riesgos laborales en su empresa o se encargasen de delegarla.
- Se confirmó que la utilización de los criterios de valoración:
0 = Muy poco o nada, 1 = En ocasiones y 2 = Sí, bastante o mucho, utilizados en las encuestas facilitaban la respuestas.
- Se redujo en número de preguntas para tratar de obtener mayores porcentajes de respuestas.

6. INVESTIGACIÓN
DE FONDO

6. INVESTIGACIÓN DE FONDO

6.1. INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo trataremos sobre la aplicación de los cuestionarios a la muestra de población seleccionada en el apéndice anterior. A continuación seguiremos con el procesamiento de la información obtenida de los cuestionarios, el análisis de los resultados y por último las conclusiones a las que se ha llegado como resultado de la encuesta.

6.2. FASE DE LA INVESTIGACIÓN DE FONDO

El inicio de esta parte de la investigación comienza cuando enviamos los cuestionarios, luego aplicamos los cuestionarios en las empresas constructoras que conforman la muestra seleccionada, esta etapa se da lugar en el mes de Abril del 2005 cuando empiezan a enviarse por correo los cuestionarios, dejando un plazo de cuatro meses de respuesta por las empresas.

Se enviaron más de 300 cuestionarios en toda la Comunidad de Andalucía, con sus 8 provincias andaluzas.

Cabe destacar el anonimato de las respuestas recibidas, en sobres cerrados sin la especificación de los nombres de las empresas, pero de esa forma nos es difícil definir el grado de respuesta recibida, se estima que fue inferior al 50%, ya que como se comentaba con anterioridad la “seguridad y salud” es un tema que todavía es delicado dentro de las empresas y mucho más en la pequeñas y medianas empresas.

Durante el mes de Septiembre se da inicio al procesamiento de los datos mediante el programa informático SPSS versión 12.00 para Windows.

6.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

6.3.1. Introducción

En este apéndice se realiza un estudio descriptivo de los resultados obtenidos en las encuestas, así como un análisis de frecuencia de las variables, complementándose con técnicas de análisis bivalente.

En primer lugar se realiza una descripción general de la muestra de las Pymes andaluzas en el sector de la construcción, continuando con los análisis descriptivos los resultados de las encuestas divididos en bloques temáticos.

Cabe destacar que teniendo en cuenta los objetivos y las hipótesis de partida no es necesario analizar cada una de las variables que se incluyen en los cuestionarios, pero si se realizará a nivel descriptivo y de una manera más amplia las variables que se vinculan directamente con los objetivos de la investigación.

6.3.2. Descripción general de la muestra de las Pymes Andaluzas de Construcción

Las Pymes de construcción que conforman la muestra de población, tienen una facturación media de 14.203.240 millones de euros encontrándose los valores más pequeños en facturaciones de 60.000 y 220.000 euros y los valores más altos con facturaciones de 168 y 115 millones de euros.

Se encuentran representadas todas de las provincias del ámbito de Andalucía en su mayoría por Granada, Sevilla, Málaga, seguida de Cádiz, Almería y Jaén y por último las provincias de Córdoba y Huelva.

Con respecto al tamaño de empresas, un 54% son pequeñas empresas (de 11 a 49 trabajadores), 28% son medianas empresas (de 50 a 249 trabajadores), y un 14% son microempresas con menos de 10 trabajadores y por último un 4% representan empresas con más de 250 trabajadores.

6.3.3. Análisis descriptivo de los resultados de los cuestionarios

A. Datos Generales

A1. Actividad Económica

Todas las empresas encuestadas pertenecen al sector de la Construcción con CNAE N° 45.

A2. Facturación

Dentro de las respuestas obtenidas de la muestra de población se encuentra una facturación media de 14.203.240 millones de euros como hemos mencionado con anterioridad, siendo los mínimos valores encontrados del 3% entre 50.000 y 150.000 mil euros, asimismo los mayores valores del 29% se ubica entre 501.000 euros a 1.000.000 millón de euros, un 15% se encuentra entre 1.001.000 y 3.000.000 millones de euros.

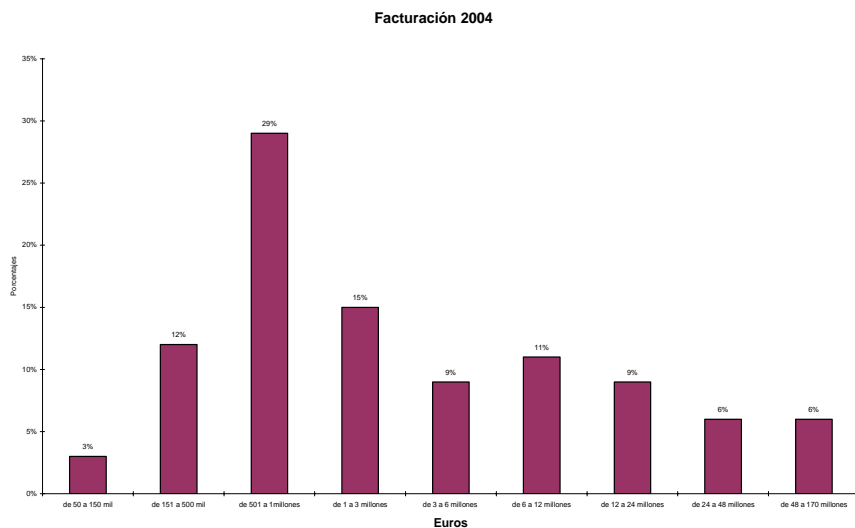


Gráfico 6.1. Facturación 2004.

A3. N° Total de Trabajadores

En el siguiente gráfico se aprecia la distribución de número de trabajadores de la muestra de población en las micros, pequeñas, medianas, y grandes empresas.

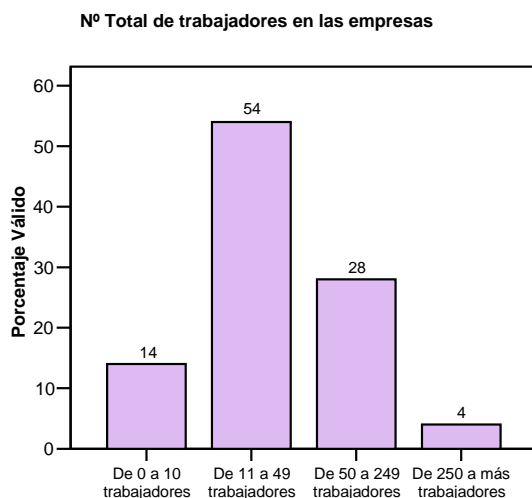


Gráfico 6.2. Número total de trabajadores.

A4. N° Total de trabajadores inmigrantes

Un 54% de las empresas no tienen trabajadores inmigrantes, frente a un 30% que si tienen trabajadores inmigrantes, y se distribuye de la siguiente manera, con 1 trabajador se presenta el 6%, con 2 trabajadores el 10%, con 3 trabajadores el 2%, con 4 trabajadores el 2%, con 5 trabajadores el 4%, con 8 trabajadores el 2%, con 12 trabajadores el 2% y por último con 15 trabajadores el 2% y un 16% de no respuesta.

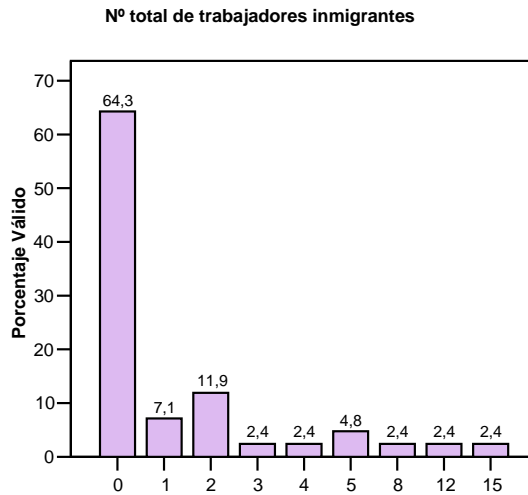


Gráfico 6.3. Número de trabajadores inmigrantes.

Con respecto a la procedencia de los trabajadores inmigrantes que trabajan en las obras de construcción de nuestra muestra tenemos que, un 10% son trabajadores procedentes del Norte de África, un 22% son trabajadores de Latinoamérica, un 4% de Europa del Este, un 2% del Sur de África y un 16% de otras nacionalidades no especificadas.

A5. Emplazamiento

Con relación a la ubicación de las empresas encuestadas se encuentran en su mayoría en Granada con un 36%, Sevilla con un 18% y Málaga con un 16% seguidas por Almería, Cádiz ambas con un 8% y Jaén con un 6%.

Es relevante señalar que las provincias menos representativas son Córdoba y Huelva con un 2% respectivamente, y por último con 4% algunas empresas contestaron que trabajan en todo el ámbito de Andalucía.

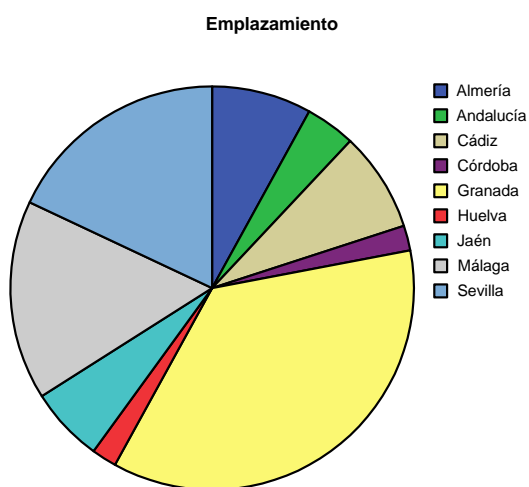


Gráfico 6.4. Emplazamiento.

B. Gestión de la Prevención de Riesgos laborales en las Empresas

B1. Actividades de Gestión y prevención en las Empresas

Respecto a las actividades de prevención y gestión en seguridad y salud dentro de la empresa, el 57,4% considera que es responsabilidad de los propios mandos intermedios como son los capataces, encargados, etc., un 40,4% consideran que es responsabilidad de los servicios de prevención y un 34% piensa que son otros los responsables como por ejemplo: los propios trabajadores, la dirección, todos, etc., siendo esta una pregunta de respuestas múltiples donde los encuestados pueden responder a más de una opción de respuesta y obtuvimos una totalidad de 131,9%.

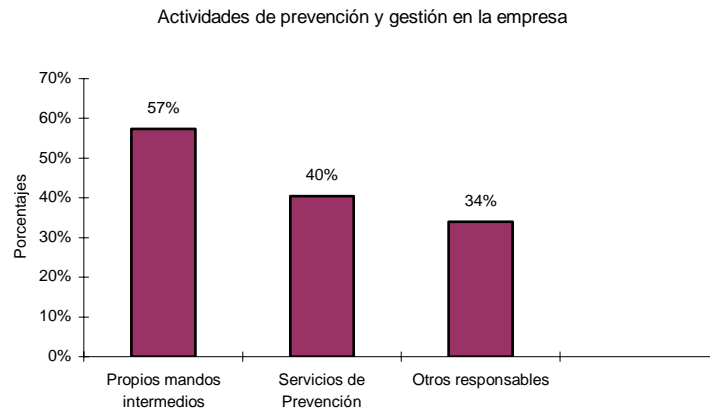


Gráfico 6.5. Responsabilidad de Condiciones de SST.

B2. La Seguridad y Salud como motivo de perturbación en el proceso constructivo

Se obtiene de manera preocupante que más de la mitad de los encuestados, con un 54% afirma que la seguridad y salud es en ocasiones motivo de alguna

perturbación e interferencia en los procesos constructivos de las obras, asimismo un 18% responde que lo es bastante o mucho, y un 28% lo califica como muy poco o nada.

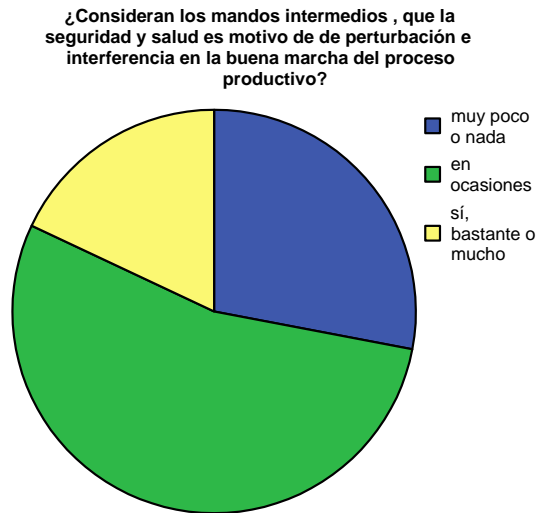


Gráfico 6.6. La Seguridad y Salud como motivo de perturbación para los procesos constructivos.

B3. Gestión de materiales o sustancias peligrosas

Un 66% afirma tener procedimientos por escrito para la gestión de sustancias peligrosas, posibles productos químicos y maquinaria, y un 18% dice no poseer ninguno de estos procedimientos mientras que un 12% no contesta o no sabe y un 4% de no respuesta.

Es decir que aproximadamente 1/3 de las empresas no presentan garantías de contar con procedimientos en relación al tratamiento de sustancias peligrosas, productos químicos o maquinaria.

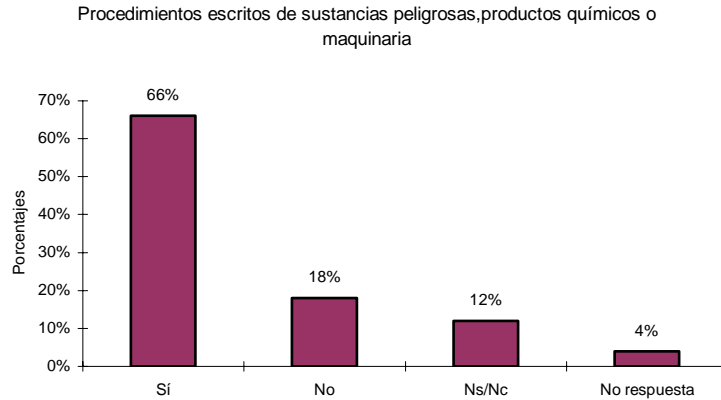


Gráfico 6.7. Procedimientos por escrito de materiales o sustancias peligrosas.

B4. Requisitos de Seguridad y Salud para los procedimientos

Dentro de la documentación requerida para los procedimientos considerados como peligrosos, un 43,9% dice disponer de procedimientos de control respecto a los de pedidos o compras de maquinaria y sustancias peligrosas, así como el 26,8% afirma que en ocasiones, y un 29,3% muy poco.

Es decir no hay garantías ni en la mitad de las empresas encuestadas.

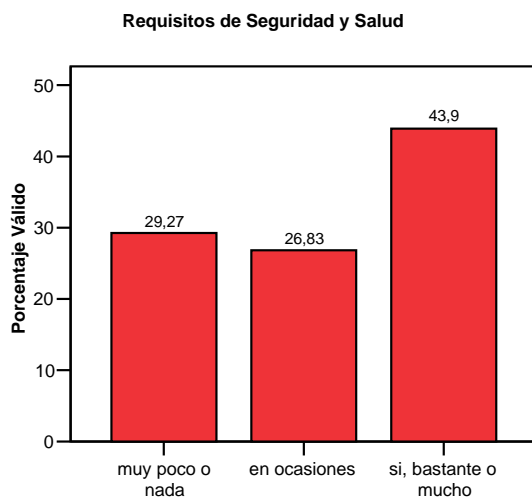


Gráfico 6.8. Requisitos de Seguridad.

B5. Reconocimientos Médicos

Un 86% de los encuestados responde que si realiza reconocimientos médicos de aptitud previos a la contratación del personal, frente a un 10% que responde que no, un 2% que no sabe o no contesta y un 2% de no-respuesta.

Es decir que en un 14% de las empresas no hay garantías de que se realiza reconocimientos previos a la contratación.

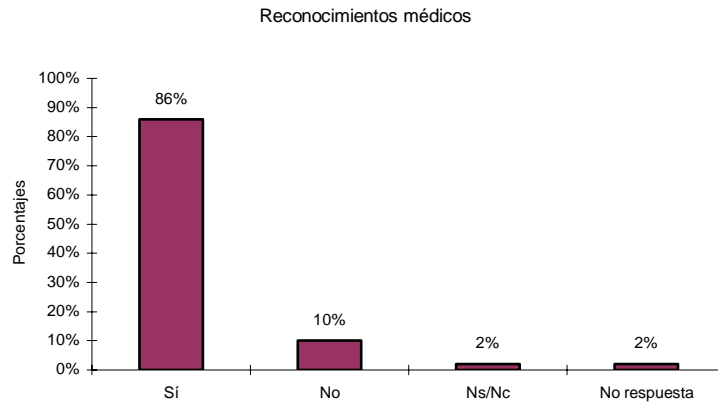


Gráfico 6.9. Reconocimientos Médicos.

C. Formación e Información a los trabajadores

C1. Formación específica a nuevos trabajadores

Cuando se pregunta si se realiza formación específica en materia de seguridad y salud para los nuevos trabajadores, más de la mitad con un 62,5% responde que sí, bastante o mucho, un 20,8% responde que en ocasiones y por último un 16,7% responde que muy poco o prácticamente nada.

