

Master Universitario en Prevención de Riesgos Laborales



Universidad Miguel Hernández

**ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE LA FORMACIÓN EN
MATERIA DE PRL EN LA SINIESTRALIDAD EN LA
INDUSTRIA QUÍMICA DEL PLÁSTICO**

GRUPO: MUPRL 15-16 C

16 Junio 2016

**AUTOR: ALBERTO HERMOSILLA GARCÍA
TUTORA: ELISA NOFRE SUBIRATS**

INDICE

1. Resumen.....	4
2. Introducción.....	5
1.1. Los plásticos.....	5
Figura 1. Polímeros	5
Figura 2. Tipos de plásticos	6
Figura 3. Características de los plásticos	7
1.2. Situación de la industria química.....	7
Figura 4. Gráfico índices de incidencia por sectores.....	8
Figura 5. Gráfico índices de frecuencia de accidentes con baja por sectores.	8
Figura 6. Gráfico índices de gravedad por sectores.....	9
Figura 7. Gráfico Duración media por sectores.....	9
2. Justificación.....	10
Figura 8. Gráfica de probabilidad de sucesos.....	13
3. Objetivos.....	14
3.1. Objetivos generales.....	14
3.2. Objetivos específicos.....	14
4. Análisis de la influencia de la formación.....	15
4.1. Evolución de la siniestralidad de la industria química del plástico.....	15
Figura 9. Gráfica Evolución del índice de incidencia.....	16
Figura 10. Gráfica Evolución del Índice de frecuencia.....	17
Figura 11. Gráfica Evolución Índice de Gravedad.....	17
Figura 12. Gráfica Evolución Índice de Frecuencia General.....	18
4.2. Evolución de la siniestralidad en Sabic I.P.	19
Figura 14. Tabla Determinación Severidad de Incidentes.....	21
Figura 15. Gráfica Evolución Índice SHER.....	22
Figura 16. Gráfica Evolución Índice OSHA	22
Figura 17. Gráfica Evolución Índice SHER General.....	23
Figura 18. Gráfica Evolución Índice SHER.....	24
Figura 19. Gráfica Evolución personal de Parada	25
Figura 20. Gráfica Evolución Horas de Parada.....	25
Figura 21. Gráfica Formación impartida en Parada	26
Figura 22. Gráfica Formación y Material de la Brigada	27
Figura 23. Gráfica Observaciones Parada	28
Figura 24. Gráficas Evolución Índice SHER Ingeniería y mantenimiento	29

5.3.	Evolución de la formación en la industria química del plástico, Sabic.....	30
5.3.1.	Formación para el acceso a planta.....	30
5.3.1.1.	Contenido.....	31
	Figura 25. Gráfica Gestión de Químicos	41
	Figura 26. Etiqueta Identificación de Residuos	42
5.3.2.	Formación específica para determinados trabajos.....	48
5.3.2.1.	Formación Espacios Confinados.....	48
5.3.2.2.	Vigilante de Apertura de Líneas.....	52
	Figura 26. Elementos de Seguridad en planta	53
	Figura 27. Vigilante Apertura de Líneas.....	55
5.4.	Formación dirigida a la cultura de la prevención.	56
5.5.	Áreas de actuación.....	60
5.5.1.	Sensibilización en la cultura de la prevención.	60
5.5.1.1.	Definición de políticas, normas, procedimientos.	60
5.5.1.2.	Estructura organizativa, dedicación de recursos específicos.....	65
	Figura 28. Organigrama de EHSS.....	65
5.5.1.3.	Implicación de la Dirección y de la cadena de mando.....	66
5.5.1.4.	Percepción por trabajadores del compromiso de la empresa.....	66
5.5.1.5.	Formación en prevención de la cadena de mando.....	67
5.5.1.6.	Apoyo de los mandos intermedios a conductas de seguridad.....	67
5.5.1.7.	Actitud preventiva como factor de promoción profesional.	68
5.5.1.8.	Adecuación de horarios y de tiempo a procedimientos de seguridad.....	68
5.5.1.9.	Coordinación de actividades empresariales concurrentes.....	69
5.5.1.9.1.	Coordinación de Actividades Empresariales tipo A.....	70
5.5.1.9.2.	Coordinación de Actividades Empresariales tipo B.....	72
5.5.1.9.3.	Coordinación de Actividades Empresariales tipo C.....	73
5.5.1.9.4.	Coordinación de Actividades Empresariales tipo D.....	73
5.5.1.9.5.	Coordinación de Actividades Empresariales con E.T.T.	74
5.5.1.9.6.	Coordinación de Actividades Empresariales con empresas extranjeras.....	74
5.5.1.9.7.	Coordinación de Actividades Empresariales con centros formativos.....	76
5.5.1.10.	Resolución operativa de problemas en relación con los riesgos.	78
5.5.1.11.	Intervenciones preventivas orientadas a objetivos.....	79
	Figura 29. Tópico Carretillas Elevadoras.	80
	Figura 30. Traffic Light	96
6.	Conclusiones.....	98
7.	Referencias bibliográficas.....	100

1. Resumen.

En una empresa que desarrolle un sistema de prevención de riesgos laborales con unos procedimientos de prevención correctos y estableciendo unas medidas técnicas adecuadas para prevenir los riesgos laborales, la acción voluntaria o involuntaria de un trabajador modifica de forma importante los resultados esperados, de forma que los índices de siniestralidad no disminuyen en la proporción esperada.

Cuando esto sucede, la reacción de la empresa es pensar que los trabajadores no saben, o no entienden cómo seguir los procedimientos seguros y de inmediato se les proporciona formación e información adecuada sobre los procedimientos de prevención de riesgos.

Para intervenir sobre el factor humano, la formación e información de los trabajadores es uno de los pilares imprescindibles y básicos en cualquier plan de prevención, pero no es suficiente. Siempre estará presente el factor humano, trabajadores que no quieren saber, no quieren hacer o tienen motivos personales para no seguir las instrucciones.

Cada trabajador tiene su propia visión de la realidad formada por la interacción en el grupo social en el que vive. Actuar sobre esta realidad es la única opción para modificar los comportamientos o actitudes del trabajador. Las conductas en el trabajo están directamente relacionadas con la percepción del riesgo laboral, hay que actuar en la capacidad del trabajador de detectar instintivamente el riesgo.

Se hace necesario establecer canales de participación de los trabajadores en la empresa, para establecer unos procedimientos de prevención que apliquen en su trabajo diario, y en el proceso de definición de los riesgos existentes en la empresa, con un sistema de toma de decisiones que permita integrar las diferentes percepciones e interpretaciones de la realidad social.

***Summary.** A company that develops a system of prevention of occupational hazards with a correct prevention procedures and establishing adequate technical measures for preventing occupational risks, the voluntary or involuntary action of a worker modifies significantly the expected results, that accident rates does not decrease the expected proportion.*

When this happens, the reaction of the company is to think that workers do not know or do not understand how to follow safe procedures and immediately provided adequate information and training about risk prevention procedures.

Speaking about the human factor, the training and information of workers is one of the basic and essential pillars in any prevention plan, but is not enough. It will always be the human factor, workers who don't want to know, don't want to do or have personal reasons for not following instructions.

Each worker has their own vision of the reality formed by interaction in the social group in which you live. Acting on this reality is the only option to modify behaviours or attitudes of the worker

2. Introducción.

El presente trabajo fin de máster, tiene la intención de poner de manifiesto, la relación existente entre la formación en prevención de riesgos laborales y la reducción en el número de accidentes de trabajo, centrado en un sector muy específico, la industria química del plástico.

En esta introducción, se mencionan unas nociones elementales sobre los plásticos, y se refleja cual es la situación de la siniestralidad de la industria química, en comparación de la industria en general.

1.1. Los plásticos.

Cuando hablamos de forma general sobre los plásticos, del griego plastikos (moldeable), nos referimos a las sustancias de distintas estructuras y naturalezas que carecen de un punto fijo de ebullición y poseen durante un intervalo de temperaturas propiedades de elasticidad y flexibilidad que permiten moldearlas y adaptarlas a diferentes formas y aplicaciones.

De forma más restringida, los plásticos se pueden considerar, como materiales sintéticos obtenidos mediante la polimerización o multiplicación artificial de los átomos de carbono en las largas cadenas moleculares de compuestos orgánicos derivados del petróleo y otras sustancias naturales.

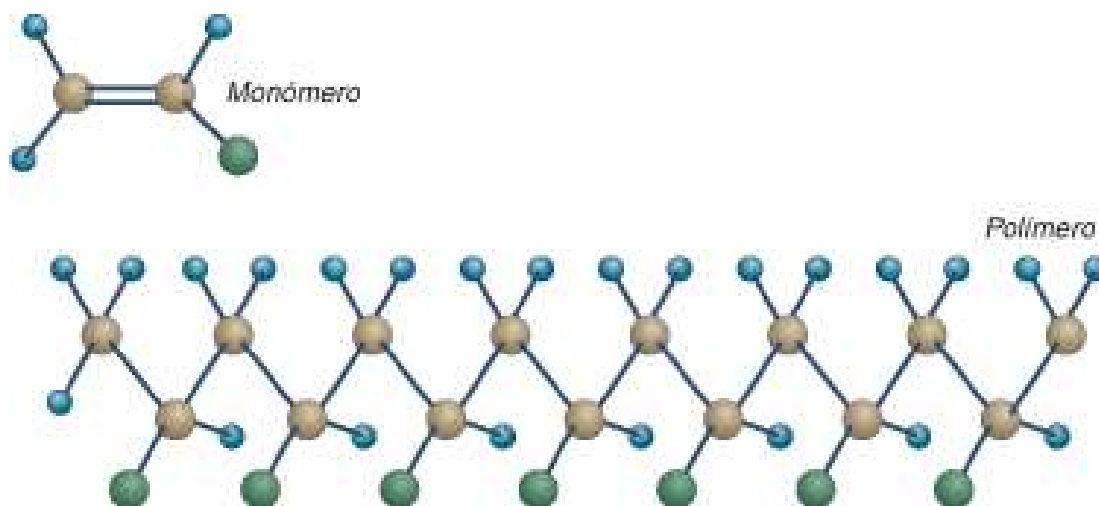


Figura 1. Polímeros

Los polímeros se hallan presentes en algunas sustancias vegetales y animales como el caucho, la madera y el cuero, si bien, estos materiales no suelen considerarse como plásticos. Cuando hablamos de plásticos, nos referimos a preparados sintéticos.

