



ESTUDIO DE FICHAS DE INVESTIGACIÓN PARA ACCIDENTES DE TRABAJO

GONZALO GIL FORCADA

TRABAJO FINAL DE MASTER UNIVERSITARIO:

MASTER EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES



UNIVERSIDAD JAUME I

INDICE

1 – INTRODUCCIÓN-----	Pg 2,3
2 – OBJETIVOS-----	Pg 4
3 – JUSTIFICACIÓN-----	Pg 5, 6
4 – ALCANCE-----	Pg 7, 8
5 – CONTENIDO-----	Pg 9
6 – FIGURAS INVOLUCRADAS EN LA EDICIÓN Y JUSTIFICACIÓN -----	Pg 10
7 – PROPUESTA-----	Pg 11/ Pg 15
8 – APLICACIÓN DE PROPUESTA-----	Pg 16/ Pg 32
8.1 – CASO PRACTICO 1 (REAL)-----	Pg 16/ Pg 22
8.2 – CASO PRACTICO 2 (FICTICIO)-----	Pg 22/ Pg 31
9 – CONCLUSIONES-----	Pg 32
10 – BIBLIOGRAFIA-----	Pg 33

1 - INTRODUCCIÓN

El accidente es un trauma para la empresa, pero más para el trabajador. Sus consecuencias o resultados suponen graves pérdidas económicas, a parte de otras incidencias desfavorables: sociales, familiares, de imagen, etc.

De ahí que todo accidente debe ser **investigado** para averiguar las causas desencadenantes del mismo con el fin de tomar las medidas pertinentes para que no se repita, y a su vez, controlar las restantes situaciones de riesgo que podrían originar accidentes o incidentes de similares características.

Este estudio, se efectuará a través de técnicas sencillas y comprensibles que sean capaces de representar el accidente “a posteriori” y cuyo fin último ha de ser detectar las causas inmediatas y básicas o los antecedentes que lo han provocado.

En los actuales sistemas de Prevención en España, nos encontramos, que según especifica el artículo 23 de la Ley de PRL, se debe efectuar una **relación de los accidentes de trabajo** y enfermedades profesionales que hayan causado una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. El cual nos lleva a una identificación y evaluación del accidente de trabajo que se haya producido en cada momento en una empresa en concreto, mediante tres tipos de fichas, las cuales se deben cumplimentar:

- Ficha 1: Identificación de riesgos laborales. Se realiza una identificación de riesgos en la empresa, siendo la unidad de estudio cada puesto de trabajo.
- Ficha 2: Evaluación de riesgos laborales. Una vez identificados los riesgos, se realiza una estimación de la magnitud de los que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para tomar medidas preventivas.
- Ficha 3: Plan de acción una vez conocidos los peligros existentes en cada uno de los puestos de trabajo de la empresa, se establecen las medidas preventivas de carácter general y específico que debemos adoptar, con el objetivo de evitar el peligro en cuestión.

Por lo tanto, en estos tres puntos de identificación y evaluación, notamos la carencia de un punto previo a la identificación y evaluación del accidente, el cual nos ayudara a identificar con mayor claridad el siniestro del accidente que acarre en ese momento, por ello se ha detectado en el actual sistema de prevención de riesgos Español, la carencia de unas fichas de investigación claras y concisas, con las que el Técnico de Prevención de la empresa afectada o externa, pueda llegar al lugar del siniestro, y mediante toda la información de carácter escrito y visual, pueda cumplimentar dichas fichas para poder identificar el tipo de accidente y posteriormente evaluar este con una mayor claridad e información.

Mediante el sistema de Prevención de Riesgos laborales de los Estados Unidos, con la creación de la Administración en la ocupación de la seguridad y salud (OSHA) en 1970 , observamos el desarrollo de un apartado creado a la investigación de los accidentes. Donde la finalidad de las mismas, es poner en común la investigación de los accidentes mas relevantes ocurridos en el territorio.

2 - OBJETIVOS

Mediante el presente trabajo, queremos aportar toda la información necesaria para que el Técnico de Prevención, durante toda su experiencia laboral, ya sea durante su inicio como en el transcurso de su carrera, pueda recabar información prácticamente, así como mediante sistemas informatizados compartir con otras mismas figuras profesionales todas aquellas investigaciones que han surgido a partir de los diferentes accidentes de trabajo en la empresa en la que actúa.

El objetivo principal que queremos lograr mediante estas presentes fichas de investigación de accidentes de trabajo, es la que la empresa que las realice, pueda tener un control exhaustivo de todos los accidentes que ocurran en el entorno de su empresa , así como a empleados de la misma.

Mediante la investigación que se realiza en las mismas, el técnico de prevención, y todos aquellos responsables del área de investigación, podrán aplicar los factores correctores necesarios, sobre la maquinaria en concreto, el trabajador, el entorno, etc. Para así, poder evitar futuros incidentes repetitivos, donde cada vez se ira mejorando dicha perfección, hasta llegar a alcanzar una alta protección de los mismos.

3 - JUSTIFICACIÓN

Realizando un estudio de los accidentes de trabajo que han ocurrido en nuestro país durante todo este tiempo, la única información que podemos recabar sobre estos es un estudio que realizó el INSHT y los Órganos Técnicos de todas las Comunidades Autónomas que diseñó el proyecto de "Análisis de la mortalidad por accidente de trabajo en España", apoyándose en la información obtenida a través de la investigación de dichos accidentes. Analizando aquellos accidentes laborales desde el 2002 hasta el 2010, así como por otro lado los estudios realizados trimestralmente. En los que incluyen los accidentes laborales, divididos por sectores de trabajo, con una totalidad numérica y porcentual.

En este estudio, por ejemplo se observa que se ha realizado basándose en la investigación realizada en cada uno de los accidentes mortales, los cuales se basan en un código de causas, códigos los cuales no se han podido poner en práctica en el estudio, debido a no están unificados, no existe un código de causas único, y la información existente, tanto en los organismos públicos que investigan los accidentes como en las empresas o servicios de prevención que lo hacen en el ámbito privado, se realiza con códigos propios de cada uno de ellos.