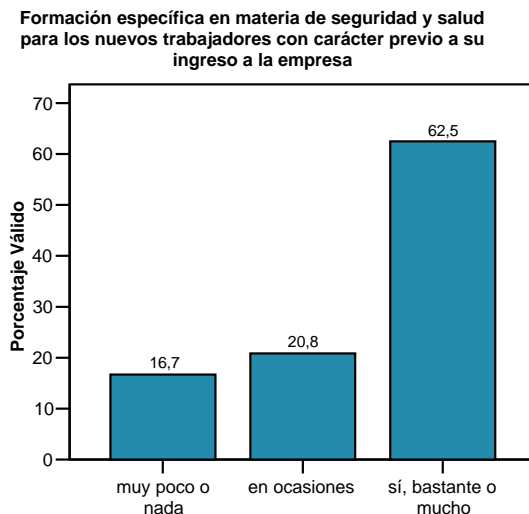


Gráfico 6.10. Formación específica de SST a nuevos trabajadores.

C2. Formación e Información de inmigrantes

Un 34% de los encuestados afirma hacer la misma formación para todos los trabajadores, frente a un 6% que considera otras opciones de respuestas, como que hablan español, que utilizan videos informativos en diferentes idiomas, etc. y un 60% corresponde a la no-respuesta.

C3. Certificado de Formación exigida oficialmente

Frente a la pregunta si se verifica si el operario dispone de la certificación de la formación oficial, un 78% ha respondido que sí, bastante o mucho, un 6% afirma que lo verifica en ocasiones, un 6% dice hacerlo muy poco o nada y un 10% de no-respuesta. Lo que refleja que un 22% de las empresas no controla que el trabajador haya recibido la formación adecuada.

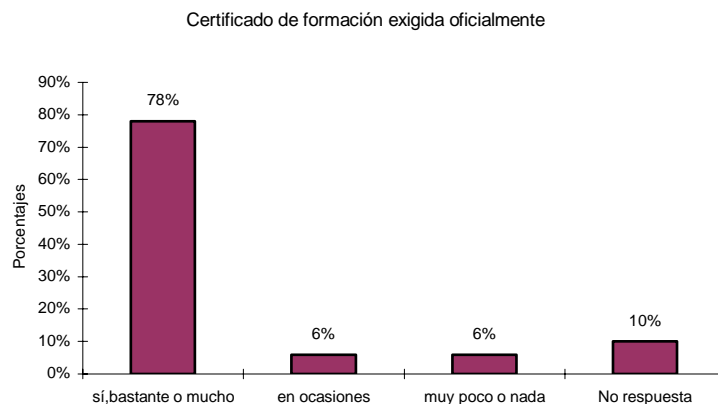


Gráfico 6.11. Certificación de Formación.

C4. Control y vigilancia de los equipos de trabajo.

Frente a la pregunta si se dispone de un listado de identificación documentando todos los equipos de trabajo que se utilizan a lo largo de la actividad, se obtuvo una respuesta afirmativa en el 76% de los casos, un 8% contesta que no, un 10% que no sabe o no contesta y un 6% de no-respuesta.

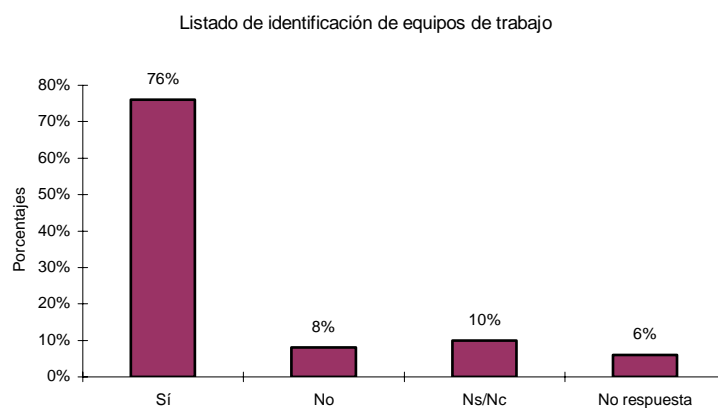


Gráfico 6.12. Listado de identificación documentado de todos los equipos de trabajo.

C5. Personas encargadas de llevar a cabo revisiones, inspecciones y comprobaciones de equipos de trabajo.

Respecto a la pregunta de si se detallan mediante tablas o cuadrantes las fechas y personas encargadas de revisiones, inspecciones o comprobaciones de equipos de trabajo, un 62% de los encuestados respondió afirmativamente, frente a un 18% que respondió que no, un 14% que no sabe o no contesta y un 6 % de no - respuesta.

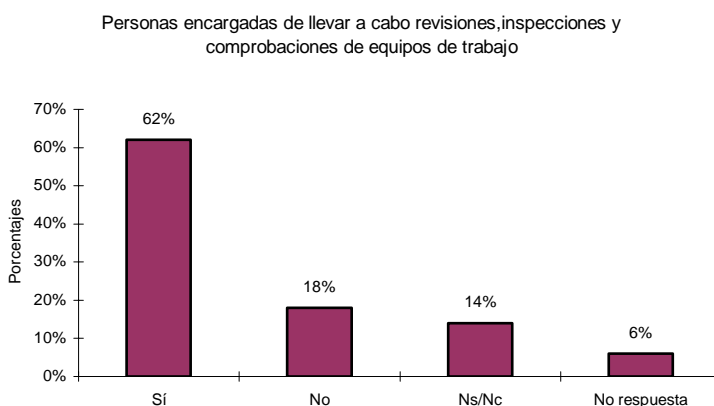


Gráfico 6.13. Personas encargadas de llevar a cabo revisiones, inspecciones y comprobación de equipos de trabajo.

C6. Definición y documentación de actividades peligrosas.

Frente a la pregunta si se define mediante instrucciones documentadas aquellas actividades consideradas como potencialmente peligrosas un 64% respondió que sí, bastante o mucho, frente a un 24% que respondió que en ocasiones, un 8% muy poco o nada y un 4% de no-respuesta. No hay garantías en el 34% de los casos.

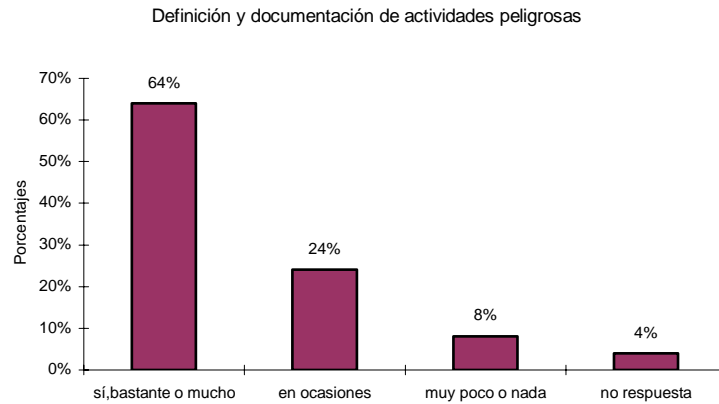


Gráfico 6.14. Actividades peligrosas.

C7. Designación de personal para vigilancia de las actividades potencialmente peligrosas.

De la muestra poblacional, un 70% responde que si se ha designado al personal para la vigilancia de actividades potencialmente peligrosas, frente a un 20% que manifiesta realizarlo en ocasiones y un 4% que responde que no realiza estas actividades o lo hace muy poco y por último un 6% de no-respuesta.



Gráfico 6.15. Designación del personal para actividades peligrosas.

C8. Formación en Seguridad y Salud en supervisión y vigilancia de actividades potencialmente peligrosas.

Sobre las horas dedicadas a formación de actividades de seguridad y salud un 32% de los encuestados afirma realizarlo en 50 horas, un 8% lo realiza en 30 horas, un 6% afirma realizarlos en 10 horas, un 22% en 5 horas, un 16% pertenece a otras horas y un 16% pertenece a la no respuesta.

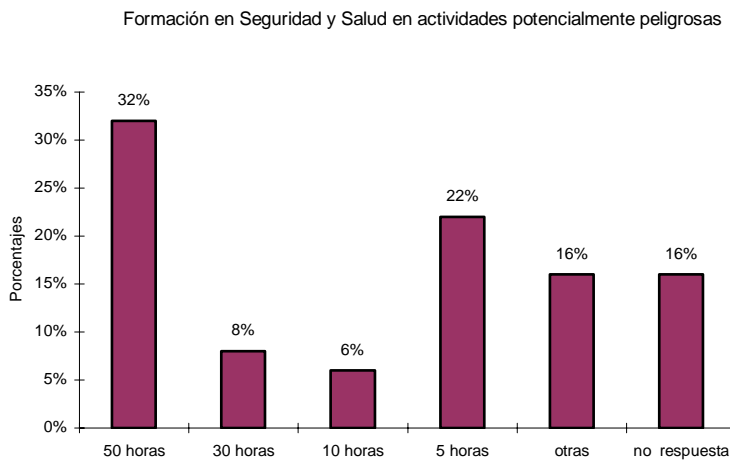


Gráfico 6.16. Formación en SST en actividades peligrosas.

C9. Información y Formación de los trabajadores a partir del Plan de Seguridad y Salud

Frente a la pregunta si se realiza algún tipo de actividad formativa o informativa a los trabajadores respecto a los riesgos específicos de la obra, un 56% respondieron afirmativamente, el 34% afirma realizarlas en ocasiones, un 2% afirma no realizar nada o muy poco y hay un 8% de no respuesta.

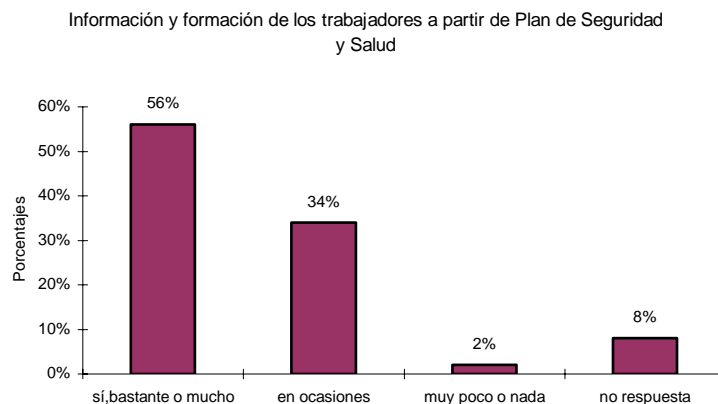


Gráfico 6.17. Información y formación a los trabajadores en SST.

C10. Conocimiento de la Normativa de aplicación en materia de seguridad y salud por parte de las empresas

Dentro de este apartado se preguntó sobre los conocimientos en diferentes normativas de prevención de riesgos laborales, la mayoría afirma conocer bastante bien las normativas propuestas en general.

Un 89,6% afirma conocer bastante o mucho la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, asu vez un 8,3% responde que la conoce algo y un 2,1% muy poco o nada.

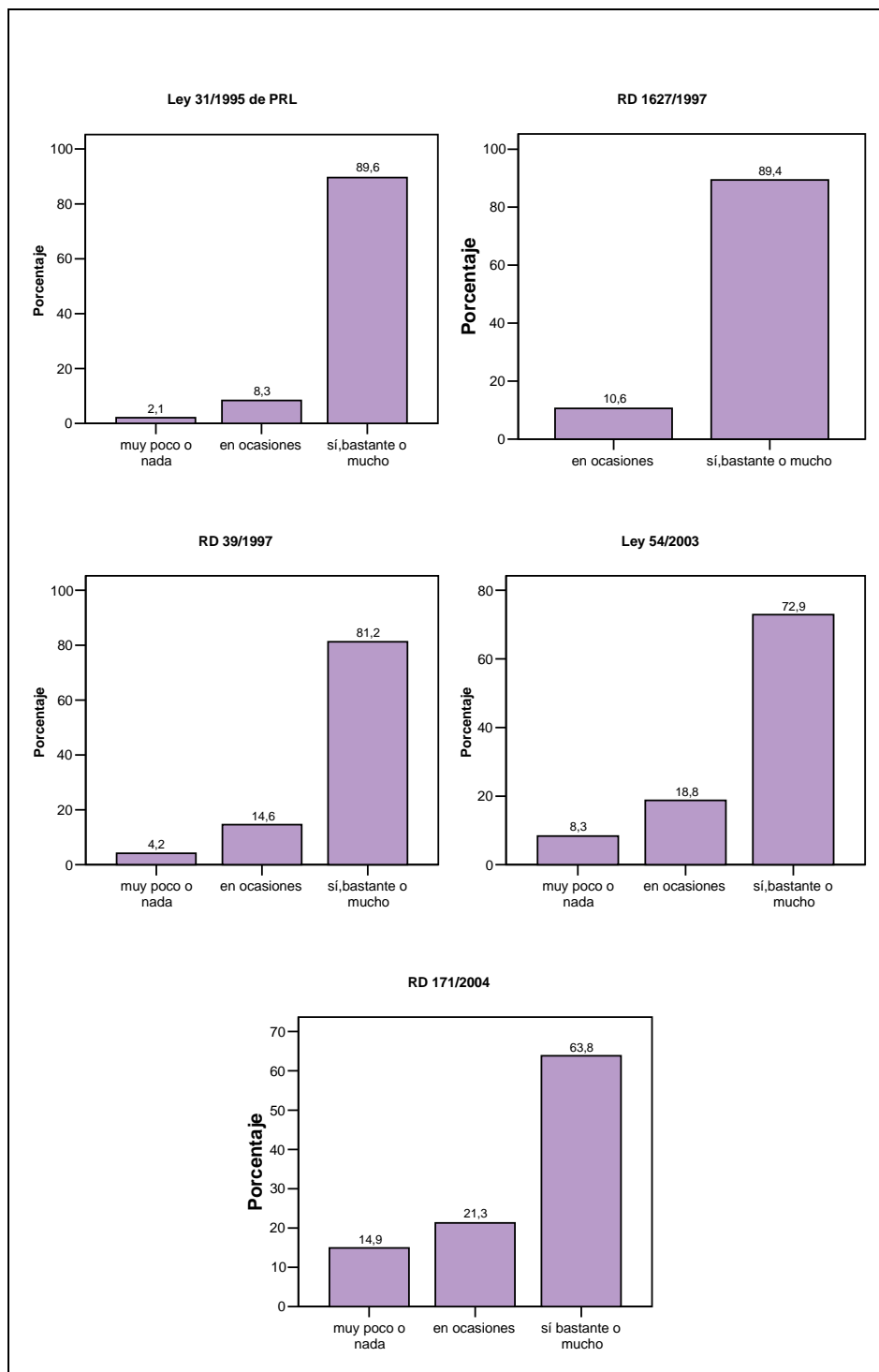


Gráfico 6.18. Conocimiento de la Normativa en SST.

Respecto al RD1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, un 89,4% de la muestra afirma conocerlo bastante bien y un 10,6% manifiesta conocerlo en algo.

Un 81,3% respondió que conoce bastante o mucho el RD 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de Prevención, un 14,6% en algo y un 4,1% muy poco o nada.

Asimismo con respecto a Ley 54/2003 de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos laborales, un 72,9% afirma conocerla bastante o mucho mientras que el 18,8% dice conocerla en algo y un 8,3% muy poco o nada.

Por último en referencia a la RD 171/2004, en materia de coordinación de actividades empresarial, un 63,8% afirma que conoce la presente ley bastante o mucho, mientras que un 21,3% en algo y un 14,9% muy poco o nada.

En promedio la ley que más se conoce es la Ley de Prevención de Riesgos Laborales con un 89,6% seguido inmediatamente por el RD 1627/1997 y la que menos es el RD 171/2004 con un 63,8%.

D. Gestión de la PRL en las obras de construcción

D1. Trabajos en obras de construcción

Un 16% trabaja en obra civil, mientras un 32% trabaja en obra de edificación, así un 38% trabaja tanto en obra civil como en obra de edificación y un 14% en otras como venta de maquinaria, consultoría, etc., tal como se indica en el siguiente gráfico.

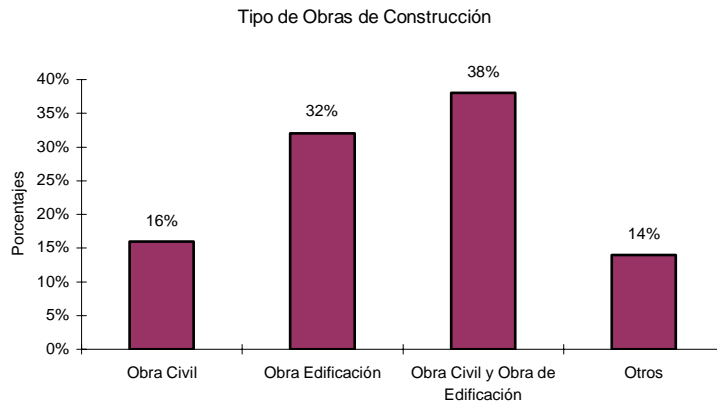


Gráfico 6.19. Tipos de obras de Construcción.

D2. Tipos de trabajo en obra

Frente a la pregunta, de cómo normalmente se trabaja en la obra obtenemos las siguientes respuestas:

El 12% son Promotores, el 36% trabaja en obra como Contratista, un 18% trabaja como Subcontratista, el 10% representa a los autónomos, asimismo un 8% trabaja asu vez como Promotor y Contratista y un 16% trabaja como Contratista y Subcontratista.