Los plásticos se caracterizan por una relación resistencia/densidad alta, unas propiedades excelentes para el aislamiento térmico y eléctrico y una buena resistencia a los ácidos, bases y disolventes.

Las enormes moléculas de las que están compuestos pueden ser lineales, ramificadas o entrecruzadas, dependiendo del tipo de plástico. Las moléculas lineales y ramificadas son termoplásticas (se ablandan con el calor), mientras que las entrecruzadas son termoendurecibles (se endurecen con el calor).

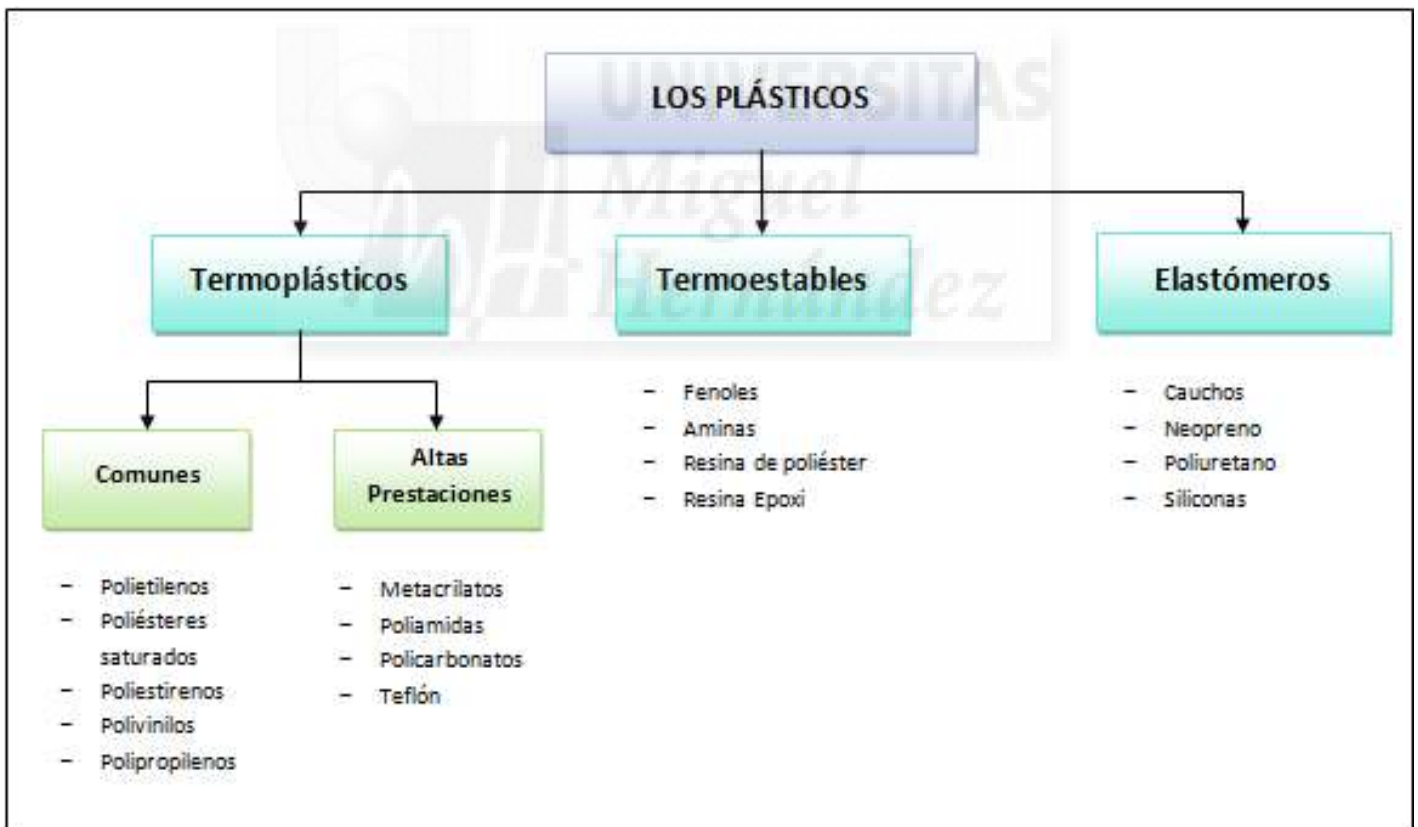


Figura 2. Tipos de plásticos

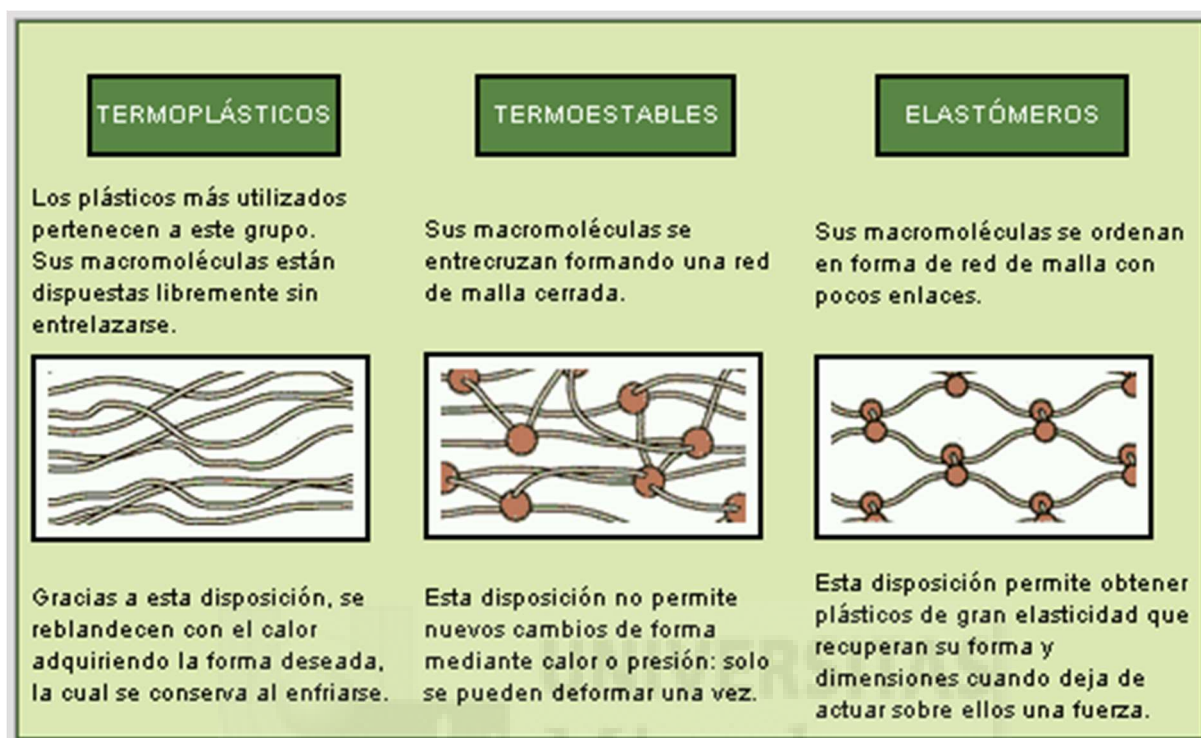


Figura 3. Características de los plásticos

1.2. Situación de la industria química.

Del último informe de Siniestralidad Laboral del Sector Químico 2014, realizado por la Federación Española de Industria Química (FEIQUE), se obtiene la conclusión, de que el sector químico es uno de los sectores industriales más seguros.

Los índices de siniestralidad que definen esta situación son los siguientes:

- Índice de frecuencia con baja 2,24 accidentes sin baja/ millón de h.
- Índice de frecuencia general 12,38 accidentes con/sin baja/millón h.
- Índice de gravedad 0,10 jornadas perdidas cada 1.000 h.
- Índice de incidencia 3,91 nº accidentes/ 1.000 trabajadores.
- Duración media 43,61 jornadas perdidas/ accidente.

Del informe anual de accidentes de trabajo en España en el **año 2014** publicado por el INSHT, extraemos los siguientes **índices por sectores**:

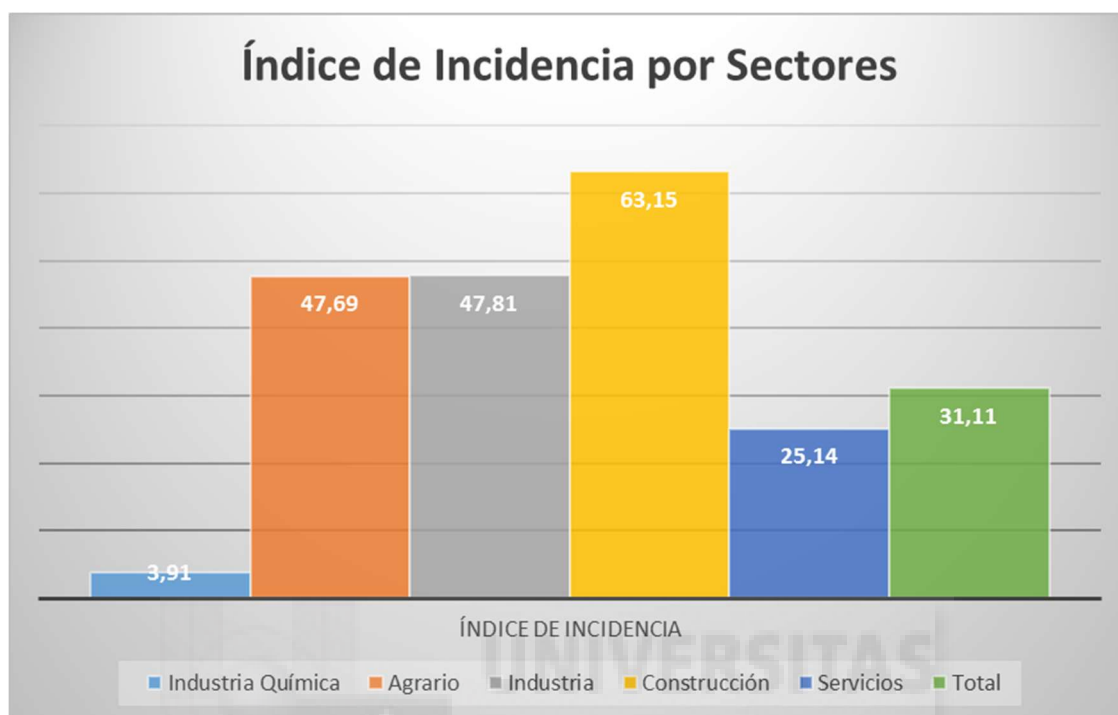


Figura 4. Gráfico índices de incidencia por sectores.