La LPRL en su art. 16.3 obliga al empresario a "investigar los hechos que hayan producido un daño para la salud de los trabajadores, a fin de detectar las causas de estos hechos".

De lo anterior se podría deducir que la obligación legal del empresario se extiende a la investigación de todos aquellos accidentes laborales con consecuencias lesivas para las personas y ello, desde una perspectiva tanto preventiva como legal, es insuficiente.

Por ello, el INSHT nos proporciona un método de investigación a la hora de tener un accidente de trabajo en una determinada empresa, el cual nos identifica una serie de pautas a seguir.

Vemos una importante carencia a la hora de poner en práctica el método de investigación de accidentes que nos proporciona el INSHT, debido a que es un método genérico, que cada técnico puede representar de diferente manera y donde a la hora de realizar una estadística de los mismos puede dar a equivoco, ya que no existe un esquema tipo para unificar los accidentes de trabajo.

Debido a esta carencia en el presente y tomando como referencia los métodos de investigación llevados a cabo en la OSHA para la investigación de accidentes, queremos desarrollar unas fichas tipo para la investigación de accidentes de trabajo, para así poder unificar todas las investigaciones en una misma estructura.

Aplicando la estructura del método de investigación de INSHT, así como los códigos de causas, serán fichas de sencilla cumplimentación.

Mediante toda la información recabada en el lugar del siniestro, ya sea digital, mediante entrevista personal a las figuras relacionadas e intervinientes y mediante unos croquis de todo lo sucedido (trabajo de campo).

El técnico pertinente , procederá a rellenar las fichas de investigación informaticaménte, mediante el sistema de códigos del INSHT.

Estas fichas una vez recopiladas, serán subidas y compartidas en una plataforma de red, habilitada par esta finalidad (no contemplada en el presente estudio y con objeto de estudio futuro).

Mediante la presente plataforma, conseguimos que cada una de las investigaciones de trabajo sean de gran utilidad en la prevención de accidentes de trabajo, así como en el diseño de los puestos de trabajo y de la maquinaria.

Siendo de gran utilidad tanto como para empresas a la hora de poder informarse sobre los riesgos que pueden acarear una actividad o puesto de trabajo en concreto, así como saber que medidas previas a su habilitación se deben o se pueden tomar.

A las entidades publicas, para poder realizar estudios de accidentes de trabajo de diferentes gravedades e incluso mortales, con una unificación de códigos.

A Estudiantes, ya que puede servir de gran utilidad a la hora de la formación e información para el desarrollo de trabajos de investigación, formación , etc.

Para cualquier ciudadano , que tiene total derecho a ser informado en todo momento evolutivo en la prevención de riesgos, así como puede ser de gran utilidad en cuestiones personales.

4 - ALCANCE

La idea principal con el desarrollo de las presentes fichas de investigación, es enfocarlas a la figura del Técnico de Prevención de Riesgos Laborales, tanto a nivel interno de la empresa, como a nivel de una entidad externa.

Estas se descargarán directamente del soporte habilitado y el formato será estándar para todo tipo de accidente. Mediante el trabajo de investigación de campo de los Técnicos de prevención, una vez recabada toda la información tanto visual, escrita y oral, se procederá a rellenar las fichas mediante los códigos de aplicación del INSHT, aparte de los puntos de redacción, documentación grafica y croquis que se deben cumplimentar virtualmente.

Una vez rellena la ficha/as, será responsabilidad y decisión de la empresa, compartir y subir dicha ficha en el soporte virtual, para dar a conocer el caso de investigación de accidente laboral, donde el resto de Técnicos de Prevención y profesionales de la plataforma, puedan dar sus propias opiniones sobre las medidas correctivas que se pueden y se deben aplicar para que dicho accidente no vuelva a suceder.

Creemos de vital importancia las presentes fichas, debido a que es un modo para la empresa para tener un archivo sobre los accidentes ocurridos en la empresa, así como un informe el cual puede ser de gran ayuda y mediante el cual pueden encontrar una solución que se adapte tanto a sus posibilidades técnicas como económicas.

Por otro lado, vemos de gran utilidad el soporte virtual (no siendo objeto de estudio en el presente), el cual puede servir de biblioteca para que las empresas puedan mostrar los diferentes accidentes y soluciones adoptadas, para que otras empresas que puedan tener los mismos problemas, pero no hayan tenido todavía ningún tipo de accidente, puedan tomar una solución técnica y económicamente viable.

Asi como otra de las razones que vemos de gran utilidad es como base de estudio y ejemplo para estudiantes, para las aulas didacticas como cursos de formación a profesionales, enseñanzas universitarias, etc.

5 - CONTENIDO

Inicialmente, estas van dirigidas a los servicios internos de prevención de las empresas, sea cual sea su sector y dedicación, ya que la idea de las presentes es el control e investigación a nivel global de todos los incidentes que se producen en el ámbito laboral, dividiendo al interno de las mismas la clasificación industrial, el sector al que esta dedicado la empresa donde se ha producido el incidente y la actividad que se desarrolla en dicho sector.

Por otro lado, todas aquellas empresas que no dispongan del servicio propio de prevención, estarán destinadas a su servicio de prevención ajeno sea cual sea el sector de dedicación. Así como a la figura del Coordinador de Seguridad y Salud en actividades de construcción.

Las fichas, deberán ir identificadas con el trabajador que haya sufrido el accidente sea trabajador interno o trabajador externo, siempre que no se cumpla una de las siguientes situaciones de privacidad para el trabajador:

- una lesión o enfermedad en una parte íntima del cuerpo o sistema reproductor .
- una lesión o enfermedad resultante de un asalto sexual
- una accidente derivado de una enfermedad mental.
- una lesión por pinchazo de aguja o cortadura con un objeto afilado que esté contaminado con sangre u otro material potencialmente infeccioso.
- otros accidentes o enfermedades, si el empleado independiente y voluntariamente solicita que su nombre no sea incluido en el registro.

En el espacio normalmente usado para el nombre del empleado, aparecerá una casilla como “caso reservado”.

La empresa tiene que mantener una lista confidencial separada de los números de caso y nombres de los empleados de la empresa para los casos de privacidad, de modo que pueda actualizar los casos y proveer información al gobierno cuando la requiera.