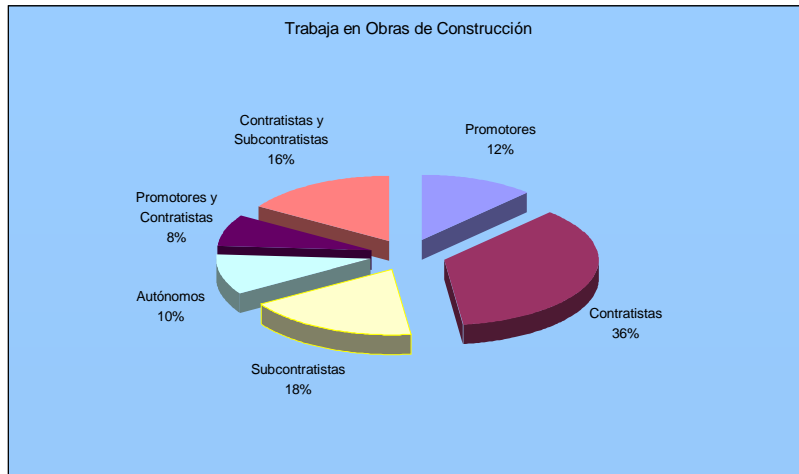


Gráfico 6.20. Trabajo en Obras de Construcción.

E. Promotor

E1. En relación a la figura del CSS:

- **Fase de proyecto**

Dentro del colectivo de encuestados un 83,3% respondieron que sí han designado un Coordinador de seguridad y salud en la fase de redacción del proyecto, mientras que el 16,7% afirmó que no.

- **Fase de Ejecución**

En la fase de ejecución de obra un 94,4% manifiesta haber designado un coordinador de seguridad y salud mientras que un 5,6% afirma que no lo ha asignado. Frente a la pregunta del momento exacto de la designación del coordinador de seguridad y salud, un 81,2%, de los encuestados afirmó que se asignaba antes del inicio de la obra mientras, que un 12,5% respondió que se

realizaba en los primeros meses de ejecución de la obra y un 6,3% dijo que no siempre se designan, dependiendo de la peligrosidad de las actividades que se estén realizando.

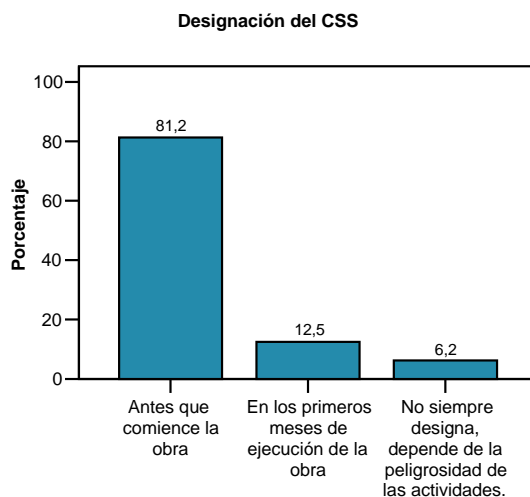


Gráfico 6.21. Designación de CSS.

E2. Exigencias al CSS

Un 81,3% valora y exige al CSS que tenga experiencia en obra, asimismo con un 25% se le exige que tenga el título de Ingeniero de Caminos o Arquitecto Técnico, un 68,8% le exige que tenga el de Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales (TSPRL) y un 25% el de Coordinador de Seguridad y Salud (CSS), y un 6,3% otras haciendo una sumatoria del 206,4%.

E3. Frecuencia de visita a la obra

Casi dos tercios de los encuestados responde que el CSS visita la obra “un par de días a la semana”, seguido del 21,4% que responde que lo hace “una vez cada quince días”, y el 21,4% responde que visita la obra “un par de veces al mes”.

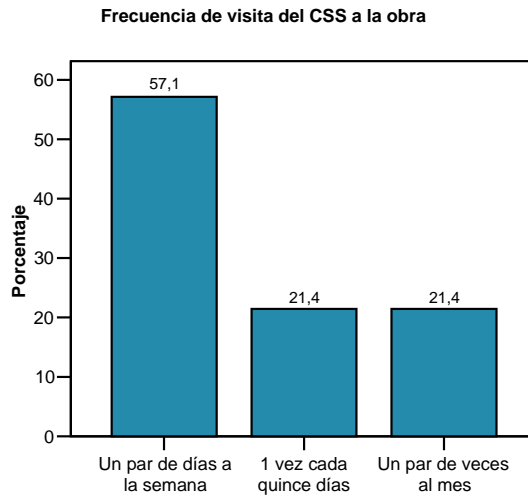


Gráfico 6.22. Frecuencia de visita del CSS a la obra.

E4. Pago de Honorarios del CSS

Sobre el pago de honorarios del Coordinador de seguridad y salud, el 92,9% de promotores contesta que quien paga al CSS es su empresa, y un 7,1% contesta que es el contratista.

E5. Valoración de los promotores sobre inversiones y/ o actuaciones de SST para adjudicación de las obras.

Una pregunta clave para nuestra investigación es si los promotores valoran en los criterios de adjudicación de las obras, la inversión y/o actuaciones en

seguridad y salud que las empresas contratistas tienen previsto destinar a la obra.

Según casi dos tercios de los promotores, con 58,8% contestó que si tomaba en cuenta estas medidas de seguridad y salud previstas por los contratistas, frente al 35,3% que respondió que en ocasiones y al 5,9% que afirmó no tomar en cuenta estas medidas.

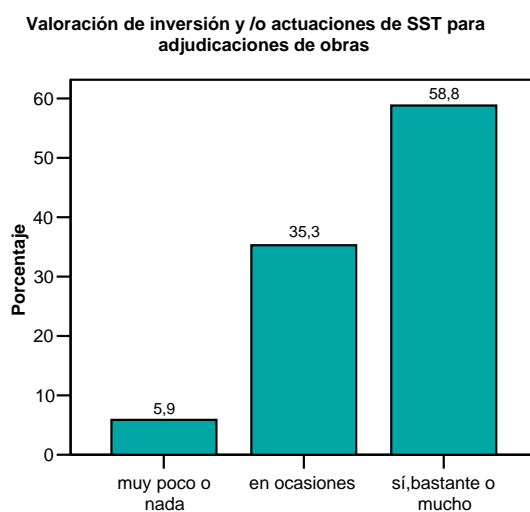


Gráfico 6.23. Valoración de los promotores de SST para adjudicaciones de obras.

E6. Reuniones de Seguridad y Salud

Con respecto a si se realizan reuniones de seguridad y salud en la obra, para conocer la evolución y posibles incidencias de las condiciones de seguridad y salud de la obra, un 55,6% respondió que se llevaban a cabo, frente a un 22,2% que se posiciona en sentido contrario y un 22,2% “en ocasiones”.

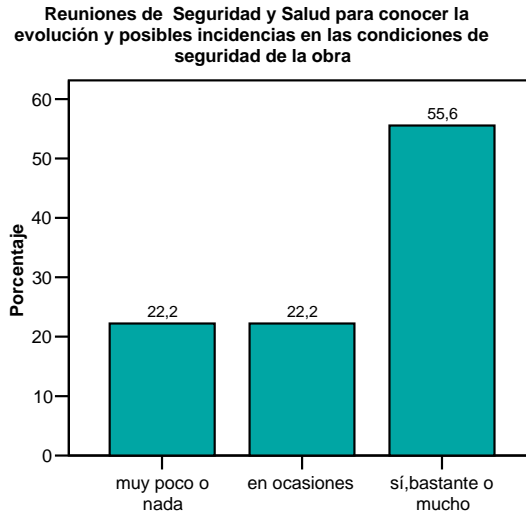


Gráfico 6.24. Reuniones de SST.

E7. Número de Subcontratas

El 88,2% respondió que si conoce el número de empresas subcontratadas que trabajan en las obras que promueven y un 11,8% respondió que en ocasiones conocen a las subcontratas que concurren en las obras.

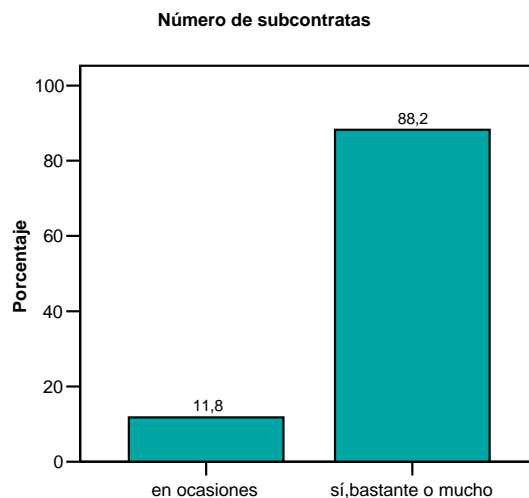


Gráfico 6.25. Número de Subcontratas.

E8. Contribución de Clasificación de empresas subcontratistas

Más de dos terceras partes, con un 77,8% de los promotores considera que la creación de una clasificación de empresas subcontratistas, basadas en criterios de calidad y gestión de prevención de riesgos laborales contribuirían favorablemente a mejorar las condiciones de seguridad en las obras, sin embargo un 11,1% piensa que contribuiría en ocasiones y otro porcentaje similar cree que contribuiría muy poco.

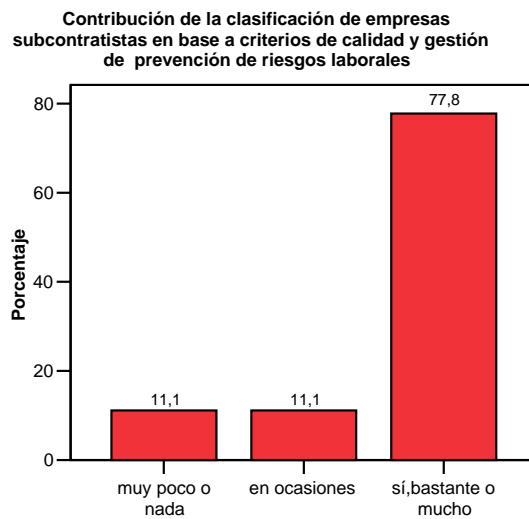


Gráfico 6.26. Contribución de clasificación de empresas subcontratistas.

F. Contratista

F1. Plan de Seguridad y Salud en las obras de construcción

Más del 95% de los contratistas encuestados asegura que su empresa contratista elabora un Plan de seguridad y salud de las obras en las que trabaja y 3,3% afirma que no.

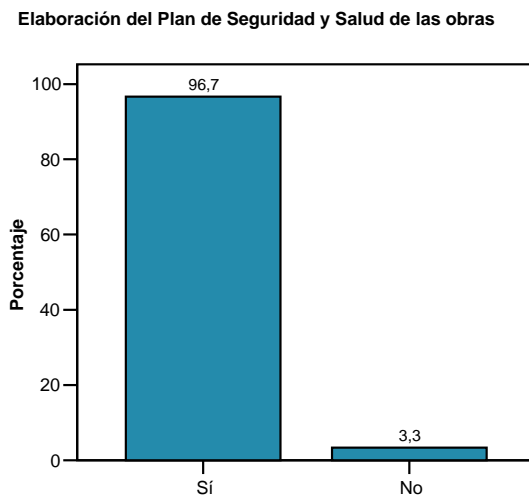


Gráfico 6.27. Elaboración de PSS en las obras.

F2. Información que utiliza para la elaboración del Plan de Seguridad y Salud.

Cuando se pregunta que información utiliza para la elaboración del Plan de seguridad y salud, un 86,7% afirma utilizar el estudio de seguridad y salud, seguido con el 26,7% que solicita la evaluación de riesgos a los subcontratistas, el 16,7% de respuesta afirma tener una reunión previa de tipo informativa y un 20% respondió otras opciones, obteniendo una sumatoria de

respuestas del 150%, dado que el entrevistado puede marcar más de una respuesta.

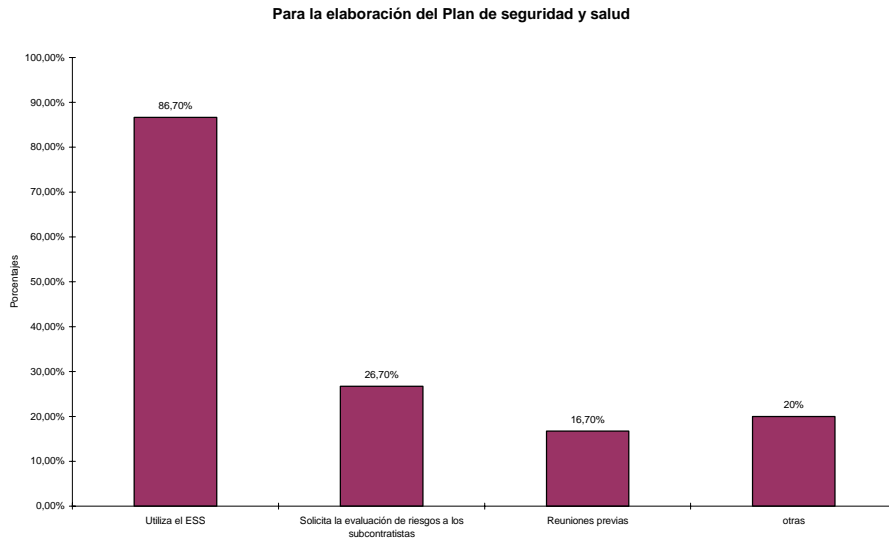


Gráfico 6.28. Información que utiliza para la elaboración del PSS.

F3. Cumplimiento en obra de lo estipulado en el PSS

El 71% de encuestados manifiesta que se cumple lo estipulado en el PSS, sin embargo un 29% confiesa que se cumple en ocasiones.

¿En que medida se cumple en obra lo estipulado en el Plan de seguridad y salud ?

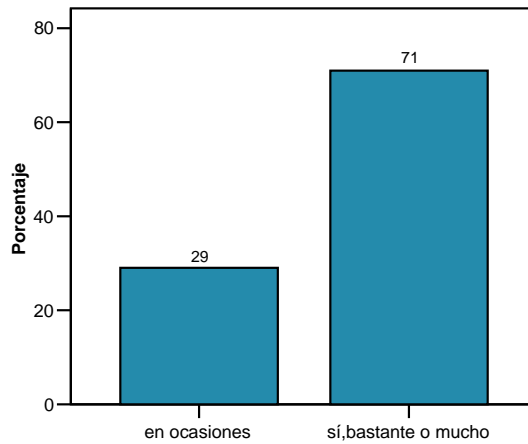


Gráfico 6.29. Cumplimiento del PSS.

F4. Entrega del PSS a los subcontratistas

Frente a la pregunta si se hace entrega a las empresas subcontratistas del plan de seguridad y salud de la obra, un 93,5% afirma que sí, frente al 6,5% que se posiciona en sentido contrario.

¿Se hace entrega a las empresas subcontratistas del Plan de Seguridad de la obra?

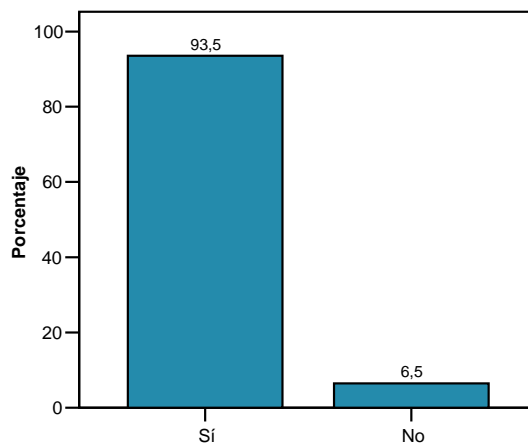


Gráfico 6.30. Entrega del PSS a los subcontratistas.

F5. Conoce al CSS de la obra

La totalidad de encuestados afirma que si conoce al Coordinador de Seguridad y Salud.

F6. Frecuencia de visita a la obra

Un 39,3% contesta que el CSS visita la obra “un par de días a la semana”, seguido del 25% que responde que lo hace “una vez cada quince días”, el 25% responde que visita la obra “un par de veces al mes” y por último un 10,7% no sabe o no contesta.

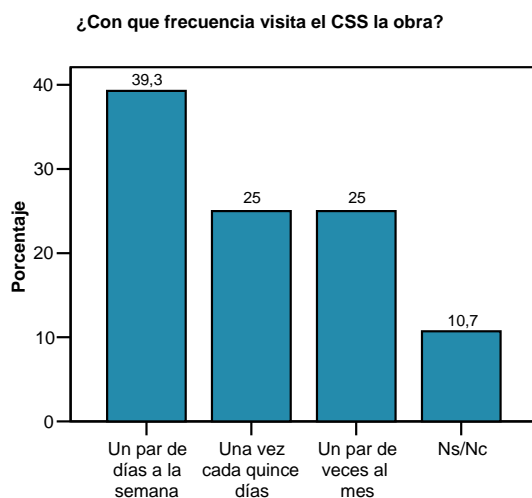


Gráfico 6.31. Frecuencia de visita del CSS a la obra.

F7. Honorarios del CSS

Cuando se les pregunta a los contratistas si su empresa se hace cargo de pagar los honorarios de los Coordinadores de seguridad y salud, un 43,8% responden que muy poco o nada, un 12,5% que en ocasiones y por último un 43,7% responde que sí.