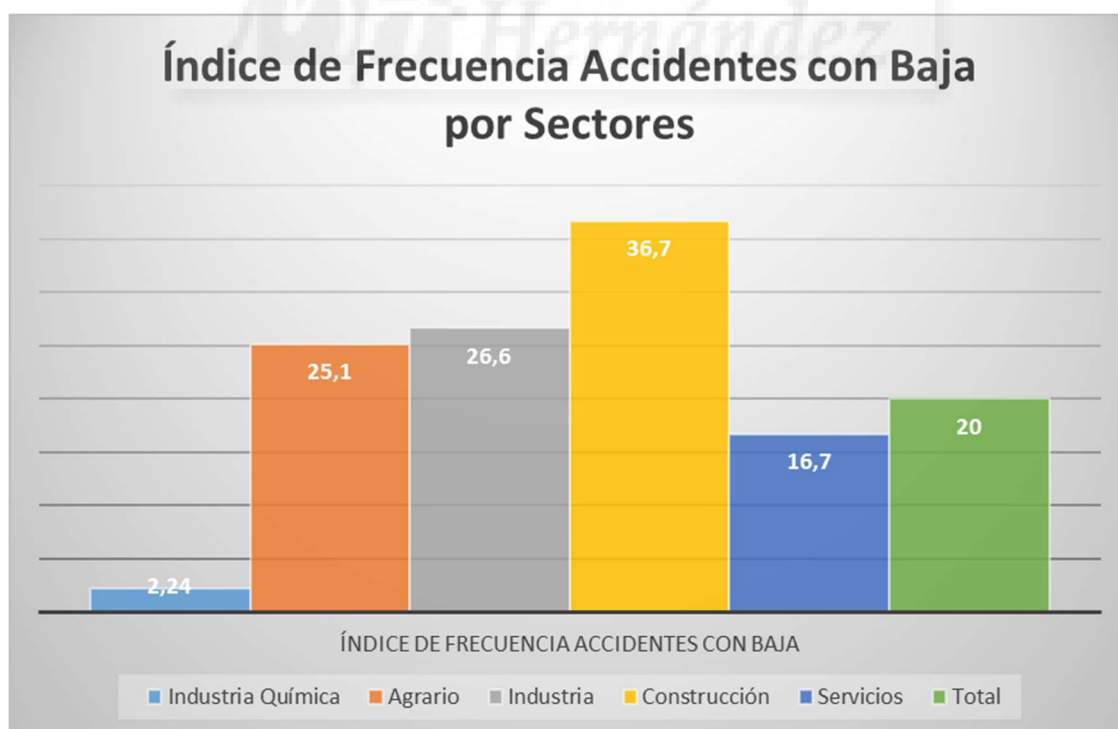


Figura 5. Gráfico índices de frecuencia de accidentes con baja por sectores.

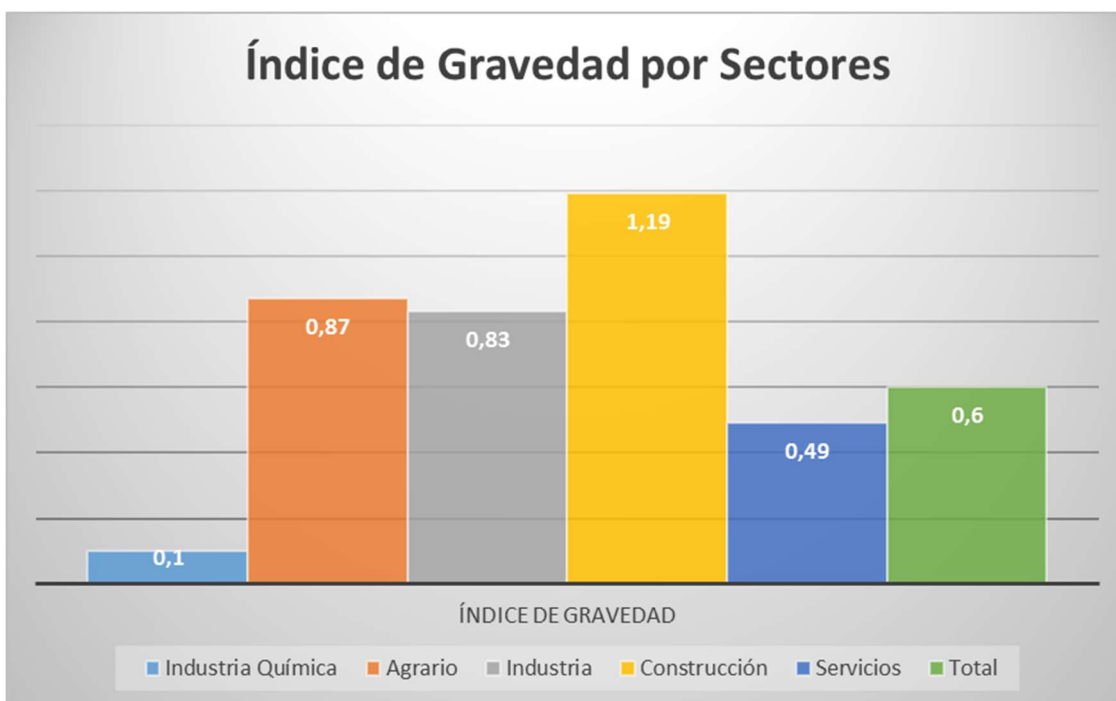


Figura 6. Gráfico índices de gravedad por sectores.

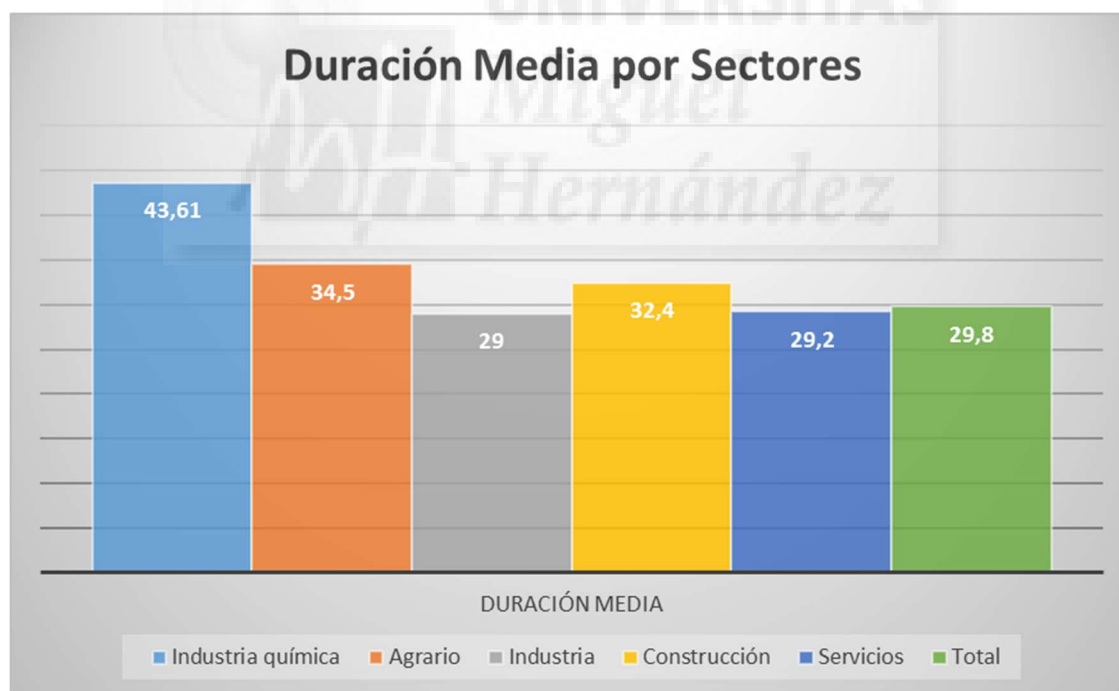


Figura 7. Gráfico Duración media por sectores.

Comparando los índices de siniestralidad del año 2014, de la industria química, con el resto de sectores de la economía española, se puede afirmar, que es uno de los sectores más seguros de España.

2. Justificación.

En una situación económica como la actual, donde el control de costes, se extiende a todos y cada uno de los departamentos de las empresas, la prevención de riesgos laborales, no es una excepción.

Siempre ha sido muy complicado la justificación de la inversión en prevención de riesgos laborales. De igual forma, los presupuestos anuales de las empresas, para nuestra materia, siempre han sido reducidos, y en muchos casos, conseguidos a regañadientes, por la necesidad del cumplimiento de las empresas de sus obligaciones legales, al respecto.