6 - FIGURAS INVOLUCRADAS EN LA EDICIÓN Y PUBLICACIÓN

En el momento que se produce el incidente en una empresa determinada ya sea en un puesto de trabajo interno o externo (de campo), una vez efectuado el aviso del mismo a la empresa, se procederá a la recopilación de información por parte de un Técnico de prevención titulado, el cual trabajara en el servicio de prevención interno o externo de la empresa en la cual se haya producido el incidente, en esta parte de recopilación de información previa, es de vital importancia la presencia del empresario o en su defecto de un representante del mismo, para que constate que toda aquella información que se haya recopilado en el punto del incidente.

Por lo tanto, deberán firmar una hoja previa, de condiciones donde al menos consten las dos figuras anteriormente mencionadas.

En caso de haber trabajadores involucrados en el incidente o que hayan sido presentes en el mismo, se procederá a una entrevista en el mismo lugar de los hechos, entrevista la cual se podrá recopilar la información mediante el escrito de las contestaciones sobre las preguntas que el entrevistador haya realizado. Así como se podrá realizar una grabación sobre la versión de lo ocurrido. En ambos casos, el entrevistador siempre será el mismo Técnico de Prevención que realice el trabajo de campo, y en todos los casos que se realice la entrevista a todos los trabajadores involucrados, estos deberán firmar previamente el informe de investigación, así como constatar nombre y apellidos de los trabajadores y puesto de trabajo que desempeñan o desempeñaban en dicho momento.

7 – PROPUESTA

FICHA 1 – IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

<p><u>DATOS DE LA EMPRESA</u></p> <p>Razón Social: Actividad: Clasificación Industrial: Domicilio: Localidad: Telf: Responsable Legal:</p>	<p><u>DATOS DE TRABAJADORES</u></p> <p>TURNO 1: TURNO 2: TURNO 3: CASO RESERVADO <input type="checkbox"/></p> <p>Nº CASO INTERNO: FECHA: / / SERVICIO DE PREVENCIÓN INTERNO Técnico: <input type="checkbox"/> SERVICIO DE PREVENCIÓN EXTERNO Nombre: <input type="checkbox"/> Técnico: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>1- IDENTIFICACIÓN Y NATURALEZA DEL PUESTO</u></p> <p>Puesto de trabajo: Sector Departamento Tipo de Area:</p> <p style="text-align: center;"> UNIVERSITARIA <input type="checkbox"/> TÉCNICO <input type="checkbox"/> MANUAL <input type="checkbox"/> ADMINISTRACIÓN <input type="checkbox"/> </p> <p><u>2- DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</u></p> <p>Se trata de obtener informaciones referentes a que trabajo específico tiene signado el puesto y al esfuerzo físico y/o mental requerido para realizar el trabajo. La descripción del trabajo deberá proporcionar datos que permitan determinar como se ejecuta el trabajo.</p> <p><u>3- TAREAS DESARROLLADAS</u></p> <p>El análisis de puesto al valorar las diferentes tareas del trabajo y determinar su nivel de complejidad y dificultad.</p>	<p><u>4- OTRAS TAREAS REALIZADAS</u></p> <p>Trabajo supervisado por:</p> <p>Toma de decisiones: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Responsabilidad en el trabajo: <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja </p> <p>Relaciones publica: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Condiciones de trabajo</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Mala <input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Muy buena </p> <p>Riesgo en el puesto de trabajo: <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Muy alto <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo </p> <p><u>5- CURSOS ESPECIFICOS RECIBIDOS</u></p>
<p><u>OBSERVACIONES :</u></p>	

ESTUDIO PARA LA REALIZACIÓN DE FICHAS DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

FICHA 2 – IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DEL ACCIDENTE

<u>DATOS DE LA EMPRESA</u>			<u>DATOS DE TRABAJADORES</u>													Nº CASO INTERNO:																		
Razón Social: Actividad: Clasificación Industrial: Domicilio: Localidad: Telf: Responsable Legal:			TURNO 1: TURNO 2: TURNO 3: CASO RESERVADO <input type="checkbox"/>													FECHA: / / SERVICIO DE PREVENCIÓN INTERNO <input type="checkbox"/> Técnico: SERVICIO DE PREVENCIÓN EXTERNO <input type="checkbox"/> Nombre: <input type="checkbox"/> Técnico: <input type="checkbox"/>																		
Nº	PUESTO DE TRABAJO	TUR NO	ACCIDENTE																								TIPO DE LESIÓN							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

OBSEVACIONES:

Este punto, nos ayudara a dar una mayor explicación sobre el código del factor o factor de accidente que hayan ocurrido en el accidente de trabajo, ya que un accidente de trabajo podrá contener diferentes factores de accidente, y por lo tanto deberemos tener unos eslabones que unan estos.

ACCIDENTES

- 01 Caída de personas al mismo nivel
- 02 Caída de personas a distinto nivel
- 03 Caída de objetos por derrumbamiento
- 04 Caída de objetos por manipulación
- 05 Caída de objetos desprendidos
- 06 Pisadas sobre objetos
- 07 Golpes contra objetos inmóviles
- 08 Golpes contra objetos móviles de las máquinas
- 09 Golpes/cortes por objetos/herramientas
- 10 Proyección de fragmentos/partículas
- 11 Atrapamiento por/entre objetos
- 12 Atrapamiento por vuelco de máquinas/vehículos
- 13 Sobreesfuerzos

- 14 Exposición a temperaturas extremas
- 15 Contactos térmicos
- 16 Contactos eléctricos
- 17 Inhalación o ingestión de sustancias nocivas o tóxicas
- 18 Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas
- 19 Radiaciones
- 20 Explosiones
- 21 Incendios
- 22 Accidentes causados por seres vivos
- 23 Atropellos/golpes/choques contra vehículos
- 24 Accidentes de tráfico
- 25 Causas naturales
- 26 Otras; cualquier otra forma de accidente no incluida en las anteriores.