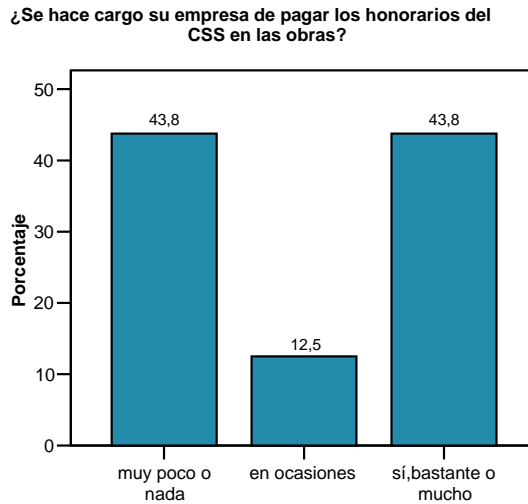


Gráfico 6.32. Honorarios del CSS.

F8. Valoración de los promotores sobre las inversiones y/o actuaciones de las empresas en materia de SST para adjudicación de obras.

Una pregunta clave para nuestra investigación es si los promotores valoran en criterios de adjudicación de las obras la inversión y/o actuaciones en seguridad y salud que las empresas contratistas tienen previsto destinar a la obra.

Según los contratistas encuestados, el 28,1% contestó que si cree que los promotores tienen en cuenta estas medidas de seguridad y salud previstas, frente a un 43,8% que respondió que cree que en ocasiones y un 28,1% afirmó creer que no se tienen en cuenta estas medidas.

Para la adjudicación de una obra valoran las medidas de seguridad que el contratista va a disponer en la obra

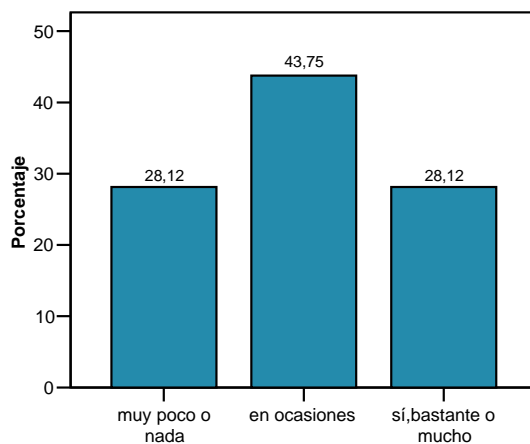


Gráfico 6.33. Valoración de SST para adjudicaciones de obras.

F9. Contribución de la Clasificación de empresas contratistas

Más de las dos terceras partes, con un 71,9% de los contratistas es favorable a la creación de una clasificación de empresas subcontratistas, basadas en criterios de calidad y gestión de prevención de riesgos laborales contribuirían favorablemente a mejorar las condiciones de seguridad en las obras, un 18,8% piensa que contribuiría en ocasiones y un casi 9,3% cree que no contribuiría o muy poco.

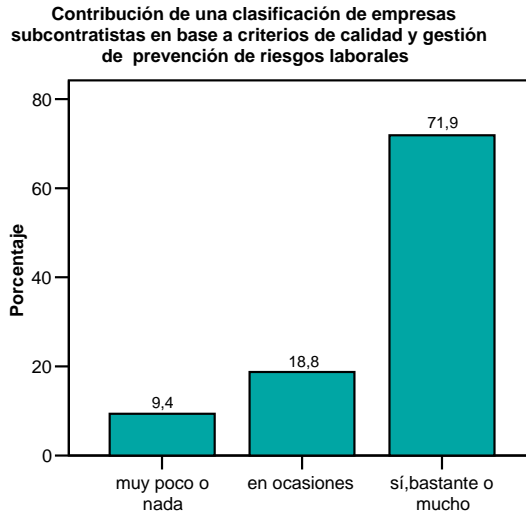


Gráfico 6.34. Contribución de una Clasificación de empresas contratistas.

F10. Evaluación de proveedores en función de seguridad y salud

Casi la tercera parte de los contratistas, con un 32,3%, contesta afirmativamente ante la pregunta si cuando subcontrata una actividad evalúa a los proveedores en función de su nivel de seguridad y salud, sin embargo un 48,4% manifiesta que en ocasiones y un 19,3% dice que muy poco o nada.

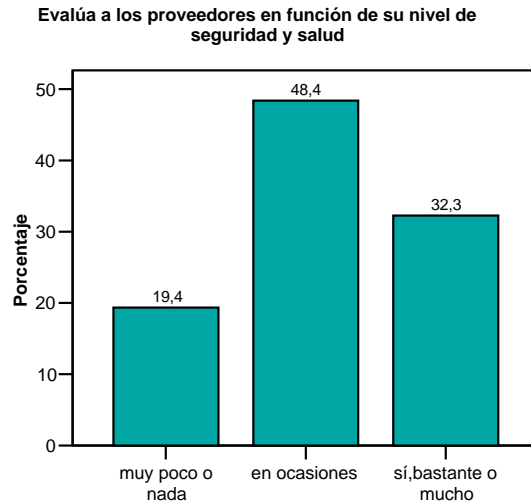


Gráfico 6.35. Evaluación de proveedores en SST.

F11. Reuniones de Seguridad y Salud

Con respecto a si se realizan reuniones de seguridad y salud en la obra, para conocer la evolución y posibles incidencias de las condiciones de seguridad y salud de la obra, un 41,4% respondió que si se realizaban, sin embargo un 51,7% respondió que en ocasiones y por último un 6,9% que muy poco o nada.

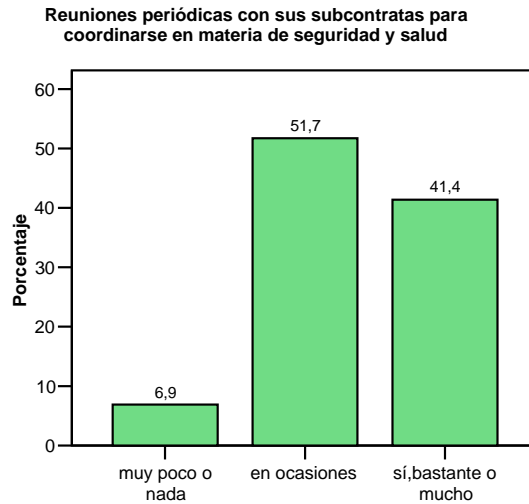


Gráfico 6.36. Reuniones con subcontratistas para coordinación de SST.

F12. Acciones de vigilancia a sus subcontratistas en temas de seguridad y salud

Ante la pregunta sobre que acciones realiza para la vigilancia se sus subcontratistas respecto a la seguridad y salud, un 46,7% de los encuestados afirma recabar documentación del sistema de gestión, asimismo un 86,7% dice realizar inspecciones periódicas, un 36,7% afirma realizar reuniones periódicas en la comisión y por último un 10% contesto otros, obteniendo una sumatoria de respuestas del 180%.

G. Subcontratistas

G1. Plan de Seguridad y Salud (PSS)

G1.1. Conocimiento del PSS

Un 93,3% asegura conocer el plan de seguridad y salud de las obras en que las que trabaja, y un 6,7% asegura no conocerlos.

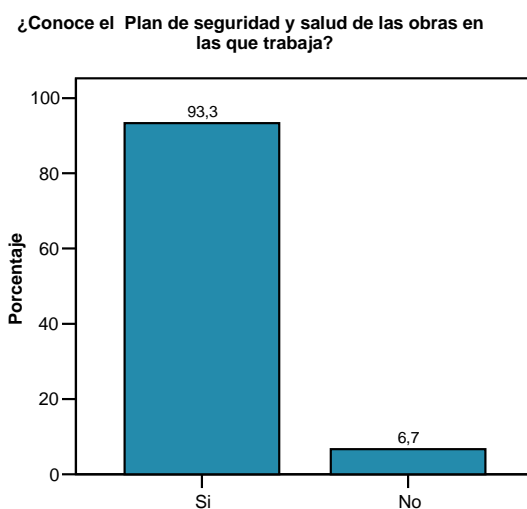


Gráfico 6.37. Conocimiento del PSS.

G1.2. Nivel de cumplimiento en la obra de lo estipulado en el PSS

Un 66,7% manifiesta que sí se cumple el plan de seguridad y salud en la obra sin embargo, 33,3% de la muestra poblacional cree que solo se cumple en ocasiones.

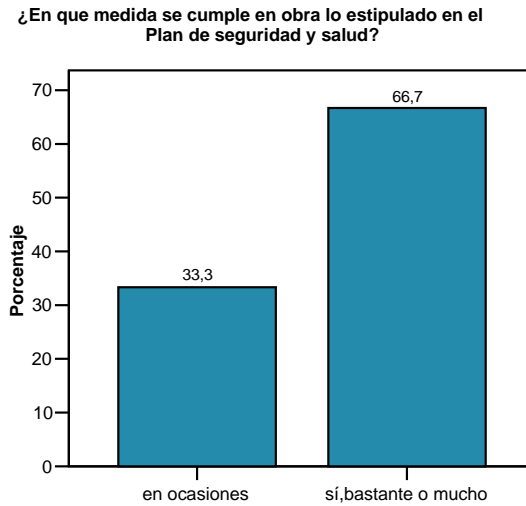


Gráfico 6.38. Cumplimiento del PSS en la obra.

G1.3. Diferentes Niveles de Subcontratación

Frente a la pregunta si contrata a otras empresas para que realicen trabajos en las obras que le han sido adjudicadas, un 53,3% respondió que en ocasiones, asimismo más de la tercera parte, con 40% contestó que muy poco o nada y un 6,7% dijo que si contrataba, con una frecuencia de bastante o mucho.

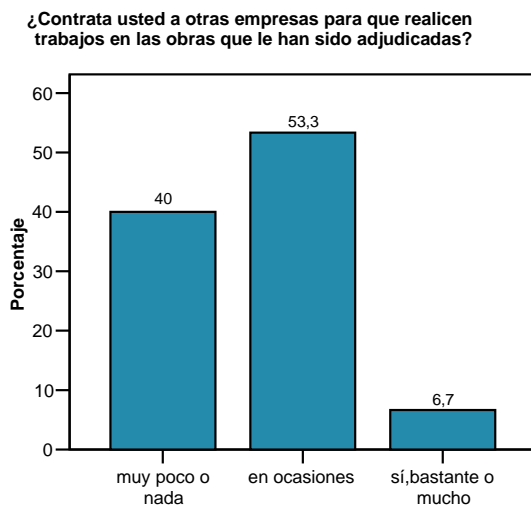


Gráfico 6.39. Contratación a otras empresas para trabajos en obra.

G1.4. Conoce al CSS de la Obra

Más de un 90% de las empresas subcontratistas afirman conocer al coordinador de seguridad y salud en la obra y un 6,7% confiesa no conocerlo.

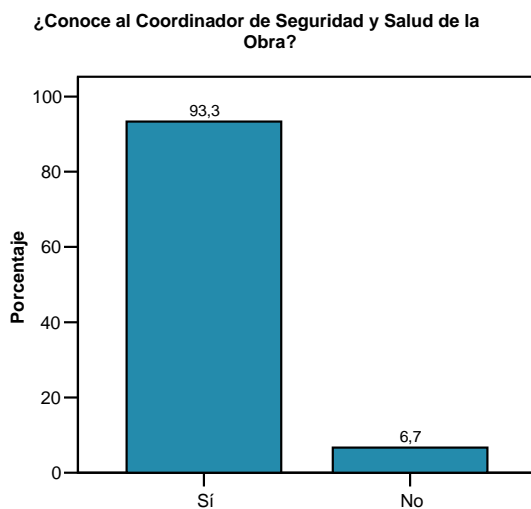


Gráfico 6.40. Conoce al CSS de la obra.

G1.5. Frecuencia de visita del CSS a la obra

En casi la tercera parte de los casos la frecuencia en que el CSS visita la obra, es “una vez cada quince días”, otra tercera parte corresponde a los casos en los que visita “un par de veces al mes”, con un 40% corresponden a los casos en que CSS visita la obra “un par de días a la semana”.

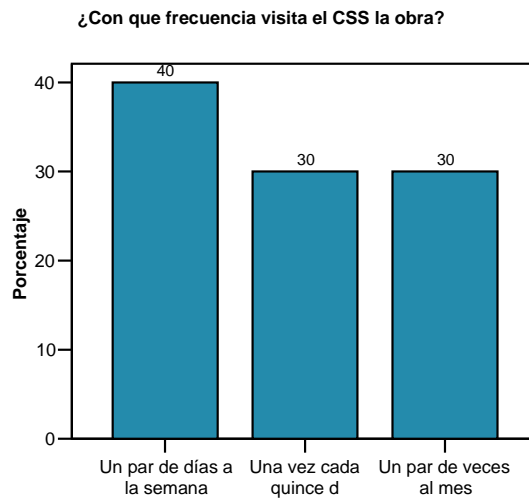


Gráfico 6.41. Frecuencia que visita la obra el CSS.

G1.6. Valoración de los contratistas sobre medidas de seguridad y salud para la adjudicación de obras.

Más del 45% de subcontratistas afirma que los contratistas valoran las medidas optadas por ellos en materia de seguridad y salud, para las adjudicaciones de las obras en una frecuencia de bastante o mucho. Sin embargo la tercera parte de los casos creen que lo hacen solo en ocasiones y un porcentaje del 20% afirma que lo valoran muy poco o nada.

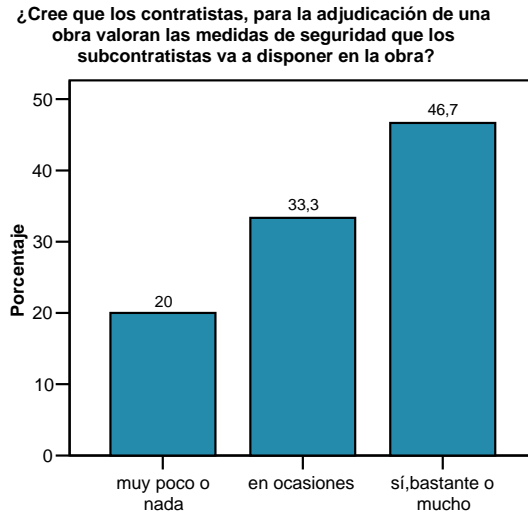


Gráfico 6.42. Valoración de los contratistas de SST para adjudicaciones de obras.

G1.8. Subcontrata a empresas para determinados trabajos en obra

En muchas ocasiones las empresas son reacias a afirmar que subcontratan a otras empresas para algunos trabajos en obra por lo que se incide en esta pregunta, obteniéndose las siguientes respuestas: más de dos terceras parte de la muestra afirma hacerlo en ocasiones, un 26,6% dice hacerlo muy poco o nada y un 6,7% afirma que si lo realiza con frecuencia de bastante o mucho.

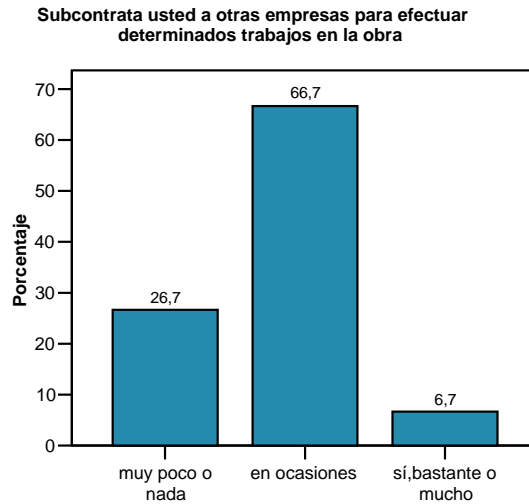


Gráfico 6.43. Subcontratación para determinados trabajos en obra.

G1.9. Contribución de la Clasificación de empresas subcontratistas

Más de dos terceras partes, con un 64,3%, de los subcontratistas responde que una clasificación de empresas subcontratistas basadas en criterios de calidad y gestión de prevención de riesgos laborales contribuiría favorablemente a mejorar las condiciones de seguridad y salud en las obras, un 28,6% cree que contribuiría en algo y un 7,1% dice que muy poco o nada.

Clasificación de empresas subcontratistas en base a criterios de calidad y gestión de prevención de riesgos laborales

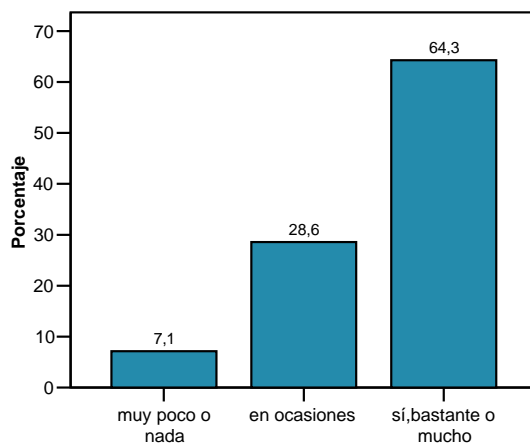


Gráfico 6.44. Contribución de una clasificación de empresas subcontratistas.

6.4. ANÁLISIS SISTEMÁTICO

En este apéndice se realiza el contraste de los resultados obtenidos con las hipótesis de partida, a su vez se analizan otros resultados de interés de la presente investigación.