La crisis hace que las restricciones económicas en materia de prevención de riesgos sean mucho mayores, y sea necesario una optimización de recursos en los departamentos de prevención de riesgos.

Es en este punto, donde la realización de este estudio, tratando de poner en claro la relación entre siniestralidad y formación, donde tiene una de sus utilidades.

Por un lado, hay que refrescar constantemente, a nuestros gerentes de empresas, que la siniestralidad en la empresa es un coste muy elevado, en personal, en producción, en ventas y en imagen de empresa y que, por tanto, reducir la siniestralidad, es reducir costes de empresa, y que la partida presupuestaria para prevención de riesgos, tiene un porcentaje de beneficio para la empresa, superior al de producción.

La formación de los trabajadores en prevención de riesgos laborales, supone un coste importante para la empresa. Por un lado, los formadores necesarios para la impartición de los cursos, y por otro, el coste de las horas de los trabajadores, que no se dedican al aspecto productivo.

Este estudio pretende poner en claro, cual es realmente la formación en prevención, útil para los trabajadores, y por tanto para la empresa y establecer los cursos realmente necesarios y que contribuyan a la formación de la cultura de la prevención de los trabajadores, de forma que ellos mismos, a través del comportamiento dependiente velen por su seguridad en le trabajo.

Si conseguimos con este trabajo, determinar los cursos que influyen de forma determinante en la reducción de la siniestralidad laboral, lograremos reducir el coste de la formación en prevención y mostrar a nuestros gerentes que la inversión en formación tiene un elevado porcentaje de beneficio para la empresa, al reducir la siniestralidad y por tanto, los costes asociados a los incidentes y o accidentes laborales.

De forma más concisa, con este trabajo podemos obtener las siguientes, ventajas, beneficios y utilidades:

Para la empresa:

- Facilitar la elaboración del presupuesto anual del departamento de prevención de riesgos laborales.
- Justificar la inversión en el departamento.
- Obtener la relación entre formación y siniestralidad.
- Contribuir a facilitar la determinación del porcentaje de beneficio de la reducción de la siniestralidad.
- Contribuir a definir el porcentaje de beneficio de la formación en la reducción de costes de la empresa.
- Contribuir a mejorar la imagen de la empresa, a reducir costes globales de la empresa y al aumento de beneficios.

Para los trabajadores:

- Mejorar la formación de los trabajadores en prevención de riesgos laborales.
- Aumentar su cultura en prevención.
- Que sean capaces de detectar las situaciones de riesgo, y que instintivamente actúen de la forma segura que han aprendido.
- Reducir los incidentes/accidentes que puedan sufrir en el trabajo, mejorando su integridad personal.
- Aumentar su motivación para el desarrollo personal y de su seguridad, de forma que su tiempo libre, sea para ellos y su familia.
- Poder volver a sus hogares, tras su jornada laboral, cansados, pero con sus capacidades físicas y mentales intactas.
- Mejorar sus posibilidades laborales.

El fin último de la formación en prevención de riesgos laborales, así como la de cualquier actividad de motivación e incentivación en el comportamiento seguro en el trabajo, es conseguir lo que se conoce como “cultura de prevención”.

La cultura en prevención se puede definir como la adquisición de los hábitos y los mecanismos necesarios para que la respuesta personal ante el riesgo (venga de donde venga) sea cubierta con una respuesta preventiva automática.

Conseguir que los trabajadores de una empresa adquieran la cultura en prevención, es una ardua tarea, que necesita la intervención multidisciplinar, destacando la formación específica en prevención de riesgos laborales y el tiempo de permanencia en una empresa con una cultura de prevención estándar establecida.

La experiencia de muchos años, en la recogida de datos y análisis de incidentes y accidentes, ha generado la posibilidad de realizar una ecuación de regresión experimental, donde se refleja estadísticamente, la influencia del tamaño del equipo de trabajo y del porcentaje de trabajadores del equipo con más de tres meses de experiencia en **Sabic IP**, en la probabilidad de producirse un incidente.

La ecuación de regresión citada tiene la expresión siguiente:

$$Y = 0,804 - 0,0704 X + 0,867 Z$$

Y= Probabilidad de suceso

X= Tamaño del equipo

Z= % del equipo con experiencia en Sabic de más de tres meses

De las múltiples representaciones gráficas posibles, vamos a elegir dos situaciones concretas, dando valores a la variable Z, de tal forma que obtendremos dos rectas.

Recta 1 para Z = 10 % del equipo con experiencia en Sabic mayor de 3 meses.

Recta 2 para Z = 90 % del equipo con experiencia en Sabic mayor de 3 meses.

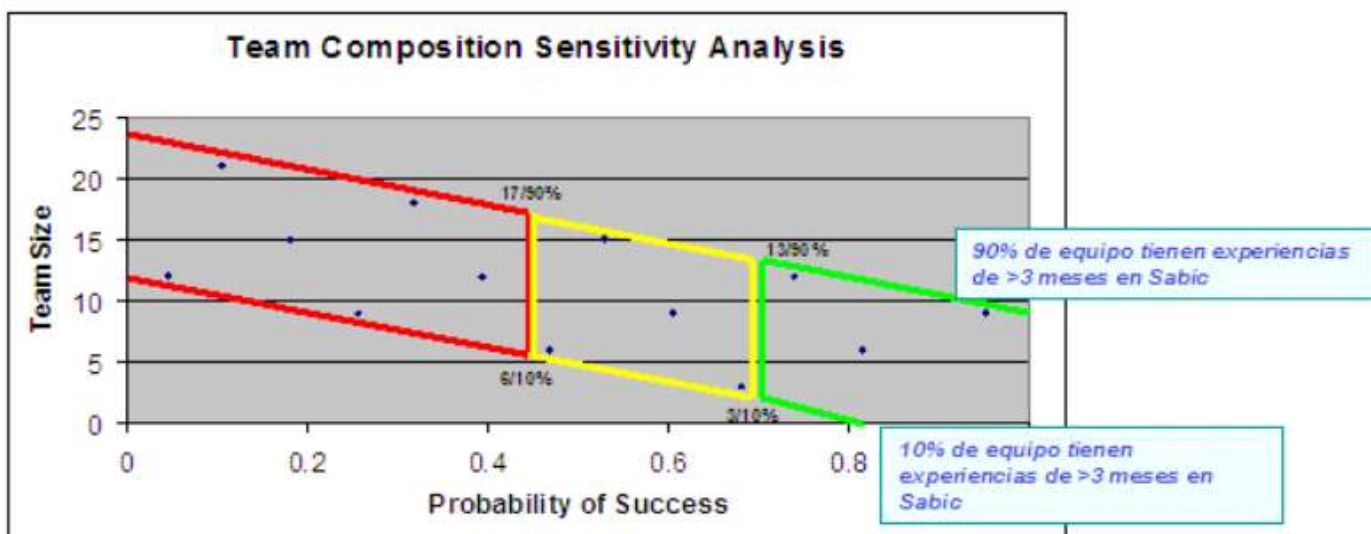


Figura 8. Gráfica de probabilidad de sucesos.

Del análisis de las gráficas, se puede extraer que el tamaño del equipo influye de forma clara en la probabilidad del suceso, siendo esta menor, a medida que aumenta el número de componentes del equipo.

Otra de las conclusiones fundamentales es, que la experiencia de los trabajadores en Sabic es decisiva en la probabilidad de que ocurran los sucesos, cuanto mayor número de trabajadores con experiencia en Sabic formen parte del equipo de trabajo, menor probabilidad de suceso.

La conclusión de estas gráficas es que la probabilidad de que ocurra un incidente o accidente disminuye linealmente al aumentar el número de trabajadores de un equipo de trabajo, que tienen experiencia en Sabic de más de tres meses, siendo un punto a destacar la importancia que tiene, que el jefe de equipo tenga experiencia en trabajos en Sabic,

Podemos afirmar, sin temor a equivocarnos que, la siniestralidad disminuye cuando en una empresa se ha implantado la cultura en prevención.

Algunos elementos básicos de la cultura de prevención en Sabic son:

- La formación en prevención de riesgos laborales, con entre otros, los siguientes cursos:
 - 1ª orientación.
 - Espacios confinados.
 - Explosiones de polvo.
 - Vigilante de Incendios.
 - Vigilante de apertura de líneas.
 - Equipos de respiración autónomos.
 - Permisos de trabajo.
 - Carretillas elevadoras.
 - Plataformas elevadoras.
 - Indicador de señales.
 - Básico de paradas.
 - Manual de paradas.

- La planificación de los trabajos.
- Los permisos de trabajo.
- Los análisis de riesgos específicos.
- Las lecciones aprendidas.
- Exposición pública de los incidentes en cualquier planta de Sabic.
- La investigación de accidentes y la aplicación de sus resultados.
- El proceso de cambio.
- El principio básico “si tienes dudas, para y pregunta”

Como uno de los elementos fundamentales en el logro de la cultura en prevención, es la formación de los trabajadores, este trabajo de fin de máster, que pretende establecer una relación entre la siniestralidad y la formación, queda a mi entender plenamente justificado.

3. Objetivos.

Los objetivos de este trabajo fin de máster, son de dos tipos: objetivos generales relacionados con la relación entre formación y siniestralidad en cualquier tipo de empresas y unos objetivos específicos, centrados en la industria química del plástico, tomando como base mis experiencias una de las industrias químicas del plástico por excelencia, Sabic IP.

3.1. Objetivos generales.

- Analizar la evolución de la formación en PRL.
- Valorar la situación actual de la formación en PRL.
- Futuro de la formación en PRL.
- Analizar la influencia y el efecto de la formación de la PRL en la siniestralidad.

3.2. Objetivos específicos.

- Analizar la evolución de la formación en PRL en la industria química del plástico.
- Valorar la situación actual de la formación en PRL en la industria química del plástico.
- Futuro de la formación en PRL en la industria química del plástico.
- Analizar la influencia y el efecto de la formación de la PRL en la siniestralidad en la industria química del plástico.