LESIONES

- 27 Muy leve
- 28 Leve
- 29 Grave
- 30 Muy Grave
- 31 Muerte

FICHA 3 – DESCRIPCIÓN DE INCIDENTE

<u>DATOS DE LA EMPRESA</u>	<u>DATOS DE TRABAJADORES</u>	
Razón Social: Actividad: Clasificación Industrial: Domicilio: Localidad: Telf: Responsable Legal:	TURNO 1: TURNO 2: TURNO 3: CASO RESERVADO <input type="checkbox"/>	Nº CASO INTERNO: FECHA: / / SERVICIO DE PREVENCIÓN INTERNO <input type="checkbox"/> Técnico: SERVICIO DE PREVENCIÓN EXTERNO <input type="checkbox"/> Nombre: Técnico:
<p>En este apartado, se redactara todas las secuencias que se han producido previo , durante y posterior al accidente , siempre en el tiempo que envuelve todo lo relacionado con el mismo, en el que se realizara una descripción que se redactara en el lugar del accidente, que se realizara mediante la recopilación de toda la información necesaria, incluido entrevistas a toda persona involucrada en el accidente o presente en el mismo. Todo esto se acompañara con documentación grafica adjuntada a la presente ficha, así como siempre que fuera posible de un croquis de la zona donde se hayan desencadenado los hechos.</p>		

FICHA 4– ANALISIS Y JUSTIFICACIÓN

<u>DATOS DE LA EMPRESA</u>	<u>DATOS DE TRABAJADORES</u>	
Razón Social: Actividad: Clasificación Industrial: Domicilio: Localidad: Telf: Responsable Legal:	TURNO 1: TURNO 2: TURNO 3: CASO RESERVADO <input type="checkbox"/>	Nº CASO INTERNO: FECHA: / / SERVICIO DE PREVENCIÓN INTERNO <input type="checkbox"/> Técnico: SERVICIO DE PREVENCIÓN EXTERNO <input type="checkbox"/> Nombre: Técnico:

En este punto se realizara un análisis sobre el accidente, en el que se estudiarán todos aquellos puntos que hayan desencadenado el siniestro, ya sean mecánicos, químicos, físicos, psicológicos, de salud, etc.
Se documentara el presente apartado, con fichas técnicas, estudios médicos previos, etc. Es decir, de toda aquella información que pueda constatar alguna prueba en la investigación del accidente.

8 APLICACIÓN DE PROPUESTA

8.1. CASO ESTUDIO (REAL)

ESTUDIO PARA LA REALIZACIÓN DE FICHAS DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

FICHA 1 – IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

<p><u>DATOS DE LA EMPRESA</u></p> <p>Razón Social: Empresa A Actividad: Obra Civil Clasificación Industrial: Construcción Domicilio: Calle La espiga nº 6 Localidad: Alcovendas (Madrid) Telf: 968 50 *** Responsable Legal: Juan Diego Ramirez Izquierdo</p>	<p><u>DATOS DE TRABAJADORES</u></p> <p>TURNO 1: Alfonso Escrivano TURNO 2: TURNO 3: CASO RESERVADO <input type="checkbox"/></p>	<p>Nº CASO INTERNO: 00301 FECHA: 23 /06 / 2015 SERVICIO DE PREVENCIÓN INTERNO <input checked="" type="checkbox"/> Técnico: Raul Alvarez Gutierrez SERVICIO DE PREVENCIÓN EXTERNO <input type="checkbox"/> Nombre: Técnico:</p>
<p><u>1 - IDENTIFICACIÓN Y NATURALEZA DEL PUESTO</u></p> <p>Puesto de trabajo: Camionero de transporte especial Sector: Construcción Departamento: Obra publica Tipo de Area: UNIVERSITARI <input type="checkbox"/> TÉCNICO <input type="checkbox"/> MANUAL <input checked="" type="checkbox"/> ADMINISTRACIÓN <input type="checkbox"/></p> <p><u>2 - DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</u></p> <p>Camión especial para carga y descarga en minas, con una capacidad de 50 toneladas. Carga de piedra de escollera en una ubicación donde se encuentra una maquina giratoria, la cual eleva dicho material y lo carga directamente sobre la caja del camión, este una vez llega su peso , transporta dicha carga hasta el borde del dique, donde descarga mediante el volquete del mismo camión la carga directamente sobre el agua del mar, para así rellenar hasta la cota 0 especificada.</p> <p><u>3 - TAREAS DESARROLLADAS</u></p> <p>Las tareas desarrolladas por dicho camión de cargas especiales para minas, es la de carga en un punto de piedra de escollera para relleno mediante esta del dique, para así dar una base firme y solida, dicha carga se transporta del punto A por toda la orilla de la playa , para así descargar en el dique hasta darle la longitud y la cota estipulada por el topógrafo y el jefe de obra.</p>	<p><u>4 - OTRAS TAREAS REALIZADAS</u></p> <p>Trabajo supervisado por: Daniel Estercuel Domingo Toma de decisiones: <input type="checkbox"/> SI NO <input checked="" type="checkbox"/> Responsabilidad en el trabajo: Alta <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja Relaciones publica: <input type="checkbox"/> SI NO <input checked="" type="checkbox"/> Condiciones de trabajo <input checked="" type="checkbox"/> Mala <input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Muy buena Riesgo en el puesto de trabajo: <input type="checkbox"/> Muy alto <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo</p> <p><u>5 - CURSOS ESPECIFICOS RECIBIDOS</u></p> <p>Carnet de camión C+E y transportes de minería</p>	
<p><u>OBSERVACIONES</u> :La empresa Assigna S.L, habí subcontratado al conductor Alfonso Escrivano Rull del camión como trabajador autónomo, habilitándolo como conductor para la presente maquinaria, según se ha podido comprobar según el seguro del camión.</p>		

FICHA 3 – DESCRIPCIÓN DE INCIDENTE

<u>DATOS DE LA EMPRESA</u>	<u>DATOS DE TRABAJADORES</u>	
Razón Social: Empresa A Actividad: Obra Civil Clasificación Industrial: Construcción Domicilio: Calle La espiga nº 6 Localidad: Alcovendas (Madrid) Telf: 968 50 *** Responsable Legal: Juan Diego Ramirez Izquierdo	TURNO 1: Alfonso Escrivano TURNO 2: TURNO 3: CASO RESERVADO <input type="checkbox"/>	Nº CASO INTERNO: 00301 FECHA: 23 /06 / 2015 SERVICIO DE PREVENCIÓN INTERNO <input checked="" type="checkbox"/> Técnico: Raul Alvarez Gutierrez SERVICIO DE PREVENCIÓN EXTERNO <input type="checkbox"/> Nombre: Técnico:

La Regeneración de Benafelí es una obra de regeneración de la playa de la localidad de Almazora en Castellón, la cual consiste en una primera intervención de calado , que se actuara sobre los diques norte y sur del tramo afectado, durante un periodo de 32 días, acortando el tramo norte de 125 metros en 65 metros desde su polo sur, manteniendo el extremo de la celda norte, ejecutando este tramo se procederá con el dique sur, desmantelando este con el mismo procedimiento.