6.4.1. Contraste con las Hipótesis de Partida

A continuación se presenta el contraste de las “hipótesis de partida” con los resultados obtenidos de las encuestas, cada una de las hipótesis se van enumerando y se representan con la letra “H”.

H1. “Las pequeñas y medianas empresas en el sector de la construcción no gestionan adecuadamente la prevención de riesgos laborales”.

La gestión en prevención de riesgos laborales como ya se mencionó en el Capítulo 2, del Estado del Arte, se basa en un compromiso de mejoras de las condiciones de trabajo con la finalidad de lograr un nivel de protección de los trabajadores, con la colaboración conjunta de empresarios y trabajadores, plasmándose en una política de seguridad y salud. También requiere de una organización adecuada planteándose una evaluación de riesgos a conciencia, mediante un análisis de riesgos y la valoración de los mismos, una adecuada planificación, siendo parte de esta actividades las relacionadas con actividades preventivas de medidas de emergencia, actividades peligrosas y vigilancia de la salud, así para seguir una adecuada gestión se hace imprescindible establecer una medición de actuaciones y por último se realiza una auditoria y revisiones de las actuaciones emprendidas.

Con respecto así existe una concienciación y una integración de la política se planteó una pregunta sobre las responsabilidad de las condiciones de

seguridad y salud en la empresa obteniendo como resultado casi dos tercios de los encuestados piensa que son responsabilidades de los mandos intermedios, más de un tercio considera que es responsabilidad de los servicios de prevención, y otro tercio responde que pueden ser otras figuras como los propios trabajadores, o todos en general dentro de la empresa, observándose que solo el último tercio piensa que es responsabilidad conjunta.

Sobre los procedimientos escritos de las actividades que se requieren en una buena gestión, más de dos tercios contestó afirmativamente, sin embargo casi un tercio de las empresas aún no presentan las garantías de contar con procedimientos en relación al tratamiento de sustancias peligrosas, productos químicos o maquinaria, asimismo se preguntó si mencionados procedimientos incluían requisitos de seguridad y salud a lo que un 43,9% respondieron que sí, pero más del 50% de las empresas no garantizan que las tengan.

Con respecto a la gestión de equipos de trabajo se obtuvo los siguientes resultados:

Más de dos tercios con 76% dice tener los listados de identificación documentado de equipos de trabajo, y un 24% no presenta las garantías de tenerlos, asimismo sobre si se detallan mencionados listados mediante fechas o cuadrantes y las personas encargadas de hacer las revisiones, inspecciones o comprobaciones dos tercios contestaron afirmativamente y más de un tercio de las empresas no garantizan realizarlos.

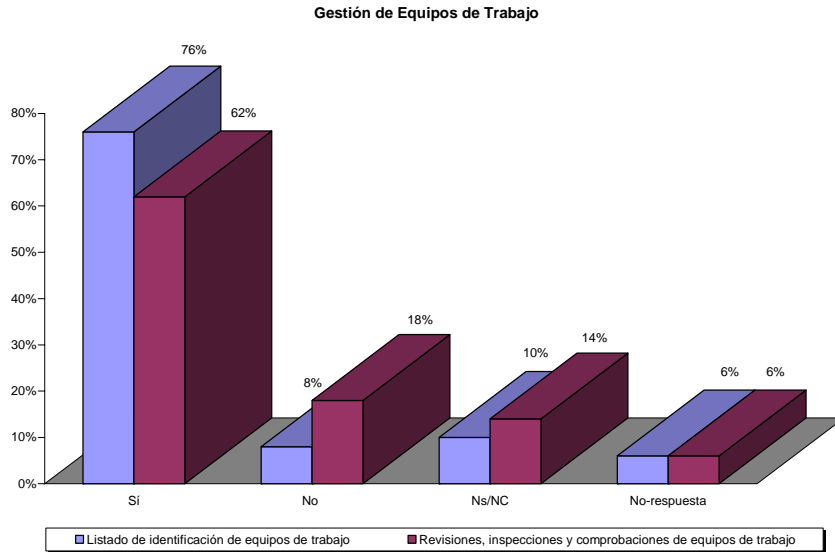


Gráfico 6.45. Gestión de equipos de trabajo

Sobre si se encuentran definidas mediante instrucciones documentadas aquellas actividades en la obra potencialmente peligrosas, casi dos tercios respondieron afirmativamente, pero más de un tercio no presenta las garantías de realizarlo, asimismo se preguntó si se encontraban designadas las personas encargadas de la supervisión y vigilancia de dichas actividades obteniéndose como respuesta que un 70% ha designado al personal, un 20% en ocasiones, un 4% que no las ha designado, y un 6% de no- respuesta.

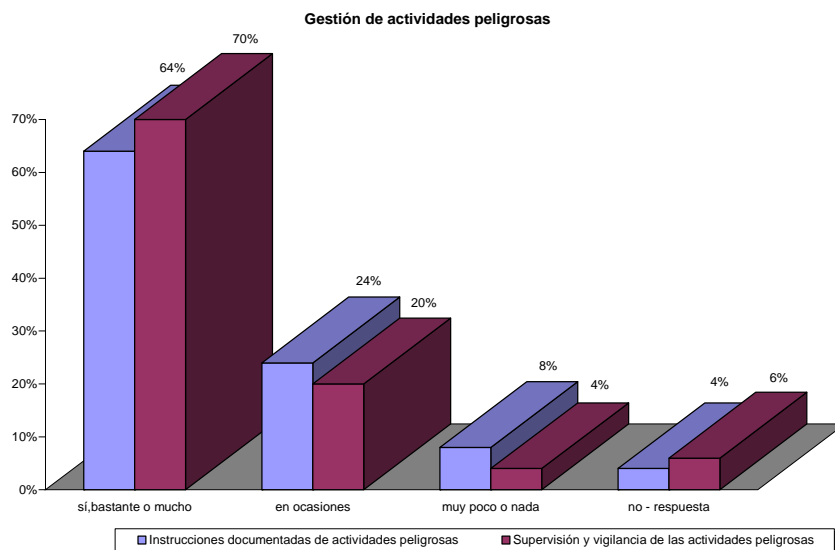


Gráfico 6.46. Gestión de actividades peligrosas

Sobre la vigilancia de la salud se pregunto si se realizaban reconocimientos médicos, donde un 86% respondió afirmativamente y más del 20% no lo garantiza.

Parte fundamental de una buena gestión también es dar la información y formación otorgada a todos los miembros de la empresa especialmente sobre los riesgos específicos acaecidos en la obra, frente a esta pregunta más de la mitad respondieron afirmativamente, un 34% contestó que se realiza en algo, un 2% nada o muy poco y un 8% de no-respuesta, observándose que el porcentaje de respuestas con frecuencias bajas y no respuesta es de gran consideración.

Frente a las respuesta obtenidas con un considerable porcentaje de respuestas con frecuencias bajas, de no respuesta, de no sabe o no contesta, que no presentan garantías de realizar las una buena gestión de prevención de riesgos laborales se puede decir que se corrobora esta hipótesis.

H2. “No hay un nivel adecuado de conocimiento de la normativa prevencionista en las Pymes de construcción”.

Para analizar el conocimiento de la normativa por parte de las empresas que trabajan en la obra, se les pregunto sobre de su conocimiento de las distintas normativas de prevención planteadas. Y se obtuvieron los siguientes resultados:

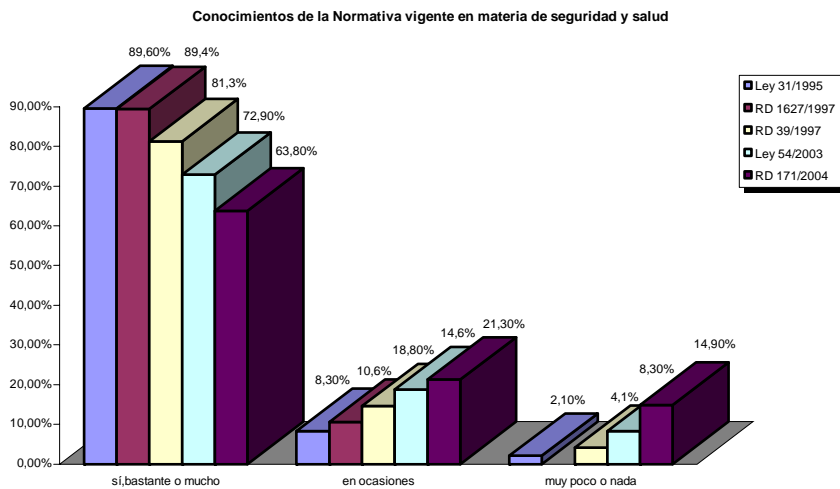


Gráfico 6.47. Conocimientos en general de la Normativa vigente en materia de seguridad y salud.

Se muestra que en promedio de todas las normativas prevencionistas planteadas, un 76,9% conoce bastante o mucho las normativas, un 16,3% manifiesta que las conoce en ocasiones y un 6,8% muy poco o nada.

La de mayor porcentaje de conocimiento es la Ley 31/1995 con un 89,6% y la de menor es el RD 171/2004 con un 63,8%.

Aunque no sea la mayoría, todavía hay empresas que no conocen la Normativa. Pero con los resultados obtenidos no se apoya esta hipótesis de partida.

H3. “Muchas de las Pymes de construcción consideran los asuntos de seguridad y salud como obstrucción en los procesos constructivos”.

Otra de las preguntas para verificar como se encuentra integrada la seguridad y salud en la empresa fue el de considerar si esta era motivo de obstrucción dentro de los procesos constructivos y se obtuvo de manera preocupante que más de la mitad de los encuestados, con un 54% afirma que la seguridad y salud es en ocasiones motivo de perturbación e interferencia en los procesos constructivos de las obras, un 18% responde que cree que lo es bastante o mucho, y un 28% lo califica como muy poco o nada y un 38% de la no-respuesta.

Con los resultados obtenidos se corrobora la hipótesis de partida.

H4. “Muchos trabajadores no reciben una formación a conciencia de los riesgos específicos de su puesto de trabajo, sobre todo los trabajadores inmigrantes”.

Un 61,7% afirma que se ha recibido formación específica en materia de seguridad y salud.

Un 56% afirma que se realiza actividades de información y formación respecto a los riesgos específicos de la obra una vez recibido el PSS, sin embargo un 34 % manifiesta que se realizan dichas actividades en “ocasiones” y un 2% que no las realiza y se considera un 8% de no respuesta.

Con respecto a la formación de inmigrantes un 34% afirma que se realiza la misma formación para todos los trabajadores.

En casos de formación específica el 78% manifiesta que sí se verifica si ha obtenido una certificación previa de formación.

Así considerando que el 30% de empresas tiene trabajadores inmigrantes los cuáles son procedentes de diferentes países donde no se habla español, al realizar la misma formación para todos los trabajadores no se garantiza la formación ni información adecuada.

La mayoría dice haber recibido información y formación, pero el porcentaje que señala haberlas recibido en “ocasiones” o “muy poco nada”, y la “no respuesta” es elevada.

Por tanto puede decirse que los resultados obtenidos corroboran ésta hipótesis de partida.

H5. “Existe una buena percepción de las empresas sobre la implantación de certificaciones de seguridad y salud en las pymes de construcción”

Para contrastar esta hipótesis se ha preguntado a los promotores, contratistas y subcontratistas y se ha obtenido los siguientes resultados:

Más de dos terceras partes de los promotores valoran de manera muy positiva con calificaciones de “bastante o mucho” que una clasificación de empresas basadas en criterios de calidad y gestión de prevención de riesgos laborales podría contribuir a mejorar las condiciones de trabajo en la obra, un porcentaje similar de empresas contratistas, con un 71,9% valoran muy positivamente esta contribución y asu vez las empresas subcontratistas con un

64,3% también cree que contribuiría favorablemente. Por tanto las empresas promotoras, contratistas y subcontratistas coinciden en corroborar ésta hipótesis de partida.

H6. “La mayoría de las Pymes en el sector de la construcción no realizan reuniones de coordinación”.

Para contrarrestar esta hipótesis, los resultados de la encuestas manifiestan que un 55,6% de los promotores afirmó realizar dichas reuniones, un 22,2% que en ocasiones y un porcentaje similar que muy poco o nada.

En el caso de las empresas contratistas se obtuvo que un 41,4% las realizaban bastante o mucho, mientras que un 51,7% en ocasiones y un 6,9% muy poco o nada.

Hay un gran porcentaje que aseguran que si se realizan reuniones de coordinación, sin embargo hay que considerar que el porcentaje de respuestas que mencionan que dichas reuniones se realizan con una frecuencia muy baja o casi nula es elevado.

Por tanto esta hipótesis queda corroborada como ni favorable ni desfavorable. Aunque es de destacar los elevados porcentajes de las empresas que no realizan las reuniones de coordinación como se establece la Ley de prevención de riesgos laborales en su artículo 24, y en el RD 171/2004.

H7. “La implantación de lo establecido en el Plan de seguridad y salud no es la adecuada”.

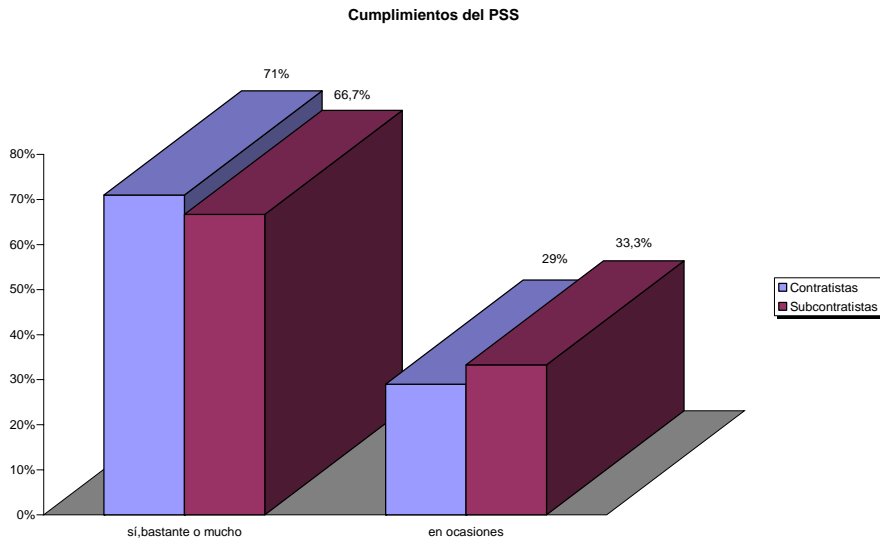


Gráfico 6.48. Cumplimiento del PSS según contratistas y subcontratistas.

El 71% de empresas contratistas manifiesta que se cumple lo estipulado en el PSS, sin embargo un 29% confiesa que se cumple en ocasiones.

Un 66,7% de empresas subcontratistas manifiesta que sí se cumple el plan de seguridad y salud en la obra sin embargo un 33,3% cree que solo se cumple en ocasiones.

Según los resultados obtenidos por las encuestas se muestran, un elevado porcentaje en cuanto a la afirmación del cumplimiento del PSS por medio de los contratistas y subcontratistas, sin embargo el porcentaje en el que manifiestan que se cumple en ocasiones es también de tamaño considerable.

Lo más destacable es que un 29% de contratistas y un 33% de subcontratistas manifiestan que no siempre se cumple.

Por tanto esta hipótesis queda corroborada como ni favorable ni desfavorable

H8. “Se valoran muy poco los temas de seguridad y salud para la adjudicación de las obras”.

Según los resultados de las encuestas casi dos tercios de los promotores contestaron que si tomaba en cuenta las medidas de seguridad y salud previstas por los contratistas, frente a un colectivo del 35,3% respondió que en ocasiones y un 5,9% afirmo no tomar en cuenta estas medidas.

El 28,1% de contratistas contesto que si cree que los promotores tienen en cuenta estas medidas de seguridad y salud previstas, frente a un 43,8% que respondió que cree que en ocasiones y un 28,1% afirmo creer que no se tienen en cuenta estas medidas.

Más del 45% de los subcontratistas afirma que los contratistas valoran las medidas optadas por ellos para las adjudicaciones de las obras, sin embargo la tercera parte de los casos creen que lo hacen solo en ocasiones y el 20% afirma que lo valoran muy poco o nada.

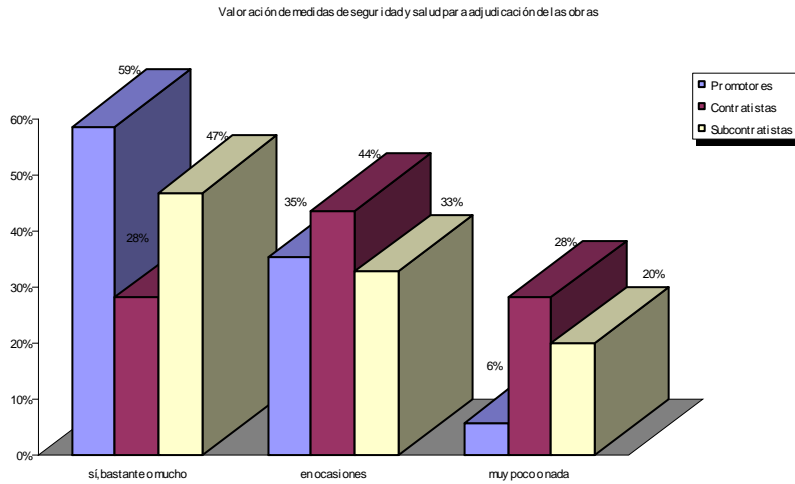


Gráfico 6.49. Valoración de medidas de seguridad y salud de los promotores, contratistas y subcontratistas.