4. Análisis de la influencia de la formación.

4.1. Evolución de la siniestralidad de la industria química del plástico.

Desde que fuera publicada la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, 31/1995, se ha realizado un gran esfuerzo colectivo en el ámbito de la Seguridad Laboral, lo que ha supuesto un cambio importante en las condiciones de trabajo, mejora de las instalaciones y de la maquinaria. Todo ello lleva a una reducción apreciable de la siniestralidad laboral, aunque en algunos sectores, el efecto de la crisis económica se ha hecho notar.

En el sector de la industria química, debido al riesgo intrínseco de los productos con los que se trabaja, es notorio el compromiso en materia de Seguridad y Salud Laboral en busca del objetivo fundamental “cero accidentes”. Los índices de siniestralidad obtenidos por el sector químico en el año 2014 ponen de manifiesto la disminución progresiva del índice de frecuencia, haciendo de este sector una de las industrias más seguras.

Los índices estadísticos que se van a utilizar son para analizar la evolución de la siniestralidad son:

- **Índice de Frecuencia:** Representa el número de accidentes con baja ocurridos por cada millón de horas trabajadas.

$$I.F.= \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes}}{N^{\circ} \text{ de horas trabajadas}} 10^6$$

- **Índice de Frecuencia General:** Representa el número de total de accidentes (con baja + sin baja) ocurridos por cada millón de horas trabajadas.

$$I.F.G.= \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes con baja+sin baja}}{N^{\circ} \text{ de horas trabajadas}} 10^6$$

- **Índice de Gravedad:** Representa el número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

$$I.G.= \frac{N^{\circ} \text{ jornadas perdidas}}{N^{\circ} \text{ horas trabajadas}} 10^3$$

- **Índice de Incidencia:** Representa el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas.

$$I.I. = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes}}{N^{\circ} \text{ de trabajadores}} 10^3$$

- **Duración Media:** Se utiliza para cuantificar el tiempo medio de duración de las bajas por accidentes.

$$D.M. = \frac{N^{\circ} \text{ jornadas perdidas}}{N^{\circ} \text{ de accidentes}}$$

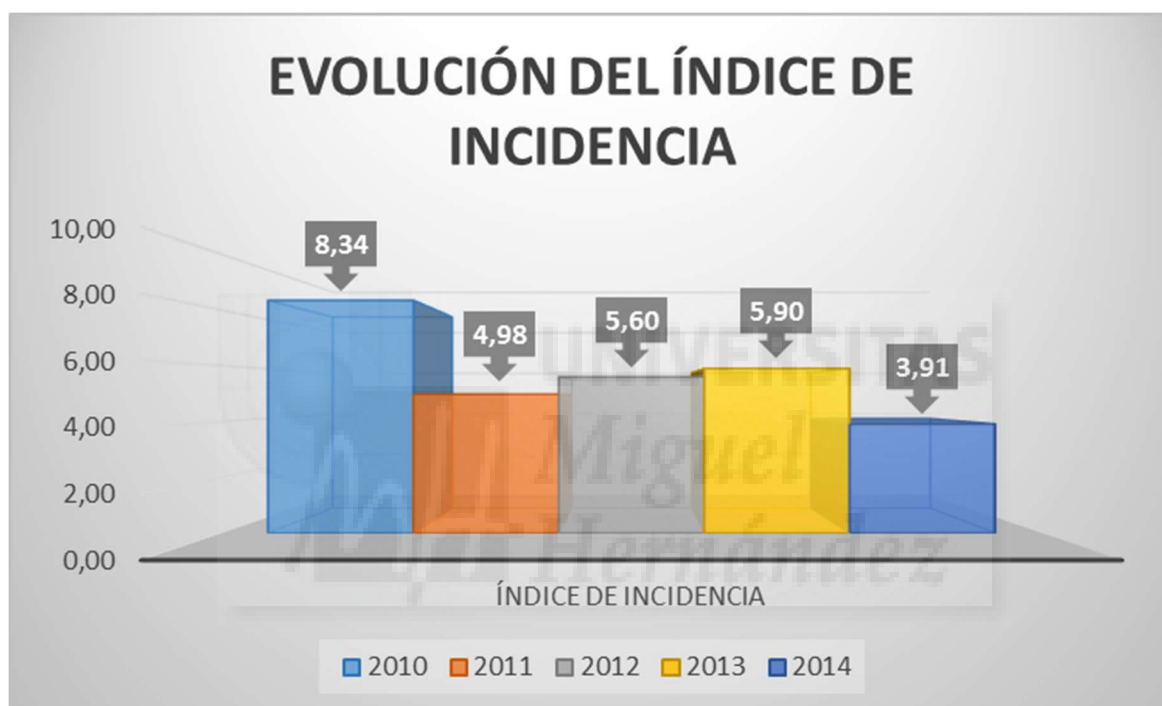


Figura 9. Gráfica Evolución del índice de incidencia

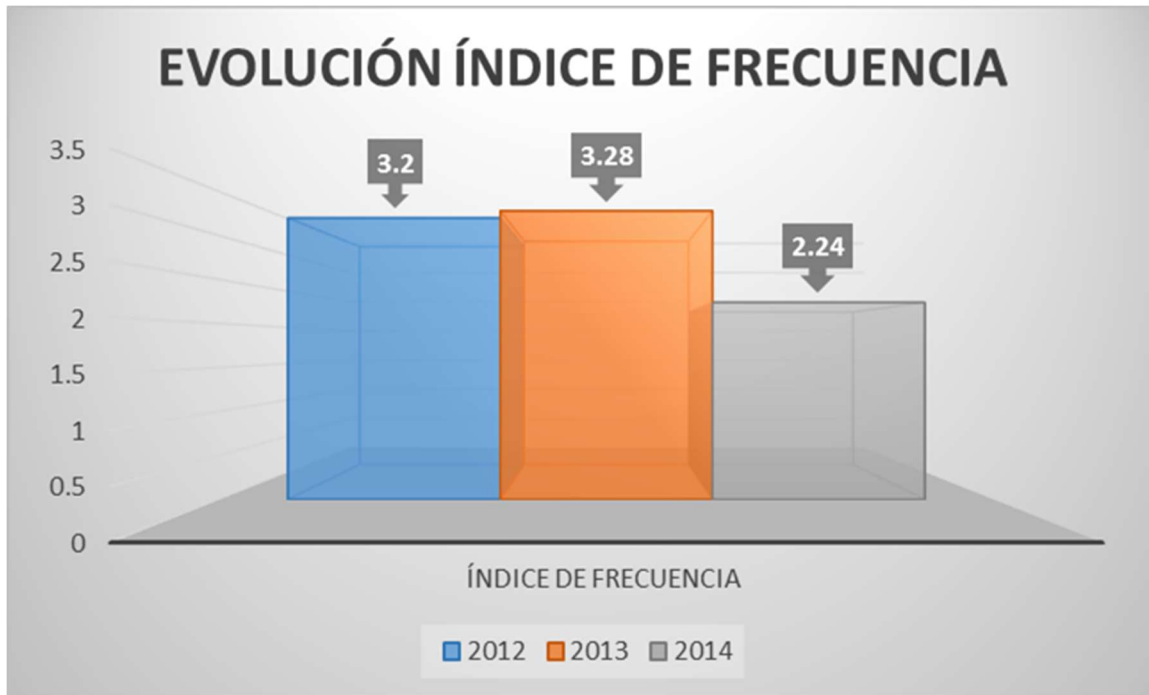


Figura 10. Gráfica Evolución del Índice de frecuencia.

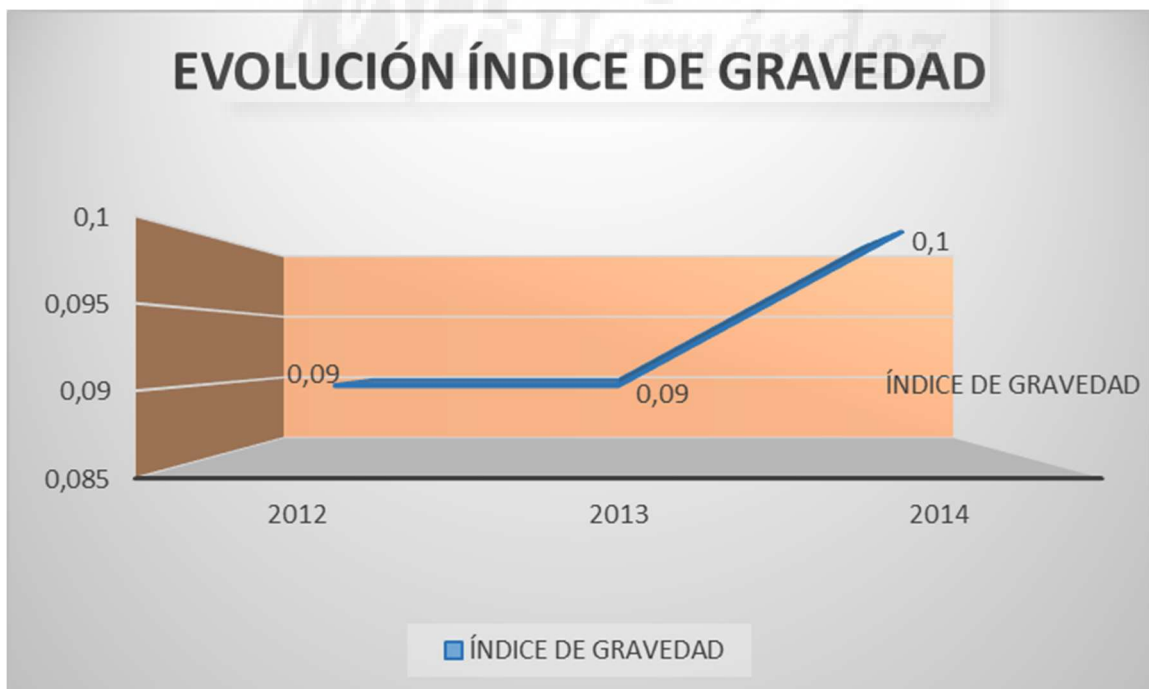


Figura 11. Gráfica Evolución Índice de Gravedad.