Mediante todo este material extraído, y otra grava proporcionada, se procederá a la ejecución de los nuevos espigones tras completar los trabajos de los dos diques, realizando una excavación mecánica en el litoral para sentar la base de los que se ejecutarán dos nuevos espigones.



Durante la mañana del día 23 de Junio del 2015, en la obra con sito indicada, las obras de relleno del nuevo espigón, continúan con total normalidad, los camiones de 50 Tn cargan la piedra de escollera desde la zona de acopio habilitada para dicha finalidad. La carga se realiza mediante una maquina excavadora giratoria, con una pala con capacidad de carga de 2 Tn, para cargar los camiones hasta no sobrepasar el limite de su peso permitido. Comunicándose con los conductores mediante radio para indicar cuando pueden entrar y salir de la zona de acopio, al mismo tiempo el jefe de obra Enrique Altaba y el encargado de la misma Eugeni Barreda coordinan los trabajos de ejecución, así como los tiempos de espera de las maquinas de la obra.

Durante las 10,30 de la mañana, después del almuerzo realizado por los operarios, en la primera carga de piedra de escollera realizada por el camionero Alfonso Escrivano, el cual sigue las indicaciones de carga del encargado de la obra y el maquinista de la excavadora giratoria, una vez ejecutada la carga, se dispone a la realización de la posterior descarga en el nuevo espigón. Para ello debe acceder marcha atrás, para así facilitar la descarga de la misma piedra y así efectuar el relleno mediante la piedra, del agua del mar.

Una vez se había completado la maniobra de marcha a tras y el camionero había llegado al final del espigón, se procede a la descarga del material, este conforme va descargando va realizando marcha atrás, llegando a un punto que la marcha atrás del camión gana al relleno de material, precipitando el camión al agua de la zona de mar, ganando el peso trasero del camión por la inercia del mismo, al peso delantero y por lo tanto obligando a el camión en su totalidad a precipitarse al agua con el conductor del mismo en su interior.

El camión, debido a que primero se hunde la parte trasera que es la mas pesada, el camionero viendo el mismo se precipita en el agua, previo a que este estuviera en su totalidad en la misma .

Sale por su propio pie, debido que el camión al haber entrado en el agua, no se hunde todo al mismo tiempo, dando tiempo al camionero a reaccionar.

ESTUDIO PARA LA REALIZACIÓN DE FICHAS DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

Por lo tanto, las únicas secuelas que se le han quedado al camionero que se puedan constatar, son secuelas psicológicas, ya que al realizarle un examen médico exhaustivo, nos constatan que se descarta totalmente la posibilidad de secuelas físicas, por lo tanto se procederá a la realización de un análisis psicológico para comprobar el estado psicológico del conductor, así como se le realizara un examen de consumo de drogas, alcohol u otras sustancias que hayan podido alterar su atención.



Fotografía 1 aportada por: Gonzalo Gil Forcada



Fotografía 2 aportada por: Gonzalo Gil Forcada

FICHA 4 – DESCRIPCIÓN DE INCIDENTE

<u>DATOS DE LA EMPRESA</u>	<u>DATOS DE TRABAJADORES</u>	
Razón Social: Empresa A Actividad: Obra Civil Clasificación Industrial: Construcción Domicilio: Calle La espiga nº 6 Localidad: Alcovendas (Madrid) Telf: 968 50 *** Responsable Legal: Juan Diego Ramirez Izquierdo	TURNO 1: Alfonso Escrivano TURNO 2: TURNO 3: CASO RESERVADO <input type="checkbox"/>	Nº CASO INTERNO: 00301 FECHA: 23 /06 / 2015 SERVICIO DE PREVENCIÓN INTERNO <input checked="" type="checkbox"/> Técnico: Raul Alvarez Gutierrez SERVICIO DE PREVENCIÓN EXTERNO <input type="checkbox"/> Nombre: Técnico:

Según se puede observar en las fotografías anteriormente documentadas, donde vemos como el camión realiza la maniobra de marcha atrás, podemos observar la zona del espigón, donde comprobamos una serie de carencias a al hora de la realización de dichos trabajos:

- 1- Carencia de delimitación del espigón.
- 2- Carencia de la zona limite hasta donde debe llegar el camión en la maniobra de marcha a tras.
- 3- Carencia de personal para indicar al camionero mediante radio la maniobra y la zona de descarga del material.
- 4- Sobrepeso de la carga, debido a que el material excede la capacidad de volumen de la bañera del camión.

Según nos indica el conductor, el camión carece de cámara para la realización de marcha atrás, por lo tanto, al haber el maquinista realizado un exceso de carga en la bañera del mismo y estar las piedras desbordadas, el camión tiene dificultades para tener un ángulo de visibilidad amplio en la cabeza tractora.

Nos indica el camionero, que cuando procede a la descarga del material y continua con el relleno y la carga desciende en toda su totalidad por la bañera, nota como el terreno se desploma hacia los lados del espigón, lo que realiza que la gravilla de relleno se desplace hacia el vacio que dejan las piedras de escollera, descolgándose del suelo firme la parte trasera del camión y precipitándose en el mar.

Como podemos observar en la fotografía, vemos como las piedras laterales de la parte trasera del espigón, se han desplazado hacia el lateral, como nos ha indicado el camionero.

La policía realiza las pruebas de alcoholemia , y de consumo de algún tipo de droga o estupefaciente al conductor del siniestro, el cual da negativo.