Tal como se ha descrito y se muestra en el gráfico 6.49, los porcentajes de los promotores, contratistas y subcontratistas son altos, sin embargo, existe un gran porcentaje de respuestas que consideran que se valoran dichas medidas en “ocasiones o muy poco o nada” de esta forma se corrobora que la hipótesis de partida es favorable.

H9. “Los porcentajes de subcontratación en las obras son altos”.

Frente a la pregunta si contrata a otras empresas para que realicen trabajos en las obras que le han sido adjudicadas, un 53,3% respondió que en ocasiones, asimismo más de la tercera parte, contestó que muy poco o nada y un 6,7% dijo que si contrataba, con una frecuencia de bastante o mucho.

En muchas ocasiones las empresas son reacias a afirmar que subcontratan a otras empresas para algunos trabajos en obra por eso se volvió a incidir en esta pregunta, más de dos terceras parte de la muestra afirma hacerlo en

ocasiones, un 26,6% dice hacerlo muy poco o nada y un 6,7% afirma que si lo realiza con frecuencia de bastante o mucho.

Los datos obtenidos apoyan esta hipótesis de partida.

H10. “Las funciones del CSS carecen de autonomía”.

Respecto a la frecuencia en que el CSS visita la obra con un porcentaje promedio de 33,5% de respuestas por parte de los promotores, contratistas y subcontratistas puede decirse que lo hace “un par de veces a la semana” inmediatamente seguido por un 18,8% de respuestas que lo hace “una vez cada quince días”.

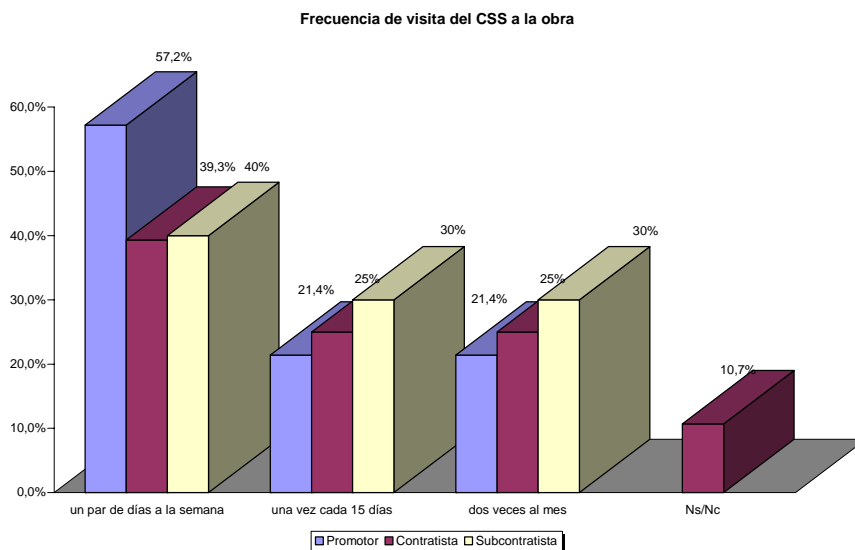


Gráfico 6.50. Frecuencia de visita del CSS según promotores, contratistas y subcontratistas.

Sobre el pago de honorarios del Coordinador de seguridad y salud, el 92,9% de promotores contesta que quién paga al CSS es su empresa promotora, y un 7,1% contesta que es la empresa contratista.

Cuando se les pregunta a los contratistas si su empresa se hace cargo de pagar los honorarios de los Coordinadores de seguridad y salud, un 43,7% responde que sí., un 12,5% que en ocasiones y por último un 43,8% responden que muy poco o nada.

Lo cual puede interpretarse que le CSS al formar parte de plantilla de la empresa contratista o en su caso de la empresa promotora, y por lo tanto puede tener poco margen de autonomía para ejercer sus funciones.

HIPÓTESIS DE PARTIDA	RESULTADO DEL CONTRASTE DE HIPÓTESIS
H1. “Las pequeñas y medianas empresas en el sector de la construcción no gestionan adecuadamente la prevención de riesgos laborales”	Favorable
H2. “No hay un nivel adecuado de conocimiento de la normativa prevencionista en las Pymes de construcción”	Desfavorable
H3. “Muchas de las Pymes de construcción consideran los asuntos de seguridad y salud como obstrucción en los procesos constructivos”	Favorable

H4. “Muchos trabajadores no reciben una formación a conciencia de los riesgos específicos de su puesto de trabajo, sobre todo los trabajadores inmigrantes”	Favorable
H5. “Existe una percepción de las empresas sobre la implantación de certificaciones de seguridad y salud en las pymes de construcción”	Favorable
H6. “La mayoría de las Pymes en el sector de la construcción no realizan reuniones de coordinación”	Se obtienen resultados favorables y no favorables
H7. “La implantación de lo establecido en el Plan de seguridad y salud no es la adecuada”	Se obtienen resultados favorables y no favorables
H8. “Se valoran muy poco los temas de seguridad y salud para la adjudicación de las obras”	Favorable
H9. “Los porcentajes de subcontratación en las obras son altos”	Favorable
H10. “Las funciones del CSS carecen de autonomía”	Favorable

Tabla 6.1. Resumen del resultado de contraste de hipótesis de partida

6.4.2. Otros Resultados de Interés para la Investigación

Teniendo en cuenta los objetivos de la investigación se puede constatar de este modo el grado de asociación /relación entre distintas variables de interés, realizando tablas de contingencia con el cálculo del Chi cuadrado.

1. N° de trabajadores inmigrantes y la formación de SST

Se busca saber si con los resultados obtenidos de la investigación se encuentra alguna relación entre el número de trabajadores inmigrantes y se realiza acciones de formación en seguridad y salud a los nuevos trabajadores y riesgos específicos

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
N° total de trabajadores inmigrantes * ¿Realiza acciones de formación específica en materia de seguridad y salud para los nuevos trabajadores con carácter previo a su ingreso a la empresa?	40	80,0%	10	20,0%	50	100,0%

Tabla de Contingencia 6.2a. Test del Chi-cuadrado. N° de trabajadores y formación en SST.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	23,185	16	,109
Razón de verosimilitud	23,112	16	,111
Asociación lineal por lineal	1,010	1	,315
N de casos válidos	40		

Tabla de Contingencia 6.2b. Test del Chi-cuadrado. N° de trabajadores y formación en SST.

El Test Chi cuadrado indica no que existe significación, es decir que no hay relación entre estas dos variables.

2. N° de trabajadores y los que consideran la idea de que la seguridad y salud sea motivo de perturbación en el proceso constructivo.

Se plantea si existe algún tipo de relación entre dos variables y se somete a un análisis de tablas de contingencia que se muestran a continuación:

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
N° total de trabajadores * ¿Consideran los mandos intermedios, que la seguridad y salud es motivo de de perturbación e interferencia en la buena marcha del proceso productivo?	50	100,0%	0	,0%	50	100,0%

Tabla de Contingencia 6.3a. Test del Chi-cuadrado. N° de trabajadores y SST como perturbación en proceso constructivo.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,398	6	,494
Razón de verosimilitud	5,897	6	,435
Asociación lineal por lineal	,066	1	,797
N de casos válidos	50		

Tabla de Contingencia 6.3b. Test del Chi-cuadrado. N° de trabajadores y SST como perturbación en proceso constructivo.

Gráfico de barras

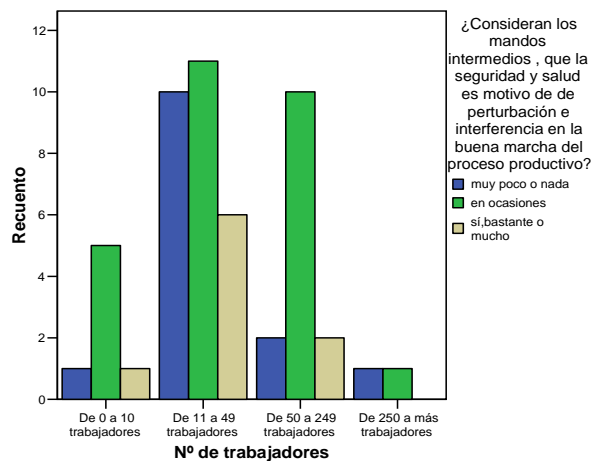


Gráfico 6.51. Test del Chi-cuadrado. N° de trabajadores y SST como perturbación en proceso constructivo.

Con los resultados obtenidos del Chi-cuadrado indica que no existe ninguna relación entre estas dos variables, pero se puede apreciar que son las pequeñas y medianas empresas las que tienen mayor porcentaje de recuento en considerara la SST en “ocasiones” es motivo de perturbación e interferencia en la buena marcha del proceso constructivo.

3. N° de trabajadores y N° de trabajadores inmigrantes

Se desea conocer si existe la relación u asociación entre el número de trabajadores en general y el número de trabajadores inmigrantes.

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
N° de trabajadores * N° total de trabajadores inmigrantes	42	84,0%	8	16,0%	50	100,0%

Tabla de Contingencia 6.4a. Test del Chi-cuadrado. N° de trabajadores y N° de trabajadores inmigrantes.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	53,930	24	,000
Razón de verosimilitud	23,373	24	,498
Asociación lineal por lineal	6,321	1	,012
N de casos válidos	42		

Tabla de Contingencia 6.4b. Test del Chi-cuadrado. N° de trabajadores y N° de trabajadores inmigrantes.

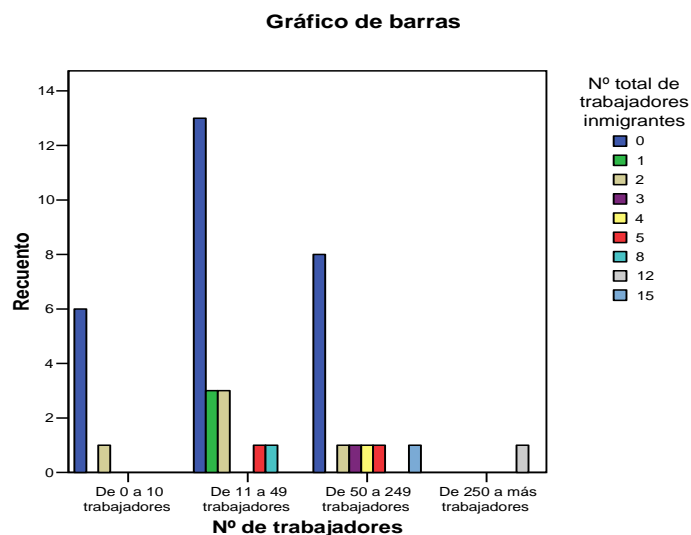


Gráfico 6.52. Test del Chi-cuadrado. N° de trabajadores y N° de trabajadores inmigrantes.

Según los valores del Chi-cuadrado existe gran significación, existe una relación entre ambas variables, lo que quiere decir que las empresas con mayor número de trabajadores tienen mayor número de trabajadores inmigrantes.

6.5. CONCLUSIONES DE LA ENCUESTA

Cabe destacar como primera conclusión luego de terminar el período de análisis de encuestas, que muchas de las pequeñas y medianas empresas en el sector de la construcción son muy reacias a colaborar en investigaciones que vayan relacionados con temas de seguridad y salud en el trabajo a pesar de que se ha insistido constantemente en el anonimato de las empresas no se ha recibido la participación esperada en un inicio.

Después de analizar los resultados obtenidos, hacer un análisis sistemático mediante contraste con las hipótesis de partida planteadas al inicio de la presente investigación se obtiene como conclusiones las siguientes premisas.

- La gestión de la prevención de riesgos laborales en las pymes de construcción se ven afectadas por diferentes aspectos, empezando por que no existe una clara manifestación de la **política de la seguridad y salud** de la empresa, partiendo de que las responsabilidades de las condiciones de SST son adjudicadas a los mandos intermedios, a los servicios de prevención, y se van generalizando en diferentes sujetos.
- La LPRL 31/1995, el RD 1627/1997, el RD 171 y la Ley 54/2003 de modificación del marco normativo, muestran que existe una vasta normativa prevencionista, pero sin embargo aún encontramos problemas para la gestión de prevención de riesgos laborales en las Pymes.
- Más del 50% de las Pymes del ámbito de la construcción de nuestra muestra han considerado que la seguridad y salud es en “ocasiones”, motivo de perturbación e interferencia en el proceso constructivo, apreciándose claramente la falta de **integración de la prevención**

dentro de la empresa, tal como lo reitera explícitamente la Ley 54/2003 de modificación del marco normativo dentro de sus objetivos.

- Se llega a la conclusión que en cuanto a la **formación e información de los trabajadores** aunque gran porcentaje de respuesta manifiesta que si se realiza con el ingreso previo a la empresa, así como las actividades formativas e informativas a los trabajadores respecto a los riesgos específicos de la obra, más de un tercio manifiesta realizarla en “ocasiones” o “nada o muy poco”.
- En cuanto la **formación e información de inmigrantes** más de un tercio considera la misma formación para este colectivo de trabajadores, teniendo en cuenta que más del 30% de las empresas encuestadas tienen trabajadores inmigrantes.
- Con respecto al conocimiento de la **normativa prevencionista** vigente en materia de prevención de riesgos laborales, más de dos tercios afirma conocer la normativa bastante bien sobre todo legislación con más tiempo de publicación.
- En la encuesta se llega a la conclusión con respecto a la **figura del CSS en la obra**, así **los promotores** responden que más de dos tercios lo designa antes del inicio de a obra, más del 80% le exige experiencia en obra, más de dos tercios le exige titulación específica en riesgos laborales, que visita la obra “un par de días a la semana” y con más del 90% manifiestan que sus honorarios lo pagan los mismos promotores, con respecto a **los contratistas** más de un tercio afirma que el CSS visita la obra “un par de días a la semana” y casi los dos tercios restantes contestan equitativamente que lo hace “un vez cada

quince días” y “un par de veces al mes”, manifestando más del 40% que los honorarios los pagan ellos mismos, y otro porcentaje igual manifiesta que lo hacen muy poco o nada. Un 40% de los **subcontratistas** dice que el CCS visita la obra “un par de días a la semana”. Con estas cifras obtenidas se puede reiterar que no se deja una verdadera conducta autónoma al Coordinador de Seguridad y Salud.

- Sobre el **cumplimiento del PSS en la obra**, los contratistas y subcontratistas manifiestan que si se cumple en su mayoría sin embargo más de un tercio en ambas situaciones manifiestan que se hace de manera parcial en ocasiones.
- También se menciona como conclusión de la encuesta que en promedio los promotores, contratistas y subcontratistas valoran “en ocasiones” las **inversiones y actuaciones en seguridad y salud para la adjudicación de obra**.
- Se concluye con la encuesta que más del 70% de los promotores, contratistas y subcontratistas consideran que la **creación de una clasificación de empresas** basadas en criterios de calidad y gestión de la prevención de riesgos laborales podría contribuir de manera positiva y eficaz a la mejora de condiciones de trabajo dentro de la obra.

7. CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES FINALES

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINALES

7.1. CONCLUSIONES FINALES

Como conclusiones finales, analizada toda la información del capítulo 2 “Estado del Arte” y de acuerdo con el análisis de resultados del capítulo anterior, se llegan a las siguientes conclusiones:

- Transcurridos más de diez años desde la entrada en vigor de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y nueve del Real Decreto 1627/07 por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud aplicables a las obras de construcción, se detecta un cumplimiento “formal” de la normativa, con lo que no se están obteniendo los resultados esperados. De hecho, se constata que la siniestralidad en el sector es muy elevada, y si bien es cierto que los índices de incidencia se han estabilizado, no podemos hablar de una disminución de los mismos, pese a los importantes cambios normativos.
- La investigación sobre como gestionan las pymes en el ámbito de la construcción la prevención de riesgos laborales es prácticamente inexistente.
- Como cambios producidos en el trabajo a través del tiempo, como son la presencia de nuevas tipologías de organización de empresas, nuevas tecnologías adoptadas, nuevos riesgos químicos, el surgimientos de nuevos riesgos psicosociales, la inmigración, la temporalidad de los mismos así como nuevos cambios en la naturaleza de los riesgos producidos en el trabajo en el ámbito de prevención de riesgos laborales deberían ser abordados por las

identidades de control, los empresarios y las administraciones públicas, se observa que a las empresas aún les queda mucho por hacer.

- El sector de la construcción se encuentra expuesto a mayores riesgos en materia de seguridad y salud en el trabajo debido a las características que presenta como son la temporalidad de trabajadores, la concurrencia de empresas, los factores climatológicos, los nuevos riesgos, la falta de mano de obra especializada.
- Cabe mencionar que se ha notado mejoras con respecto a los conocimientos de la normativa, y a la presencia de los coordinadores de seguridad y salud en las obras en relación a un estudio de investigación realizado en el 2001 sobre la seguridad y salud en el sector de la construcción en Andalucía.