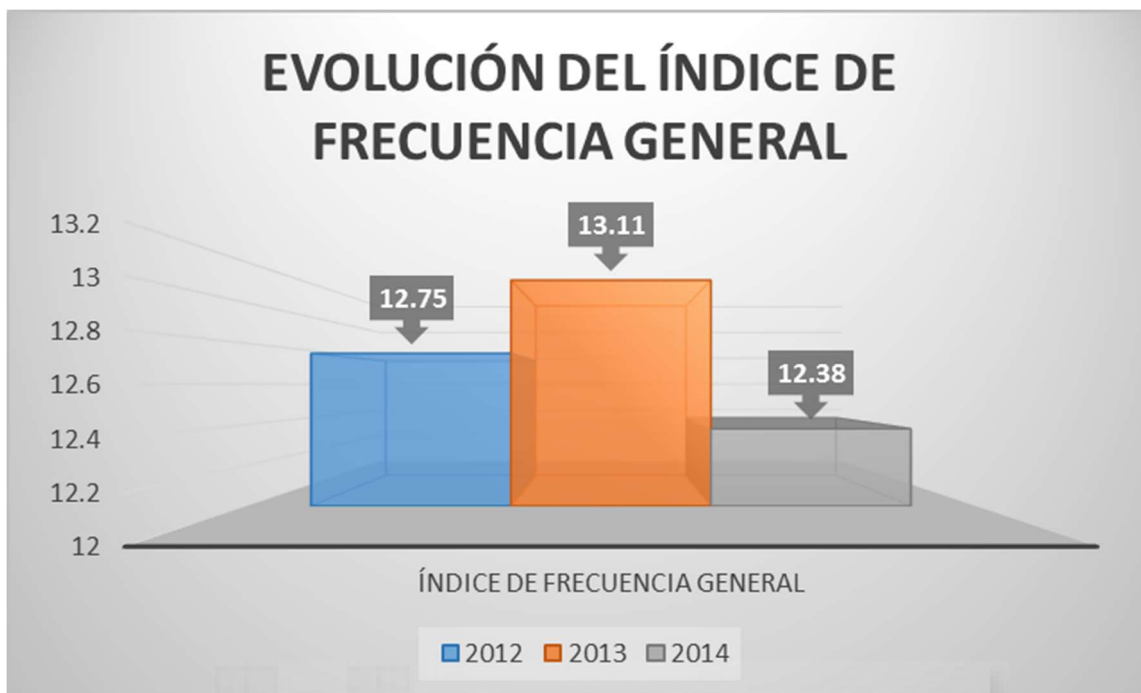


Figura 12. Gráfica Evolución Índice de Frecuencia General

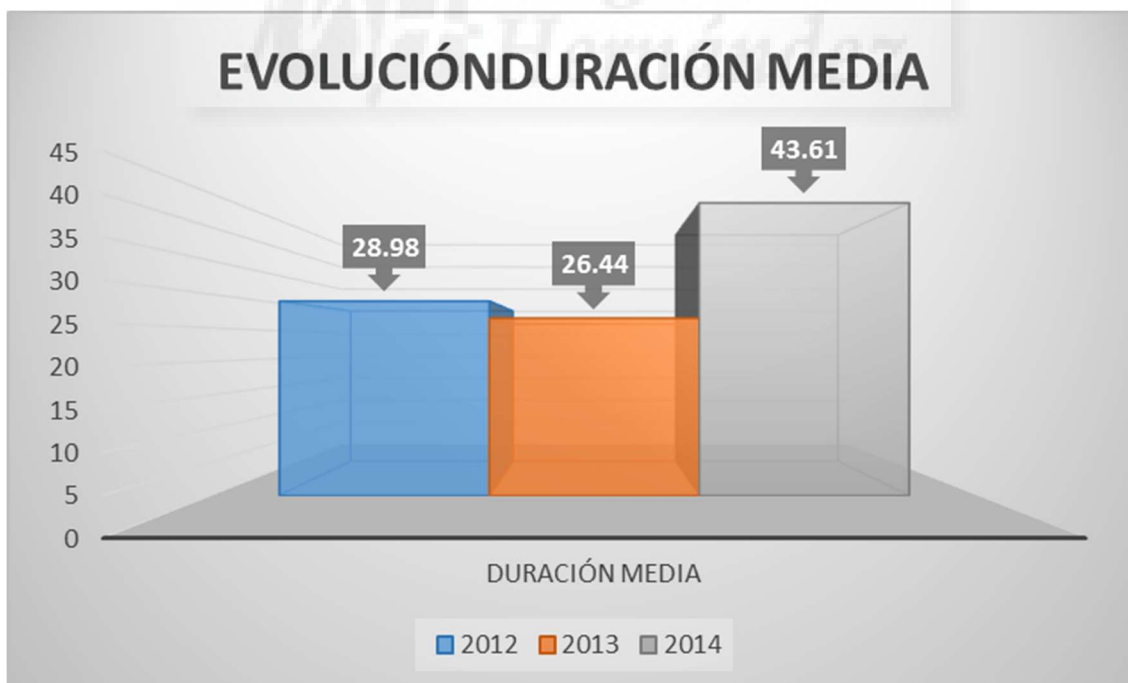


Figura 13. Gráfica Evolución Duración Media

4.2. Evolución de la siniestralidad en Sabic I.P.

En Sabic el departamento que engloba la prevención de riesgos laborales se denomina EHSS (Environment, Health, Safety & Security) y engloba Medio Ambiente, Salud, Prevención de Riesgos y Seguridad Patrimonial, y para medir la siniestralidad, se utiliza un índice denominado SHER, que es similar al índice OSHA pero englobando los incidentes relacionados con el medio ambiente, con la salud, con la prevención de riesgos y con la seguridad patrimonial.

CONSEQUENCES CATEGORY	A	B	C	D	E
Safety/ Human Health					
Fire/Explosion(inc. overpressuere)					
Chemical impact					
Community/Environment impact					

Como en el índice OSHA contabilizan en el índice SHER los incidentes tipo A, B, C, los incidentes tipo D y E son los más numerosos pero de menos impacto.

Se adjunta a continuación las definiciones de los incidentes tipo A, B, C, D, d:

EHSS INCIDENT SEVERITY DETERMINATION GUIDELINES

Consequence of the Incident: Each incident shall be classified as per the following matrix based on the worst consequences of the incident: (example: a small fire that results in a Fatality shall be classified a class "A" incident due to the severity of the consequence)

Class "A" (Major)	Class "B" (Significant)	Class "C" (Minor)	Class "D"	Class "E"
Incident resulting in Fatality	Incident resulting in Lost Workday Injury and/or Restricted Workday Injury/Illness and/or Hospitalization overnight for Medical Treatment	Incident resulting in Medical Treatment Injury / Illness	Incident resulting in First Aid Injury/Illness	
Incident resulting in Direct Loss (excluding Production loss) > SAR 10 Million	Incident resulting in Direct Loss (excluding Production loss) SAR 1,000,000 – 10 Million	Incident resulting in Direct Loss (excluding Production loss) SAR. 100,000 – 1,000,000	Incident resulting in Equipment loss (excluding Production loss) < SAR. 100,000.	
Impact of release / spillage of Hazardous Chemicals/ Substance or Hazardous Waste within the SABIC Divisions, Entities premises only with Release/spillage of > 10 MT in a day OR Soil contamination requiring remediation of >200 Metric Tons of contaminated soil. OR Contamination of deeper / potable water aquifer resulting from release / spillage OR	Impact of release / spillage of Hazardous Chemicals/ Substance or Hazardous Waste within the SABIC Divisions, Entities premises only with Release/ spillage between 4 – 10 MT in a day OR soil contamination requiring remediation of between 80 -200 Metric Tons of contaminated soil. OR Contamination of ground water table greater than 500% above the applicable regulatory standard; or in the absence of the regulatory standards, contamination resulting from release / spill greater than 500% above the baseline data OR Release/ spillage between 4-10MT of Hazardous Chemicals/	Impact of release / spillage of Hazardous Chemicals/ Substance or Hazardous Waste within the SABIC Divisions, Entities premises only with Release/ spillage between 0.1 – 4 MT in a day OR Soil contamination requiring remediation of between 2 -80 Metric Tons of contaminated soil. OR Contamination of ground water table up to 500% above the applicable	All other incidents of release / spillage of Hazardous chemicals/Substance <0.1 MT or Hazardous Waste within the SABIC Divisions, Entities premises OR Soil contamination requiring remediation of less than 2 Metric Tons of contaminated soil. OR Release/ spillage <0.1 MT of Hazardous Chemicals/ Substance or Hazardous Waste inside/outside the SABIC Divisions, Entities premises or Release/spillage incident outside the SABIC Divisions, Entities	