Mediante el estudio psicológico del mismo, no se detecta ningún síntoma de depresión, estrés , trastornos de esfuerzo mental, trastornos por monotonía o rutina , Síndrome burn-out, etc.



Fotografía 3 aportada por: Gonzalo Gil Forcada

La guardia costera, previo a la extracción del vehículo, constata mediante análisis del agua del entorno, que no se hayan derramado ningún tipo de sustancia toxica, así como Gasolina, Aceites, lubricantes, etc.

Una vez se constata que no se ha producido ningún tipo de contaminación, se procede a la extracción del vehículo, la cual se realizara mediante una pala de excavadora mista, con un peso mucho mayor al del camión para extraer, este por lo tanto se extraerá y mediante una grúa de transporte especial, se trasladará a un mecánico especializado para poder comprobar los daños ocasionados.



Fotografía 4 aportada por: Gonzalo Gil Forcada

8.2. CASO ESTUDIO (FICTICIO)

FICHA – 1 - IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

<p>DATOS DE LA EMPRESA Razón Social: Empresa B Actividad: acabado de edificios Clasificación Industrial: Autónomo construcción Domicilio: Calle la lanera n12 Localidad: Valencia Telf: 960 **** Responsable Legal: Juan de las Peñas</p>	<p><u>DATOS DE TRABAJADORES</u></p> <p>TURNO 1: TURNO 2: TURNO 3: CASO RESERVADO</p>	<p>Nº CASO INTERNO: 0003 FECHA: 24/ 02/ 2015 SERVICIO DE PREVENCIÓN INTERNO <input type="checkbox"/> Técnico: SERVICIO DE PREVENCIÓN EXTERNO <input checked="" type="checkbox"/> Nombre: Muastec S. Técnico: Manolo Tena Ramirez</p>
<p><u>IDENTIFICACIÓN Y NATURALEZA DEL PUESTO</u></p> <p>Puesto de trabajo: Montadores Sector : Vidrios y revestimientos Departamento: obra Tipo de Area:</p> <p>UNIVERSITARIA <input type="checkbox"/> TÉCNICO <input type="checkbox"/> MANUAL <input checked="" type="checkbox"/> ADMINISTRACIÓN <input type="checkbox"/></p> <p><u>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</u></p> <p>La tarea que se estaba realizando era la de colocar los últimos paneles de vidrio, correspondientes con los puntos de anclaje donde están los arriostramientos de la plataforma elevadora bimástil, en una de las fachadas del edificio.</p> <p><u>TAREAS DESARROLLADAS</u></p> <p>En esta fase final, los trabajos de cerramiento consisten en que la empresa de la plataforma elevadora bimástil va desmontando paulatinamente la plataforma comenzando por la parte superior hasta llegar abajo, según se van retirando los arriostramientos de la plataforma se van colocando los vidrios de dichos huecos.</p>	<p><u>OTRAS TAREAS REALIZADAS</u></p> <p>Trabajo supervisado por: Encargado de cuadrilla</p> <p>Toma de decisiones: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Responsabilidad en el trabajo: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja</p> <p>Relaciones publica: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Condiciones de trabajo Muy Mala <input checked="" type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Muy buena <input type="checkbox"/></p> <p>Riesgo en el puesto de trabajo: Muy alto <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/></p> <p><u>CURSOS ESPECIFICOS RECIBIDOS</u></p> <p>Ninguno de los dos trabajadores ubicados en la plataforma tiene el carnet de manipulación de plataformas elevadoras.</p>	
<p><u>OBSERVACIONES</u> : En el Plan de Seguridad y Salud; para realizar el trabajo que se estaba ejecutando cuando sucedió el accidente, se contempla la instalación de andamios tubulares de tipo europeo no contemplándose el uso de plataformas elevadoras bimástil, por tanto no se han evaluado los riesgos derivados del montaje, utilización y desmontaje de las mismas, ni existe planificación de las actividades de prevención necesarias para la eliminación y control de los riesgos derivados del montaje, utilización y desmontaje de la plataforma elevadora sobre mástil.</p>		

FICHA - 2- IDENTIFICACIÓN DE FACTOR DEL ACCIDENTE

<u>DATOS DE LA EMPRESA</u>			<u>DATOS DE TRABAJADORES</u>																																
Razón Social: Empresa B Actividad: acabado de edificios Clasificación Industrial: Autónomo construcción Domicilio: Calle la lanera n12 Localidad: Valencia Telf: 960 **** Responsable Legal: Juan de las Peñas			TURNO 1: TURNO 2: TURNO 3: CASO RESERVADO <input checked="" type="checkbox"/>																	Nº CASO INTERNO: 0003 FECHA: 24/ 02/ 2015 SERVICIO DE PREVENCIÓN INTERNO <input type="checkbox"/> Técnico: SERVICIO DE PREVENCIÓN EXTERNO <input checked="" type="checkbox"/> Nombre: Muastec S. Técnico: Manolo Tena Ramirez															
Nº	PUESTO DE TRABAJO	TUR NO	FORMA DE INICIACIÓN DEL ACCIDENTE																										TIPO DE LESIÓN						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
1	Montador			X																				X											
2	Montador			X																				X											
3	Montador																																		
OBSEVACIONES: En el momento del accidente estaban cuatro operarios sobre la plataforma elevadora bímastil colocando un vidrio de la fachada transventilada en la sexta planta del edificio, aproximadamente a 24,0 m. de altura, la cual disponía de una plataforma de trabajo que había sido ampliada con una extensión en toda su longitud.																																			

3 ACCIDENTES

- 01 Caída de personas al mismo nivel
- 02 Caída de personas a distinto nivel
- 03 Caída de objetos por derrumbamiento
- 04 Cada de objetos por manipulación
- 05 Caída de objetos desprendidos
- 06 Pisadas sobre objetos
- 07 Golpes contra objetos inmóviles
- 08 Golpes contra objetos móviles de las máquinas
- 09 Golpes/cortes por objetos/herramientas
- 10 Proyección de fragmentos/partículas
- 11 Atrapamiento por/entre objetos
- 12 Atrapamiento por vuelco de máquinas/vehículos
- 13 Sobreesfuerzos

- 14 Exposición a temperaturas extremas
- 15 Contactos térmicos
- 16 Contactos eléctricos
- 17 Inhalación o ingestión de sustancias nocivas o tóxicas
- 18 Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas
- 19 Radiaciones
- 20 Explosiones
- 21 Incendios
- 22 Accidentes causados por seres vivos
- 23 Atropellos/golpes/choques contra vehículos
- 24 Accidentes de tráfico
- 25 Causas naturales
- 26 Otras; cualquier otra forma de accidente no incluida en las anteriores.