7.2. RECOMENDACIONES FINALES

- Como recomendaciones se propone que en el momento de legislar se tenga presente las características específicas del sector de la construcción, de manera que la normativa sea realmente aplicable.
- Hay que hacer un esfuerzo para proporcionar una formación e información eficaz y adaptada al colectivo de trabajadores inmigrantes cada vez más importante en la construcción.
- La creación de estímulos como son los incentivos fiscales, ayudas económicas a las empresas que cumplan con unos adecuados criterios de seguridad y salud y que se vean que se implanta e integra en su empresa.

- Una clasificación de empresas subcontratistas atendiendo en la que entre otros parámetros se valore su trayectoria en materia de seguridad y salud.
- Una adecuada planificación educativa, con inserción de temas de seguridad y salud en los planes de educación, en la formación de profesionales del ámbito de construcción no de manera optativa sino como una materia troncal contribuiría a la concienciación de los mismos.

8. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

8. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

La presente tesis ha tratado sobre la situación de la gestión de seguridad y salud en las Pymes de construcción y el panorama actual sobre los diferentes sistemas de gestión de seguridad y salud en el mercado nacional e internacional.

En este sentido se proponen las siguientes líneas de investigación:

- Diseñar un modelo de gestión de la seguridad y salud en Pymes de construcción que se ajuste a los condicionantes reales de las mismas.
- Estudiar la Subcontratación más a fondo en el sector de la construcción y plantear una clasificación de subcontratistas
- Realizar estudios de costes de no-seguridad en las empresas de la construcción.

9. BIBLIOGRAFÍA

9. BIBLIOGRAFÍA

- **AENOR** (1996): Asociación Española de Normalización y Certificación. Madrid. Normas UNE 81900:1996.EX. Prevención de riesgos laborales. Reglas generales para la implantación de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales (S.G.R.L.).
- **AENOR** (1996): Asociación Española de Normalización y Certificación. Madrid. Normas UNE 81901:1996.EX. Prevención de riesgos laborales. Reglas generales para la evaluación de los sistemas de gestión de prevención de riesgos laborales (S.G.R.L.). Proceso de auditoria.
- **AENOR** (1996). Asociación Española de Normalización y Certificación. Madrid. Normas UNE 81902:1996.EX. Prevención de riesgos laborales. Vocabulario.
- **ANDUIZA ARRIOLA RAFAEL**, Gonzáles García Nieves, Ros Serrano Antonio (2004): La Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales. Colegio oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid.
- **ÁREAS DEL COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS** (2003): Definición de micro, pequeñas y medianas empresas. 2003. Commission Recommendation of 6 May. Official Journal of the European Union.
- **BAJO ALBARRACIN, JUAN CARLOS** (2003): “Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales”.

- **BESTRAVEN BELLOVI** (1999): M Coord. y Otros. Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- **BESTRAVÉN BELLOVI MANUEL, José M^a Cusco Vidal, Piqué Ardanuy Tomás, Pérez Guerrero Adolfo, Tamborero del Pino José M^a, Turno Sierra Emilio** (1999): Seguridad en el Trabajo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales e Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- **BIRD F.E. JR. AND G.L.GERMAIN** (1985): “Practical Loss Control Leadership”.
- **BIRD FRANK E. JR. Y GEORGE L. GERMAIN** (1986): “Liderazgo práctico en el Control de Pérdidas. La conservación de gente, propiedades, procesos y ganancia.
- **BSI.** (1996): Guide to Occupational Health and Safety Management Systems BS 8800:1996. British Standards Institution.
- **BRONSTEIN ARTURO S.** (1999): Director, Equipo técnico multidisciplinario de OIT. Ponencia en el Seminario Internacional sobre el Derecho del Trabajo ante el nuevo milenio. Santo Domingo.
- **CASAFONT BERGA, LUIS.** (2003): “Presas y Desarrollo Sostenible en España”. En: Comité Nacional Español de Grandes Presas.
- **CONGRESO NACIONAL DE LA INGENIERÍA CIVIL V.** (2003): Evaluación de inversiones en infraestructura de transporte: El

caso del Plan de Infraestructuras 2000 – 2007. Andrés Monzón de Cáceres, Elena López Suárez. Centro de Investigación de Transportes TRANSYT (U.P.M). Pág.25.

- **CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN DE HISTORIA SOCIAL II** (1995): “El Trabajo a través de la Historia”. “El trabajo en las Ciudades Romanas de la Betica”. Juan Francisco Rodríguez Neila. Universidad de Córdoba. España.
- **CLUB GESTIÓN CALIDAD** (1999): “Gestión de Procesos”. Universidad Carlos III. Madrid.
- **DAMASCO TOR** (1999): “Integración de sistemas de gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional”.
- **DEPARTMENT OF INDUSTRY RESOURCES** (1999): Building for growth .An Analysis of the Austrian building and construction industries, Department of industry, Science and Resources (DISR). Commonwealth of Australia, Canberra, Australia.
- **DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA DE LA COMISIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA.** (2001): “El Camino Europeo hacia la Excelencia en la Construcción”.
- **DIRECTRICES SOBRE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** (2001): Directrices de la Oficina Internacional del Trabajo (OIT). Ginebra.

- **DORRONSO ALVAREZ, JAVIER** (2000): “El Trabajo a través de la Historia”.
- **DURÁN LOPEZ, FEDERICO** (2001): “Informe Durán”.
- **DURÁN LOPEZ, FEDERICO. Fernando G. Benavides** (2004): “Informe de Salud Laboral. Los riesgos laborales y su prevención”. España.
- **III ENCUESTA NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO** (1999): Ministerios de Trabajo y Asuntos Sociales y el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- **IV ENCUESTA NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO**. Ministerios de Trabajo y Asuntos Sociales y el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- **V ENCUESTA NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO**. Ministerios de Trabajo y Asuntos Sociales y el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- **ENCUESTA COYUNTURAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN** (2002): Ministerio de Fomento. Dirección general de programación económica y Subdirección general de estadística y estudios.
- **ESTADÍSTICAS PYME** (2004): Elaborada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y publicada anualmente por el Directorio Central de Empresas (DIRCE).

- **GIL FISA ANTONIO Y LUIS PUJOL SENOVILLA** (2000): Metodología para la evaluación económica de los accidentes de trabajo. Prevención, Trabajo y Salud N° 7.
- **GOMEZ CANO; HERNANDEZ MANUELY OTROS** (1996): Evaluación de Riesgos Laborales”. Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSHT. Madrid.
- **H. S. EISNER.** (2000): “The Channel Tunnel Safety Authority”. Safety Science 36,1-18.
- **INFORME ANUAL** (2003): Sobre construcción elaborado por la Asociación de Empresas Constructoras de Ámbito Nacional (SEOPAN).
- **INFORME ANUAL** (2004): sobre construcción elaborado por la Asociación de Empresas Constructoras de Ámbito Nacional (SEOPAN).
- **INFORME NACIONAL DE ESPAÑA** (1999): “El Estado de la Seguridad y Salud en la Unión Europea”.
- **INFORME SOBRE LA CONSTRUCCIÓN** (2000): Datos socioeconómicos, Condiciones de trabajo, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales). Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- **INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE EN EL TRABAJO INSHT** (1997): Éxito en la Gestión de la Salud y la Seguridad.

Unidad Consultiva en Prevención de Accidentes de Health & Safety Executive (HSE).

- **J. MONEREO; VIDA SORIAV. Y MOLINA NAVARRETE** (2003): “Derecho del Trabajo”. Edición Comares.
- **KONINGSVELD, E.A., Van Der Molen, H.F.** (1997): “History and future of ergonomics in building and construction ergonomics” N° 40, 1025-1034.
- **LABODOVA ALENA** (2004): Implementing integrated management systems using a risk analysis based approach. Journal of cleaner production N° 12,571-580.
- **LORENT, P.** (1991): “La Manutention sur les chantiers de construction Medecine et Travail” N° 149,33-42.
- **LLINARES MILLAN, Mª CARMEN; MONTAÑANA AVIÑO, ANTONI; NAVARRO ASTOR, ELENA** (2001): “Economía y Organización de Empresas Constructoras”.
- **MATEOS BEATO, ALFREDO** (2001-2002): Diccionario de Seguridad y Salud: Conceptos de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- **MAYOR OREJA JOSÉ MARÍA** (2003): FCC Construcciones. Tomo I. IV Congreso Nacional de Ingeniería Civil. Pág. 1105. Madrid.

- **MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES MTAS** (2001): “Criterios del Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo para la realización de las auditorias de la Prevención de Riesgos Laborales reguladas en el Capítulo V de Reglamento del Servicio de Prevención”.
- **MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES MTAS.** (2002): “Orientaciones para facilitar la integración de la Prevención de Riesgos Laborales en el sistema general de gestión en la empresa”.
- **M. GERVAIS** (2003): “Good Management practise as a means of preventing back disorders in the construction sector”. Safety Science N° 41, 77-88.
- **NAREDO M.** (1997): “Ritos y Transformaciones de la Sociedad del Trabajo”. Editorial Gakoa. Donasti.
- **OREJA, MARÍA JOSE** (2003): De FCC Construcciones. En: V Congreso Nacional de Ingeniería Civil. Madrid.
- **OSHAS 18001** (1999): Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral- Especificación.
- **OSHAS 18002:2000** (2004): Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo- Directrices para la implantación de OSHAS 18001.

- **ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT)** (1961): La Prevención de los Accidentes. Manual de Educación Obrera. Ginebra.
- **PALOMO GUTIÉRREZ MIGUEL ÁNGEL** (1997): Calidad, prevención y medio ambiente. Mafpre Seguridad N° 66 - Segundo Trimestre.
- **PÉREZ DE LEDESMA M.** (1979): Revista Transición, N° 10 –11.
- **PORTILLO GARCÍA - PINTOS JESÚS** (2003): Análisis de eficiencia de la gestión de la prevención de riesgos laborales en el contexto de la gestión general de la Pymes en España: Directrices para su mejora. Prevención, Trabajo y Salud Revista del INSHT. N° 24.
- **PLAN DE INFRAESTRUCTURAS DEL MINISTERIO DE FOMENTO** (2000-2007).
- **PLAN GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN ANDALUCÍA** (2003-2008).
- **REVISTA ARTE Y CEMENTO** (2000): N° IV Pág. 30.
- **RODRÍGUEZ NEILA, JUAN FRANCISCO** (1995): “El Trabajo de las Ciudades Romanas de la Bética”.En: Congreso de la Asociación de la Historia Social.

- **RUBIO GANDIA MIGUEL ÁNGEL** (2000): La Pequeña y Mediana Empresa del Siglo XXI. Libro Homenaje a Enrique Gómez.
- **RUBIO ROMERO, JUAN CARLOS** (2002): “Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales”.
- **SANCHEZ IGLESIAS LUIS ÁNGEL** (2004): Comentarios sobre la Ley de Reforma del Marco Normativos de PRL”.En: Revista MAPFRE Seguridad N° 93.
- **SANZ SARRIÉS LUÍS** (1999): “Sociología Industrial. Las sociedades industriales en la sociedad postmoderna”
- **SORIA VIDA, J MONEREO V. Y MOLINA NAVARRETE** (2003): Derecho del Trabajo. Edición Comares. Pág.9.
- **S. MOHAMED** (1999): “Empirical investigation of construction safety management activities and performance in Australia”. Safety Science N° 33, 129-142.
- **TAYLOR, F. W.** (1952): “L’organizzazione scientifica del lavoro, Edizioni di Comunità”. Milano.
- **TOR. DAMASO** (1999): “Sistema Integrado. Integración de Sistemas de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional”.
- **VELÁSQUEZ ZALDIVAR REYNALDO** (2003): “Modelo de mejora continua para la gestión de la seguridad e higiene

ocupacional”. Un caso de estudio. Mafpre Seguridad. N° 92.Cuarto Trimestre.

- **VOISIN, J.C.** (1995): “Prevention des accidents du travail et des maladies professionnelles dans le Batiment et les travaux publics”. Aide Memoire BTP. INRS, Paris.
- **WORLD BANK** (2001): World development indicators database. WB. Washington DC.
- **WORLD BANK** (2001): Classification of Economies. WB: Washington DC. And UN (2001). Human development report. United Nations Development Programme. New York, Estados Unidos.
- **WS ATKINS (Reino Unido) y la Universidad de Navarra** (2001): para la Dirección General de Industria de la Comisión de la Unión Europea. “El Camino Europeo hacia la excelencia en la Construcción”. Versión española del informe Madrid.

9.1. DOCUMENTACIÓN Y LEGISLACIÓN

- **LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES 31/1995**, del 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales B.O.E. N° 269, de 10 de Noviembre.
- **REAL DECRETO 1627/1997**, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- **LEY 54/2003**, de reforma de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- **REGLAMENTO DE SERVICIOS DE PREVENCIÓN RD 39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención,
- **LEY 171/2004**, de 30 de Enero por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- **REAL DECRETO 486/1997**, de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
- **REAL DECRETO 1215/1997**, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- **REAL DECRETO 485/1997**, de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- **REAL DECRETO 614/2001**, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- **NOTAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN**. Gestión Preventiva. Nº 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 577.
- **NOTAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN**. Gestión de Sistemas Integrados. Nº 576.

9.2. DIRECCIONES EN INTERNET

- [www.2003.Ministerio de trabajo y asuntos sociales \(MTAS\).
www.mtas.es](http://www.2003.Ministerio de trabajo y asuntos sociales (MTAS).www.mtas.es).
- www.2003.ist.cl. Instituto de Seguridad e Higiene en el trabajo
- [www.2003.Diretorio central de empresas \(DIRCE\)](http://www.2003.Diretorio central de empresas (DIRCE)).
- [www.2003.Instituto nacional de estadística \(INEI\)](http://www.2003.Instituto nacional de estadística (INEI)).
- [www.2003.Asociación de empresas de construcción de ámbito nacional. \(SEOPAN\)](http://www.2003.Asociación de empresas de construcción de ámbito nacional. (SEOPAN)).
- www.2004.apha.org. American public association (APHA).
- www.2004.apenese.org. Asociación de la pequeña y mediana empresa de seguridad electrónica. (APENESE).
- www.2004.bcs-bci.org.uk. BIA Alemania.
- www.2004.cc.oo.es. Confederación Sindical de Comisiones Obreras.
- www.2004.apa.es. Asociación para la Prevención de Accidentes
- www.2005.asse.org. The American Society of Safety Engineers.
- www.2005.ilo.org.
- www.2005.istas.org. Instituto (Sindical de Trabajo ,Ambiente y Salud)
- www.2005.europe.osha.eu.int. Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- www.2005.rosipa.co.uk.
- www.2005. Asociación de Técnicos de la Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad Valenciana.
- www.2005. Asociación de Seguridad Laboral de Andalucía.
- www.2005. Técnicos Prevencionistas Asociados a la Sociedad Vasca de medicina de Trabajo.

CAPÍTULO 9.- BIBLIOGRAFÍA

- [www.2005.Asociación Catalana de Técnicos de la Prevención de Riesgos Laborales.](#)
- [www.2005.flanadalucia.com. Fundación Laboral de la Construcción.](#)
- [www.2005.Fundación Mapfre-Medicina.](#)

ANEXOS

**Anexo 1.- Cuestionario sobre la Prevención
de Riesgos Laborales en la Construcción**

**CUESTIONARIO SOBRE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES EN LA CONSTRUCCIÓN**

PARA LA VALORACIÓN DE LA ENCUESTA SE USARAN LOS
CRITERIOS:

**0 MUY POCO O NADA – 1 EN OCASIONES – 2 SÍ, BASTANTE O
MUCHO**

Nº de Estudio Nº de Cuestionario

012

03050000

DATOS DE LA EMPRESA

P.1 Actividad Económica: _____

P.2 Nº de Trabajadores

- De 0 a 10 trabajadores
- De 11 a 49 trabajadores
- De 50 a 249 trabajadores
- Más de 250 trabajadores

P.3 Nº total de trabajadores: _____

P.4 Nº total de trabajadores inmigrantes: _____

P.5 Especificar procedencia y número de trabajadores:

- Norte de África _____
- Latinoamérica _____
- Europa del Este _____
- Otros (especificar): _____

P.6 Facturación en 2004 (aproximada): _____

P.7 Provincia: _____

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN LA EMPRESA	Valoración
---	-------------------

P.8 En su organización los mandos intermedios(capataces, encargados, etc.),consideran que las condiciones de seguridad y salud en el trabajo son responsabilidad fundamentalmente de:

- Los propios mandos intermedios
- El servicio de prevención
- Otros (especificar):_____

P.9 ¿Consideran los mandos intermedios (capataces, encargados, etc.), que la seguridad y salud es motivo de perturbación e interferencia en la buena marcha del proceso productivo?

0	1	2
---	---	---

P.10 ¿Disponen en su empresa de un procedimiento por escrito para la realización de los pedidos de sustancias, productos químicos o maquinas necesarios para su actividad?

Si	No	NS NC
----	----	----------

P.11 Si dispone del anterior procedimiento de compras. ¿Incluye requisitos de seguridad el procedimiento?

0	1	2
---	---	---

P.12 ¿Lleva a cabo su organización, los reconocimientos médicos de aptitud, previos a la contratación de personal?