Class "A" (Major)	Class "B" (Significant)	Class "C" (Minor)	Class "D"	Class "E"
<p>Release/ spillage > 10 MT of Hazardous Chemicals/ Substance or Hazardous Waste outside the SABIC Divisions, Entities premises or Release/ spillage incident outside the SABIC Divisions, Entities premises resulting in fatality outside the SABIC Divisions, Entities premises</p> <p>OR</p> <p>Incident within the SABIC Divisions, Entities premises resulting in Impact of release of Hazardous Chemicals/ Substance or Hazardous Waste outside the SABIC Divisions, Entities premises resulting in fatality outside the Entity premises</p>	<p>Substance or Hazardous Waste outside the SABIC Divisions, Entities premises or Release/spillage incident outside the SABIC Divisions, Entities premises resulting in injuries outside the SABIC Divisions, Entities premises.</p> <p>OR</p> <p>Incident within the SABIC Divisions, Entities premises resulting in Impact of release of Hazardous Chemicals/ Substance or Hazardous Waste outside the SABIC Divisions, Entities premises resulting in injuries outside the SABIC Divisions, Entities premises.</p>	<p>regulatory standard ; or in the absence of the regulatory standards , contamination resulting from release /spill up to 500% above the baseline data</p> <p>OR</p> <p>Release/ spillage between 0.1- 4 MT of Hazardous Chemicals/ Substance or Hazardous Waste outside the SABIC Divisions, Entities premises or Release/spillage incident outside the SABIC Divisions, Entities premises and not resulting in injuries outside the SABIC Divisions, Entities premises.</p> <p>Incident within the SABIC Divisions, Entities premises resulting in Impact of release of Hazardous Chemicals/ Substance or Hazardous Waste outside the SABIC Divisions, Entities premises and not resulting in injuries outside the SABIC Divisions, Entities premises.</p>	<p>premises and not resulting in injuries inside/outside the SABIC Divisions, Entities premises</p> <p>Contamination of ground water table resulting from release / spillage greater than 200% above the baseline data but below the applicable regulatory standards.</p>	

Class "A" (Major)	Class "B" (Significant)	Class "C" (Minor)	Class "D"	Class "E"
	<p>Release of Non- Hazardous Chemicals/ Substance (including polymers, fertilizer etc) within or outside the SABIC Divisions, Entities premises and Release/spillage > 50 MT</p>	<p>Release of Non- Hazardous Chemicals/ Substance (including polymers, fertilizer etc) within or outside the SABIC Divisions, Entities premises and Release/spillage of 20-50 MT</p>	<p>All other incident of release/spillage of Non- Hazardous Chemicals/Substance <20 MT</p>	
		<p>Emission from vent/stack including dust (except steam) of contaminants greater than the local regulations</p>	<p>Failure, malfunction, bypass or unintended shutdown of a Pollutant control device that does not result in emissions greater than local regulations.</p>	
<p>Off- Spec. discharge to Sea Water/ Canal/ River/ Storm/Rain Water causing mortality to aquatic life.</p>	<p>Off- Spec. Discharge of > 500 % of Local regulations for Sea Water/ Canal/ River/ Storm/Rain Water at the point of discharge from the facility.</p>	<p>Off spec. discharge greater than Local regulations for Combined Sea Water/ Canal/ River/ Storm/Rain Water at the point of discharge from the facility</p>		
<p>Off spec. discharge causing failure of public / Central Industrial Waste Water Treatment plant</p>	<p>Off spec. discharge causing disruption to public / Central Industrial Waste water Treatment plant - or Because of off-spec discharge > 50 % Plant Load reduction</p>	<p>Incident resulting in Off spec. discharge greater than Local regulations for Waste Water</p>		
		<p>5 minutes of cumulative smoky flaring within any two hours during normal operations</p>		
		<p>> 75 dBA at the fence or > 90 dBA outside noise zone within the plant premises (excluding temporary activities such as Temporary machine operations, Hot setting of the Relief Valves etc.)</p>		

Class "A" (Major)	Class "B" (Significant)	Class "C" (Minor)	Class "D"	Class "E"
	Exposure of a single dose in excess of 7.5 micro-Sievert per hour to non-Radiation Classified worker in un-controlled Radiation area or exposure of more than 20 milli-Sievert per year to Radiation Classified worker. OR Exposure of 2 or more workers greater than OEL in SHEM 12.07.	Radiation between 2.5 - 7.5 micro-Sievert/hour in un-controlled Radiation area or Exposure of a single dose in excess of 7.5 micro-Sievert/hour to Classified worker in controlled Radiation area. OR Exposure of 1 worker greater than OEL in SHEM 12.07.		
Any malicious or irresponsible act resulting in any Class A consequences OR Any loss or theft of: • Regulated Radioactive sources. • Chemicals regulated under the Chemical Weapons Convention	Any malicious or irresponsible act resulting in any Class B consequences OR Any security incident involving to include Murder, Rape, Theft, Kidnapping, Arson, Sabotage, Assault & Battery, Suicide, etc. Any unauthorized introduction to a site or facility or possession of deadly weapons, firearms, ammunition, explosive materials, illicit drugs, or contraband. Any loss or compromise of non-public information that causes significant financial or reputational harm across SABIC businesses.	Any malicious or irresponsible act resulting in any Class C consequences OR Any loss or compromise of non-public information that causes locally adverse financial or reputational harm to a SABIC business	Any malicious or non-malicious, unauthorized site intrusion. Any security-related, suspicious or unexplainable activity or communication. Any security-related, malicious or irresponsible act resulting in any Class D consequences OR Any communicated threat, threatening situation	
				All Near misses

Figura 14. Tabla Determinación Severidad de Incidentes

Para el cálculo del índice SHER se emplea la siguiente expresión:

$$SHER = \frac{(50 \times \sum A + 5 \times \sum B + 1 \times \sum C) \times 200.000}{\text{horas trabajadas}}$$

Donde:

$$\sum A = n^{\circ} \text{ de incidentes tipo A}$$

$$\sum B = n^{\circ} \text{ de incidentes tipo B}$$

$$\sum C = n^{\circ} \text{ de incidentes tipo C}$$

La evolución del índice SHER en los últimos años en Sabic Cartagena ha sido, la que se indica en el gráfico siguiente.

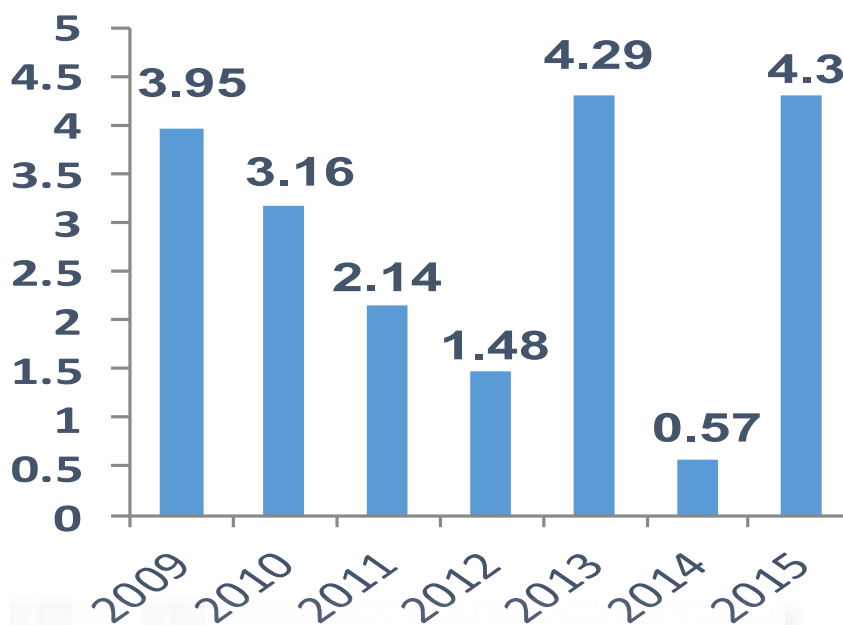


Figura 15. Gráfica Evolución Índice SHER

Los índices de SHER tan altos han sido debidos fundamentalmente a derrames y fugas de productos químicos. Si observamos el índice OSHA en el mismo periodo de tiempo, se ve una situación total mente diferentes.

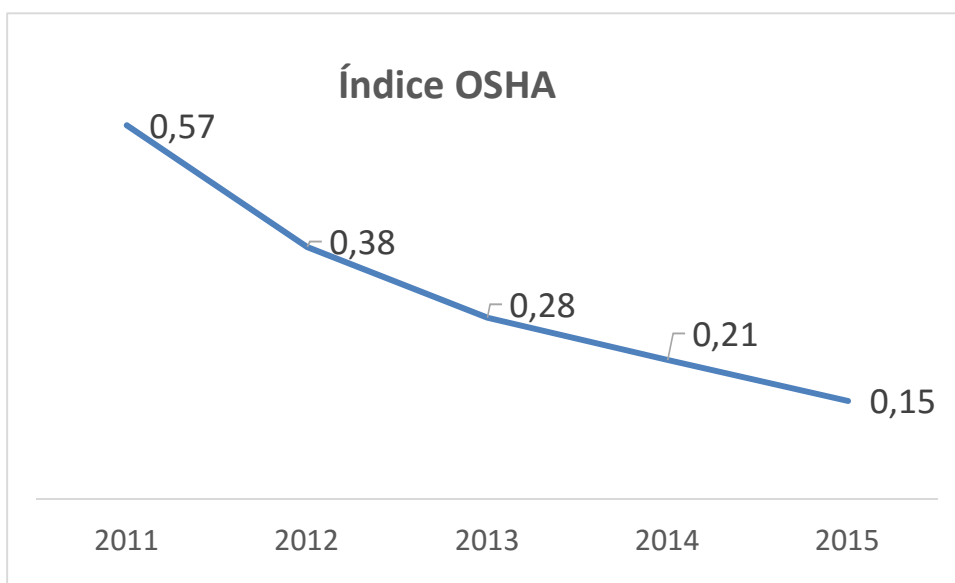


Figura 16. Gráfica Evolución Índice OSHA

		TWH	Level A	Level B	Level C	SHER Monthly	SHER YTD	SHER Target YTD	SHER Acc 12 month	OSHA Events	12 month R.A. OSHA
2016 CARTAGENA	January	285193	0	0	1	0.70	0.70	0.48	4.19	1	0.15
	February	377826	0	0	0	0.00	0.30	0.48	3.96	0	0.14
	March	239376	0	0	1	0.34	0.44	0.48	4.01	0	0.14
	April	237108	0	0	0	0.00	0.35	0.48	0.14	0	0.07
	May							0.48			
	June							0.48			
	July							0.48			
	August							0.48			
	September							0.48			
	October							0.48			
	November							0.48			
	December							0.48			