LESIONES

- 27 Muy leve
- 28 Leve
- 29 Grave
- 30 Muy Grave
- 31 Muerte

FICHA – 3- DESCRIPCIÓN DE INCIDENTE

<u>DATOS DE LA EMPRESA</u>	<u>DATOS DE TRABAJADORES</u>	
Razón Social: Empresa B Actividad: acabado de edificios Clasificación Industrial: Autonomo construcciónn Domicilio: Calle la lanera n12 Localidad: Valencia Responsable Legal: Juan de las Peñas	TURNO 1: TURNO 2: CASO RESERVADO <input checked="" type="checkbox"/>	Nº CASO INTERNO: 0003 FECHA: 24/ 02/ 2015 SERVICIO DE PREVENCIÓN INTERNO <input type="checkbox"/> Técnico: SERVICIO DE PREVENCIÓN EXTERNO Nombre: Muastec S. <input checked="" type="checkbox"/> Técnico: Manolo Tena Ramirez

La obra en cuestión, consiste en la remodelación de una fachada de un bloque de viviendas en la ciudad en cuestión. Una vez ejecutado el revestimiento de la misma, así como colocada toda la carpintería exterior, se decide proceder a la colocación de de los vidrieras de la fachada transventilada respectivamente, los cuales se deben realizar mediante una plataforma de cremallera fija, instalada en toda la longitud de la fachada del edificio, en la cual se va a trabajar.

En el momento de los trabajos de la colocación de los vidrios de la fachada transventilada,, están trabajando tres operarios, de los culas, dos colocan los vídreos y otro conduce la plataforma.

Una vez han alcanzado la sexta planta, estando a una altura de 24 metros sobre la cota 0 de pavimento, los tres trabajadores se encontraban lo más próximo a la fachada sobre la extensión del voladizo derecho de la plataforma elevadora bimástil, cuando la plataforma de trabajo (extensión) sobre la que estaban se cae causando la caída del trabajador accidentado y de otro más



Fotografía 5 – Informe de accidentes OSHAS



Fotografía 6 – Informe de accidentes OSHAS

Estos trabajadores caen en un primer momento sobre la cornisa de la fachada (de una anchura de 70 cm.) situada a una altura de 1,5 m de la posición donde se encontraba la plataforma elevadora. Uno de ellos puede sujetarse a uno de los focos existentes en la cornisa y se queda en la misma, sin embargo el otro trabajador se sujeta a otro foco pero se rompe y vuelve a caer de la cornisa hasta impactar con el suelo.

El trabajador, en su caída, se va agarrando a los distintos puntos de arriostamientos de la plataforma elevadora bimástil, lo que hizo que se redujera la velocidad de caída del operario hasta que llegó al suelo.

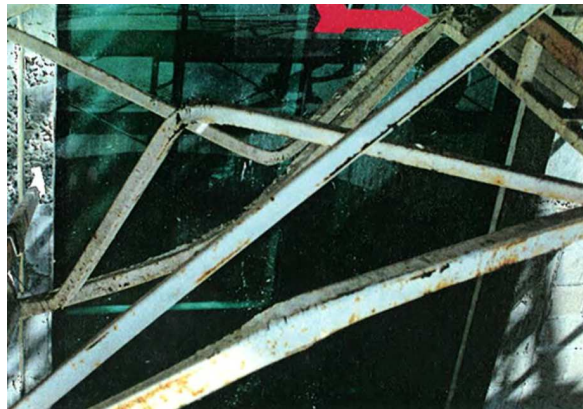
Como consecuencia de la caída, el operario accidentado se fracturó las dos caderas y la pelvis sufriendo, además, una hemorragia interna en dicha zona y lesiones en uno de los brazos.

No sufrió ninguna lesión excepto una ligera contusión en el brazo causado por el golpe de la caída, no siendo necesaria asistencia alguna.

FICHA 4- ANALISIS Y DISCUSIÓN

<u>DATOS DE LA EMPRESA</u>	<u>DATOS DE TRABAJADORES</u>	
Razón Social: Empresa B Actividad: acabado de edificios Clasificación Industrial: Autónomo construcción Domicilio: Calle la lanera n12 Localidad: Valencia Telf: 960 **** Responsable Legal: Juan de las Peñas	TURNO 1: TURNO 2: TURNO 3: CASO RESERVADO <input checked="" type="checkbox"/>	Nº CASO INTERNO: 0003 FECHA: 24/ 02/ 2015 SERVICIO DE PREVENCIÓN INTERNO <input type="checkbox"/> Técnico: SERVICIO DE PREVENCIÓN EXTERNO <input checked="" type="checkbox"/> Nombre: Muastec S. Técnico: Manolo Tena Ramirez

- Ninguno de los trabajadores presentes en la plataforma elevadora habían recibido formación específica en la utilización y manejo de la plataforma elevadora.
- En el Plan de Seguridad y Salud; para realizar el trabajo que se estaba ejecutando cuando sucedió el accidente, se contempla la instalación de andamios tubulares de tipo europeo no contemplándose el uso de plataformas elevadoras bimástil, por tanto no se han evaluado los riesgos derivados del montaje, utilización y desmontaje de las mismas, ni existe planificación de las actividades de prevención necesarias para la eliminación y control de los riesgos derivados del montaje, utilización y desmontaje de la plataforma elevadora sobre mástil.
- En ninguna de las actas de coordinación se hace indicación a las instrucciones de seguridad en la utilización de plataformas elevadoras bimástil, además tampoco se establecen instrucciones claras y concisas para el acceso de los trabajadores a las plataformas elevadoras.