Si	No	NS NC
----	----	----------

P.13 ¿Realiza acciones de formación específica en materia de Seguridad y Salud para los **nuevos trabajadores** con carácter previo a su ingreso a la empresa?

0	1	2
---	---	---

P.14 ¿Cómo soluciona la cuestión anterior en caso de los inmigrantes?

- Hacemos la misma formación para todos los trabajadores
- Contratamos traductores de las distintas nacionalidades
- Otros (especificar) : _____

P.15 En los casos de formación definida oficialmente, como por

0	1	2
---	---	---

 ejemplo, en el caso de las grúas torre, o del carné de determinados vehículos. ¿Verifica su empresa que el operario dispone de la certificación de la formación exigida previamente a proceder a su contratación?

P.16 ¿Dispone de un listado de identificación documentando de

Si	No	NS
		NC

 todos los equipos de trabajo que utilizan en el ejercicio de su actividad (maquinas, instalaciones, vehículos, hormigones, sierras, instalaciones eléctricas, grúas, aparatos elevadores, compresores, cisterna, etc.?)

P.17 ¿Dispone su empresa de tabla o cuadrante indicando las

Si	No	NS
		NC

 fechas y el organismo o persona responsable de llevar a cabo las revisiones, inspecciones o comprobaciones reglamentarias exigibles de los equipos anteriores?

P.18 ¿Se encuentran definidas mediante instrucciones documentadas aquellas actividades potencialmente peligrosas, tales como los trabajos en espacios confinados (por ejemplo pozos), con exposición al amianto, trabajos verticales, trabajos en zanjas, trabajos bajo el agua, trabajos, en túneles, trabajos con explosivos, trabajos en tensión eléctrica, en atmósferas explosivas, etc. ?

0	1	2
---	---	---

P.19 ¿Se encuentran designadas formalmente por escrito las personas encargadas de la supervisión o vigilancia de las actividades anteriormente indicadas recursos preventivos presenciales?

0	1	2
---	---	---

P.20 Las personas anteriores. ¿Han sido formadas?

Si	No
----	----

¿Cuántas horas comprende el programa formativo?

- 5 horas
- 10 horas
- 30 horas
- 50 horas
- Otras (especificar): _____



P.21 Una vez que recibe la copia del Plan de Seguridad y Salud. ¿Realiza algún tipo de actividad informativa / formativa a sus trabajadores al respecto de los riesgos específicos de la obra que va a cometer?

0	1	2
---	---	---

SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION	Valoración
---	-------------------

P.22 ¿Su empresa efectúa trabajos en obras de construcción?

- Si
 - └─▶ De que tipo:
 - Obra civil
 - Obra de edificación
 - Otras
(especificar): _____
- No

P.23 Normalmente trabaja en obra como:

- Promotor
- Contratista
- Subcontratista
- Autónomo
- Otros
(especificar): _____

P.24 ¿Conoce las siguientes normativas?

1. Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.....

0	1	2
---	---	---

2. RD 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.....

0	1	2
---	---	---

3. RD 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de Prevención.....

0	1	2
---	---	---

4. Ley 54/2003 de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos laborales.....

0	1	2
---	---	---

5. Ley 171/2004, en materia de coordinación de actividades empresariales.....

0	1	2
---	---	---

6. Otras (especificar): _____

RELLENAR SOLO SI ES UNA EMPRESA PROMOTORA	Valoración
--	-------------------

P.25 ¿Ha designado un Coordinador de Seguridad y Salud (CSS) en la fase de redacción del proyecto?

Si	No
----	----

P.26 ¿Ha designado un CSS para la ejecución de la obra?

Si	No
----	----

P.27 ¿En que momento tiene lugar la designación del CSS?

- Antes de que comience la obra
- En los primeros meses de ejecución de la obra
- No siempre se designa, depende de la peligrosidad de las actividades que se estén realizando.

P.28 ¿Qué le exige al CSS (puede marcar varias):

- Que tenga la titulación de:_____
- Que tenga el título de Técnico Superior en prevención de riesgos laborales
- Que tenga el título de “Coordinador de Seguridad y Salud”
- Que tenga experiencia en obra
- Otras (especificar):_____

P.29 ¿Con que frecuencia visita el CSS la obra?

- Un par de días a la semana
- 1 vez cada quince días
- Un par de veces al mes
- Ns/Nc
- Otras(especificar):_____

P.30 En el momento de adjudicar la obra al contratista, ¿valora su empresa en las ofertas recibidas por parte de las empresas contratistas, la inversión y/o actuaciones en seguridad y salud que estas empresas tienen previsto destinar a la obra?

0	1	2
---	---	---

P.31 En las obras en las que trabaja, ¿Se convocan reuniones de Seguridad y Salud para conocer la evolución y posibles incidencias en las condiciones de seguridad de la obra?

0	1	2
---	---	---

P.32 ¿Quién paga los honorarios de CSS?

- Su empresa
- El Contratista
- Otro(especificar): _____
- Ns/Nc

P.33 ¿Tiene conocimiento del número de subcontratas que trabajan en las obras que usted promueve y de las características de las mismas?

0	1	2
---	---	---

P.34 ¿Cree que la creación de una “clasificación de empresas subcontratistas” en base a criterios de calidad y gestión de prevención de riesgos laborales contribuiría favorablemente a mejorar las condiciones de seguridad en las obras?

0	1	2
---	---	---

RELLENAR SOLO SI ES UNA EMPRESA CONTRATISTA	Valoración
--	-------------------

P.35 ¿Elabora su empresa un Plan de Seguridad y Salud de las obras en las que trabaja?

Si	No
----	----

P.36 Para elaborar el Plan de Seguridad y Salud ,¿Cómo lo elabora?Indique aquellas informaciones que utiliza:

- Utilizamos el Estudio de seguridad y salud
- Le solicitamos la evaluación de riesgos a los subcontratistas
- Tenemos una reunión previa de tipo informativa con ello
- Otras (especificar):_____

0	1	2
---	---	---

P.37 ¿En que medida se cumple en obra lo estipulado en el Plan de seguridad y salud?

P.38 ¿Se hace entrega a las empresas subcontratistas del Plan de Seguridad de la obra?

Si	No
----	----

P.39 ¿Conoce al Coordinador de Seguridad y Salud de la Obra?

Si	No
----	----

P.40 ¿Con que frecuencia visita el CSS la obra?

- Un par de días a la semana
- 1 vez cada quince días
- Un par de veces al mes
- Ns/Nc
- Otras
(especificar):_____

P.41 ¿Se hace cargo su empresa de pagar los honorarios del CSS en las obras?

0	1	2
---	---	---

P.42 ¿Cree que los promotores, para la adjudicación de una obra valoran las medidas de seguridad que el contratista va a disponer en la obra?

0	1	2
---	---	---

P.43 ¿Cree que la creación de una “clasificación de empresas subcontratistas” en base a criterios de calidad y gestión de prevención de riesgos laborales contribuiría favorablemente a mejorar las condiciones de seguridad en las obras?

0	1	2
---	---	---

P.44 Cuando subcontrata una actividad, ¿Evalúa a los proveedores en función de su nivel de seguridad?

0	1	2
---	---	---

P.45 ¿Lleva a cabo reuniones periódicas con sus subcontratas para coordinarse en materia de seguridad y salud?

0	1	2
---	---	---

P.46 Respecto a la vigilancia se sus subcontratistas al respecto de la seguridad y salud ¿Qué acciones realiza?

- Recabar documentación del sistema de gestión
- Inspecciones periódicas
- Reuniones periódicas en la comisión
- Otras (especificar): _____

RELLENAR SOLO SI ES UNA EMPRESA SUBCONTRATISTA	Valoración
---	-------------------

P.47 ¿Conoce el Plan de seguridad y salud de las obras en las que trabaja?

Si	No
----	----

P.48 ¿En que medida se cumple en obra lo estipulado en el Plan de seguridad y salud?

0	1	2
---	---	---

P.49 ¿Contrata usted a otras empresas para que realicen trabajos en las obras que le han sido adjudicadas?

0	1	2
---	---	---

P.50 ¿Conoce al Coordinador de Seguridad y Salud de la obra?

Si	No
----	----

P.51 ¿Con que frecuencia visita el CSS la obra?

- Un par de días a la semana
- 1 vez cada quince días
- Un par de veces al mes
- Ns/Nc
- Otras

(especificar): _____

P.52 ¿Cree que los contratistas, para la adjudicación de una obra valoran las medidas de seguridad que los subcontratistas va a disponer en la obra?

0	1	2
---	---	---

P.53 ¿Subcontrata usted a otras empresas para efectuar determinados trabajos en la obra?

0	1	2
---	---	---

P.54 ¿Cree que la creación de una “clasificación de empresas subcontratistas” en base a criterios de calidad y gestión de prevención de riesgos laborales contribuiría favorablemente a mejorar las condiciones de seguridad en las obras?

0	1	2
---	---	---

**Anexo 2.- Listado de la muestra de
Empresas Constructoras Andaluzas**

EMPRESAS CONSTRUCTORAS ANDALUZAS

A & G Administración y Gestión SA
ABMM
Adexcon
Aepo SA Ingenieros Consultores
Albahari de inversiones
Alcaidesa Inmobiliaria SA
Alicons Lda.
Allover Promoción Inmobiliaria
Alonso García L.
Alquileres Nevada
Alquimotril SL
Álvarez Prada SL
Anbergal inversiones SL
Andepro SL
Antonio Morales SA
Aplicación de pinturas API SA
Aranda Cortes J.
Árbol Blanco SL
Área Urbana de Rehabilitaciones
Arenal 2000
Arenas de Zahara SL
Arquitectura de Mármol SL
Asunedu SA
Atrium Consulting SL
Autoridad Portuaria de Huelva
Ávila Rojas J.
Ayesa
Azata SA
Azulejos Toledo Coca
Azvi
Bado Navarro SL
Bermecon SA
Betacor Inmobiliaria
Bueno Gutiérrez J.
Burgales del Jesús J.
C.B.Hermanos Gómez Serrato
Cabrera Martínez P.
Calabre Serrano J.A.

Camara illana J.
Cantera José Antonio Sánchez Martín C.B.
Caña Guijano J.M.
Catosan SA
Cemosa
Ceret SA
Ceviser Subcontrata SL
Chival Promociones Inmobiliarias
Chivalsur SL
Ciudadur SA
Codelan
Comar SL
Comecon Sociedad Cooperativa Andaluza
Comunidad de Regantes Pajareros
Construcción Abalarío
Construcción y Decoración Rocatalia
Construcciones , Contratas López y Valenzuela
Construcciones Al Haud SCA
Construcciones Alhora SA
Construcciones Alonso García I.
Construcciones Camacho e Hijos SA
Construcciones Colyar SLL
Construcciones Deportivas Carreño
Construcciones Escam-robi SI
Construcciones Feragón
Construcciones Jumasán SL
Construcciones Lomayza
Construcciones Martín Bruque SL
Construcciones Mirada Rojas
Construcciones Pon Hermanos SL
Construcciones Rinaldi
Construcciones Rubira Sola
Construcciones Salinas y Ramos SL
Construcciones Torres Reviriego SL
Construcciones Viator
Construcciones Videca
Construcciones y Promociones Ángulo SL
Construcciones y Promociones Gallego SA
Construcciones y Promociones Orteguilla SI

Construcciones y Promociones Reyca
Construcciones Tejera
Construcciones Senfra SA
Constructora Temir
Coreal Promociones y Ventas
CP Tisa Tecacons
Demoliciones Córdoba SL
Demoliciones Volconsa
Depósitos Representaciones y Almacenes SA
Derribos Aragón SL
Dinotec SAMA SL
Dios Vilches M.De
Diser SL
Edificación y Viales
Edinsa SL / Proindal
El Quico
Emasagra
Emsisa Empresa Municipal SA
Enerwid
Estructuras Ofer SL
Estructuras y Construcciones Reina María SL
Estructuras y Contratas San José S.L.
Estudio 7
Euro Buildings 2002 SL
Eurogestiones e inversiones Málaga SL
Excavaciones Aletta SAU
Excavaciones Empalme SLL
Explotaciones del Jauto
Fernández Consuegra A.
Ferroman Desarrollos Inmobiliarios SL
Fonsa
Forcrisa SL
Francisco Hera SL
Francisco Ternero
Garasa Empresa Constructora
García Guardañó
García Tobaruela P.
Geobética
Geocontrol

Gescosa
Gestecon S.L.
Gestión de Infraestructuras de Andalucía SA (GIASA)
Glenn Tenn Sport
Gomfer SL
Green Life Elviria SL
Grepisa SA
Grúas Vergara
Gruinsur SL
Grupo 2002
Grupo Antonio Matas
Grupo Prainsa
Grupo Ruiz Jurado SA
Grupo Salmerón
Grupo UCOP
Guamar SA
Guerrero Martínez E.
Hacienda El Romeral SA
Hacienda La Cartuja SA
Hidro- Sport Construcciones
Hordusa
Hormigones Alhambra
Hormigones América
Hormigones Espinal
Hormigones Granada SL
Hormigones Martínez
Hormigones Monda
Hormigones Surbetón SL
Horsagón
I.C.C. Control de Calidad SL
Ibervias Ingenieros
Impermeabilizaciones ONU Benses
Impermeabilizaciones Olea SL
Impulsa el Puerto SL
Inazal SL
Inserco Ingenieros
Inersa
Inersa-Modecar SA, UTE
Jarquil Andalucía SA

Jeresur SL
Jerezana de pozos y excavaciones SL
Jermi SA
JMG Spanish Sur SL
Joaquín Barral Rodríguez SL
JOCA
José L. Puertas
Jumiasol SL
K S Investment SA
La Calera Puerto Real SA
La Herradura UTE
La Herramienta Jiennense
La Perla de la Bahía
Laboratorios Entecsa
Linge Sánchez S.
Litoral del Sur
Los Rosales de Churriana SL
M.A.P.A.S. SLL
Magtel Redes de Telecomunicaciones
Malco SL
Manolo Toscano e Hijos
Maquivent
Marmolinox
Martínez Aranda B.
Martínez Gallego A.
Martosa
Mirador de Calahonda
Mobagres
MODECAR
Moreno Delgado A.
Movimiento de tierras Ferrer SL
Movitrans Tort SL
Multicostaluz SL
Mundo Obra SL
Natiel 2000 SA
Nativan Construcciones
Naviro Inmobiliaria 2000 SL
Norcontrol
Novacasa

Nueva Canalejas SL
Obras y Férricos
Obras y Servicios Públicos SA (OSEPSA)
Obstrucción y Recalos Rafael López
Odena Pcons
Ofincar
Otingar SL
P de Málaga SL
Padilla Mullor e Hijos SL
Palrima SA
Pavimentos Moarzu SL
Pérez Molina e Hijos SL
Perforaciones y Sondeos Antonio Ávila
Pilotes Genisol
Pin Hormigón Empresa Constructora
Pinichi Residencial SL
Pinturas y Reformas SE.BE.COR
Pirámide de Construcciones MM SL
Piscinas Aguasur SCA
Piscinas Colombinas
Piscinas Guansa
Piscis Constructora y Promotora SA
Pizarras Milika SL
Plaza Victoria SL
Povea
Pricodelsa SL
Probisa
Proconspor SL
Prointres SL
Promaga SA
Promociones AI- Humi Almería
SL
Promociones Cruz de Caravaca
Promociones Isla Sol MJF SL
Promociones La Quinta SA
Promociones Lorcrimar SL
Promociones Martia Delgado Arispon SL
Promociones y construcciones Grupo Prolacon
Promosuite SL
Proreben SL

Proser
Proviaf SA
Proyco Los Palacios SL
Proyectos y técnicas de ingeniería civil SL
Pueblo Don José SL
Pulgar Calvente
Ranchos Reunidos SA
Reformas Llamira
Remasa
Remigio Moreno Elevación SL
Rescues Construcciones y Reformas
Residencial Parque Real SA
Revestimiento y Rehabilitaciones Aguilera SL
Revocos Andaluces SL
Rincoloma
Rocaria SA
Rodríguez Nuñez D.
Roj Rubio F.
Romera Instaladores
Romerped SL
Sáez Siles M.
Salesur Estepona
Salvago Tres SL
San Fernando Inversiones Inmobiliarias
Sánchez Requena J.
Sánchez San Juan
Santiago Rosales Olmedo SI
Sarena SA
Secaduras Aibar A.
Servicios e Instalaciones Califato SL
Servicios Inmobiliarios del Aljarafe SA
SICE
Sierra Blanca Properties
Silsa Maquinaria de Construcción SL
Site
Sodysa
Subintec
Surproge SA
Sytec ingenieros

Taladraxa
Talleres José Molinero
Tecna
Tefesa
Tempa Grupo Inmobiliario SL
Tercialia Consultores
Torres Cano M.
Transbemar SL
Typsa Ingenieros y arquitectos
UC10
Uni Reform
Urbano XXI SA
Urinci
Uriva SA
Ute Riego Sur Pridesa
Vargas Poyatos J.
Vera Maquinaria
Verbis Estructuras Metálicas
Vilaser Gestión SL
Villanoura
Villar Sequera J.C.
Vorsevi SA
VTP Villas SA
ZZH Arquitectos