Fotografía 7 – Informe de accidentes OSHAS

La plataforma elevadora bimástil tenía instalada extensiones a lo largo de la misma, en el voladizo del lado derecho, que es donde ocurrió el accidente, las dimensiones de esta extensión eran de aproximadamente de una longitud de 1,5 m y una anchura de 1,10 m., quedando las pisas metálicas apoyadas sobre tres tubos de extensiones.

- Se suben a dicha extensión tres operarios con el vidrio a instalar con lo que el peso que existía sobre la extensión era de 299,03 Kg., lo que implica que se supera el peso máximo admisible de la extensión.
- Los tubos de las extensiones estaban en mal estado de conservación y no estaban fijados mediante los tornillos de seguridad y bloqueo.
- En las plataformas de trabajo no se indica el peso máximo admisible.

La última revisión que se le realizó al andamio motorizado fue cuatro meses antes del accidente.

En el manual de instrucciones del andamio se establece el número máximo de personas que pueden estar en la plataforma y en un voladizo: seis y cuatro respectivamente. Peso máximo para el voladizo: 240 kg

Se indica expresamente que el uso de la plataforma se limitará a personal debidamente cualificado, formado y autorizado y que se recomienda el uso de arnés de seguridad.

No había líneas de vida verticales en las fachadas del edificio.

Las causas principales de haber acarreado el incidente son:

Ausencia de instalaciones y equipos de protección individual

- Al tener que trabajar sobre unas extensiones, se debería haber utilizado un arnés de seguridad, conforme aconseja el manual del fabricante del andamio motorizado, no había líneas de vida instaladas en la fachada para que los trabajadores pudiesen anclar el arnés.

Incumplimiento de las instrucciones del fabricante

- Se cae la plataforma de trabajo porque se supera el peso máximo admitido por la extensión, conforme figura en el manual del fabricante.
- El montaje de la extensión es inadecuado: se emplean tubos de extensión de longitud inadecuada ya que han sido cortados y no se habían fijado los tornillos de bloqueo y seguridad de estos tubos.
- Ausencia de operaciones de revisión y comprobaciones periódicas de la plataforma elevadora conforme indica el manual de instrucciones.
- No se han adoptado medidas que restrinjan el uso de las plataformas elevadoras bimástil a, únicamente, personal específicamente formado, capacitado y autorizado.

- **Plan de Seguridad y Salud incompleto o inadecuado. También se puede considerar Incumplimiento del Plan de Seguridad y Salud**
 - Por un lado en el Plan de Seguridad y Salud cuando se refiere a la andamiada a utilizar, se contempla la instalación de andamios tubulares de tipo europeo no contemplándose el uso de plataformas elevadoras bimástil. Por lo tanto se puede considerar incumplimiento del Plan de Seguridad y Salud.
 - También se puede considerar que el Plan no se ajusta a la obra pues se decidió utilizar un andamio motorizado (plataforma elevadora bimástil) y no se modificó el Plan con estas circunstancias y por lo tanto no se contemplaron las medidas preventivas oportunas.
- **Coordinación ineficaz**
 - No se habían establecido medios de coordinación adecuados para garantizar un uso seguro de la plataforma elevadora bimástil, en particular ausencia de instrucciones de seguridad e instrucciones para garantizar un acceso seguro a la plataforma elevadora
- **Formación de los trabajadores insuficiente e inadecuada**
 - Por un lado el manual del fabricante especifica que la utilización de la plataforma queda restringida únicamente al uso por parte de trabajadores con la debida formación, capacitación y autorización. Ninguno de los trabajadores que estaban en la plataforma cumplía con estos requisitos.
 - Por otro lado la formación que se pudo constatar no era conforme a la mínima establecida en la normativa vigente, ni en lo relativo a los riesgos generales ni en lo relativo a los riesgos específicos.



Fotografía 8 – Informe de accidentes OSHA

9 – CONCLUSIONES

El presente estudio, es objeto de muchas utilidades, principalmente, para la empresa privada, para poder tener un control de todas los accidentes anuales que ocurren en su entorno de trabajo, ya sean en el centro base o en otros centros de operaciones, pudiendo catalogar y archivar todos ellos para tener un control.

Mediante esta herramienta, la empresa podrá tener un control exhaustivo, ya sea mediante un servicio interno o externo, el cual deberá realizar la investigación para la parte que en nuestra opinión creemos que sea la mas importante, que es la objeto a estudio “Promover la prevención”, ya que la finalidad de dichas fichas es la de intentar encontrar y mejorar las condiciones laborales de los trabajadores y el entorno de trabajo, para poder tener un entorno de trabajo ordenado, limpio y sobre todo con la máxima seguridad permitida.

Como en todos los casos, las respectivas medidas correctoras, dependerán de la disponibilidad económica del empresario, por lo tanto creemos de vital importancia dichas fichas, ya que podemos ver con una mayor claridad que tipo de medida preventiva se puede desarrollar en cada uno de los casos y mediante un estudio de mercado y los especialistas de cada sector, buscar una solución que se adecue a las expectativas económicas del empresario, así como a la vez tenga la eficacia que se requiere.

Por otro lado, creemos de vital importancia, como futuros proyectos y base de estudio, la realización de un soporte informático, a nivel nacional, el cual permita que cada empresa de a conocer todos sus casos de investigación de accidentes, para así poder crear una plataforma de Prevención de Riesgos Laborales que sirva de soporte a toda empresa e incluso a particulares, donde consten dichas fichas de investigación, así como el tipo de medida preventiva que se haya adoptado en cada caso.

Mediante este modo, podemos llegar a conseguir, que lo que en una empresa o particular haya pasado, pase de nuevo a otra con las misma o similares características de estructura de trabajo y maquinaria, y por consiguiente estaríamos eliminando el riesgo de **“Tropezar dos veces con la misma piedra”**.

10 – BIBLIOGRAFIA

- Ministerio de Empleo y Seguridad Social (STP) BINVAC.
- Formularios de OSHA para registrar Lesiones y Enfermedades relacionadas con el trabajo.
- Guía de gestión de la prevención de riesgos laborales en una PYME
- Fundación Mussat (investigación sobre factores relacionados con los accidentes laborales mortales en el sector de la edificación (cuadernillo_2008-2011).
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo).
- Apuntes Generales Master en Prevención de Riesgos Laborales Universidad Jaume I