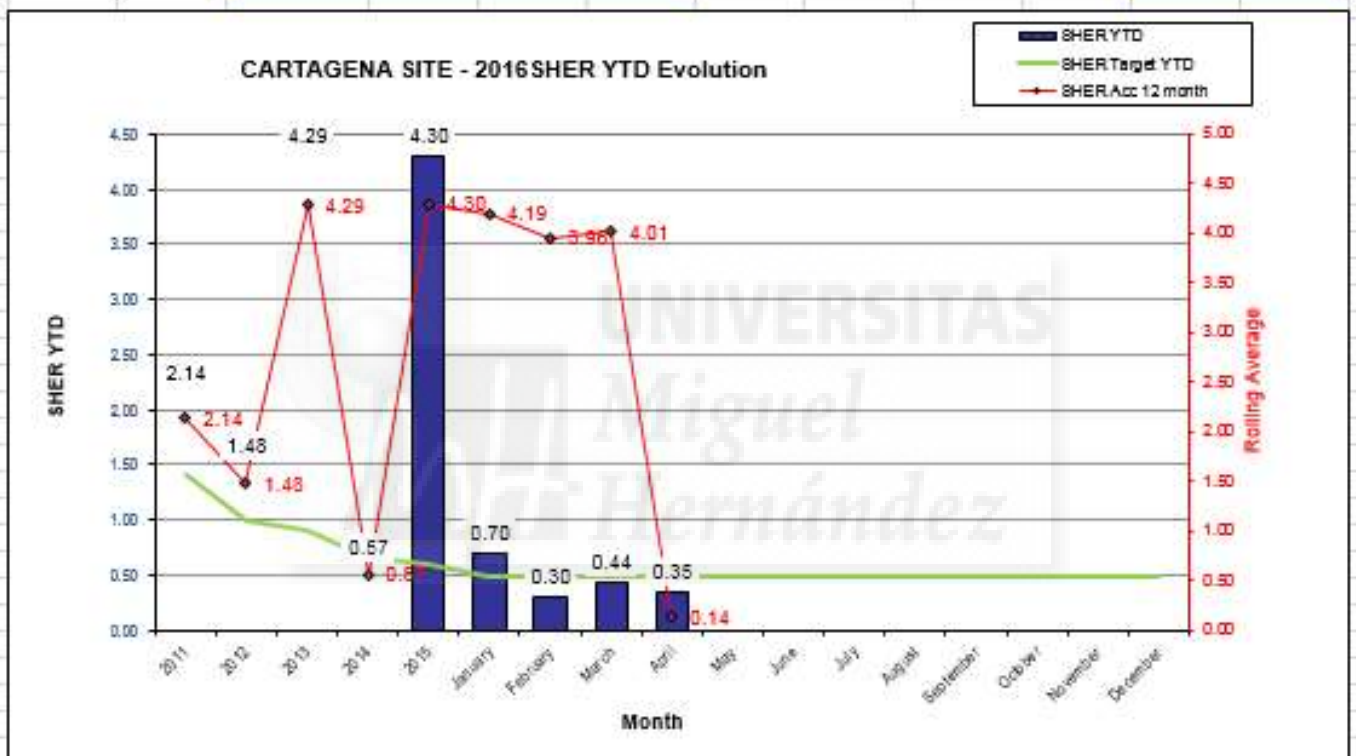


Figura 17. Gráfica Evolución Índice SHER General

La tendencia a la reducción de accidentes con daños personales es decreciente en los últimos años, presentando el 2015 el índice OSHA más bajo.

En el siguiente gráfico se representan tres curvas, en rojo el SHER acumulado de los 12 últimos meses, en verde el objetivo planteado por la dirección de Sabic para todas sus plantas en el mundo y en azul los índices de enero y febrero del 2016, que tienen la peculiaridad de haberse producido durante la parada más larga, de una de las plantas de Sabic en toda su historia.

SABIC Overall SHER UCL (Target) 2016

SABIC OVERALL	2013	2014	YTD 2015	AVG	Improvement Factor	2016 Target**	*2017	*2018	*2019
SHER	0.56	0.63	0.36	0.52	10%	0.48	0.42	0.38	0.34

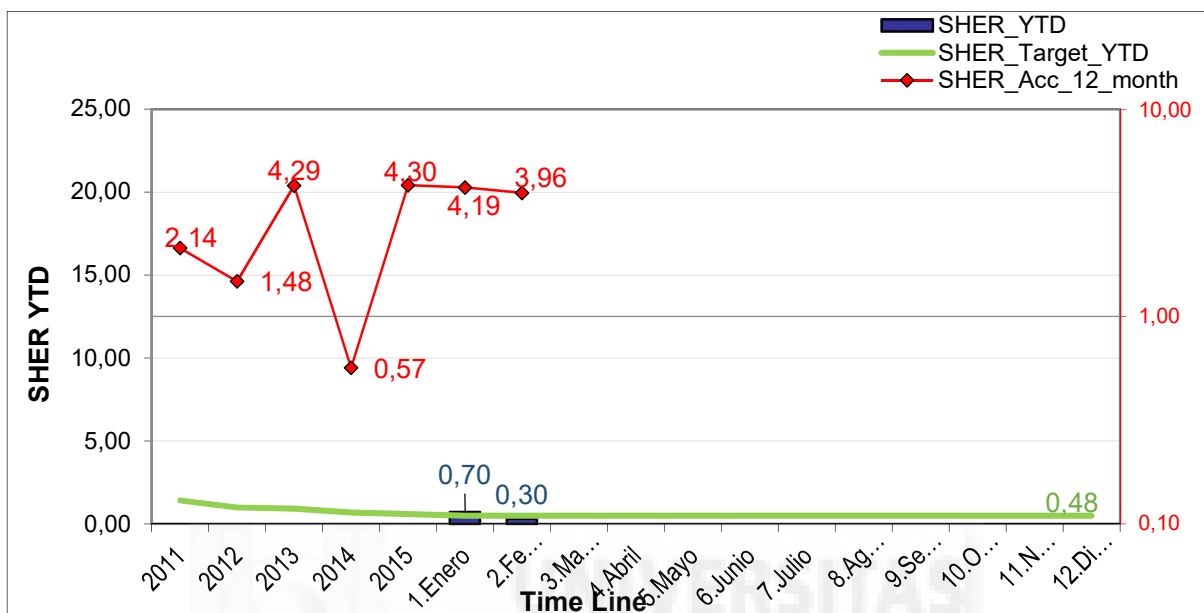


Figura 18. Gráfica Evolución Índice SHER

Los números de la parada de 2016 han sido impresionantes, un pico de más de 900 personas de contratistas en planta, con días de más de 9000 de trabajo de contratistas y con una duración de 45 días, a 24 horas al día todos los días de la semana, Aunque para facilitar el descanso del personal, la planificación de parada se realizó de tal forma que la carga de trabajo disminuyera a lo mínimo posible los domingos.

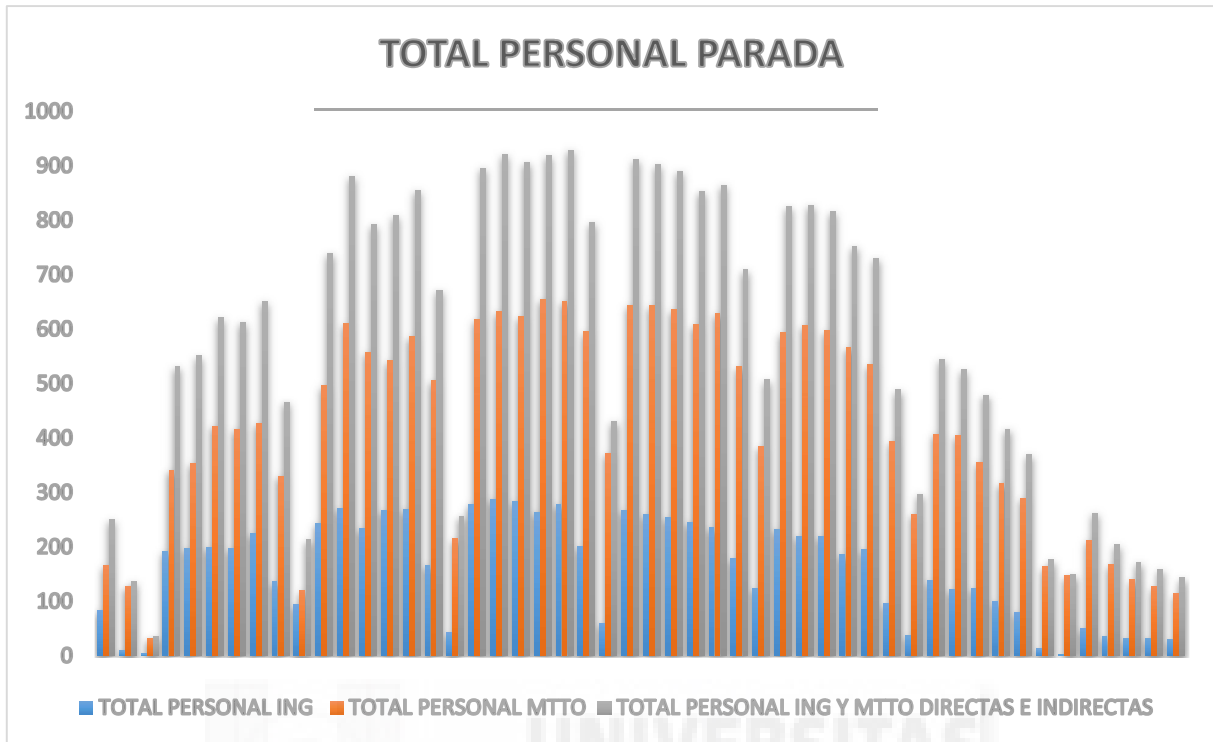


Figura 19. Gráfica Evolución personal de Parada

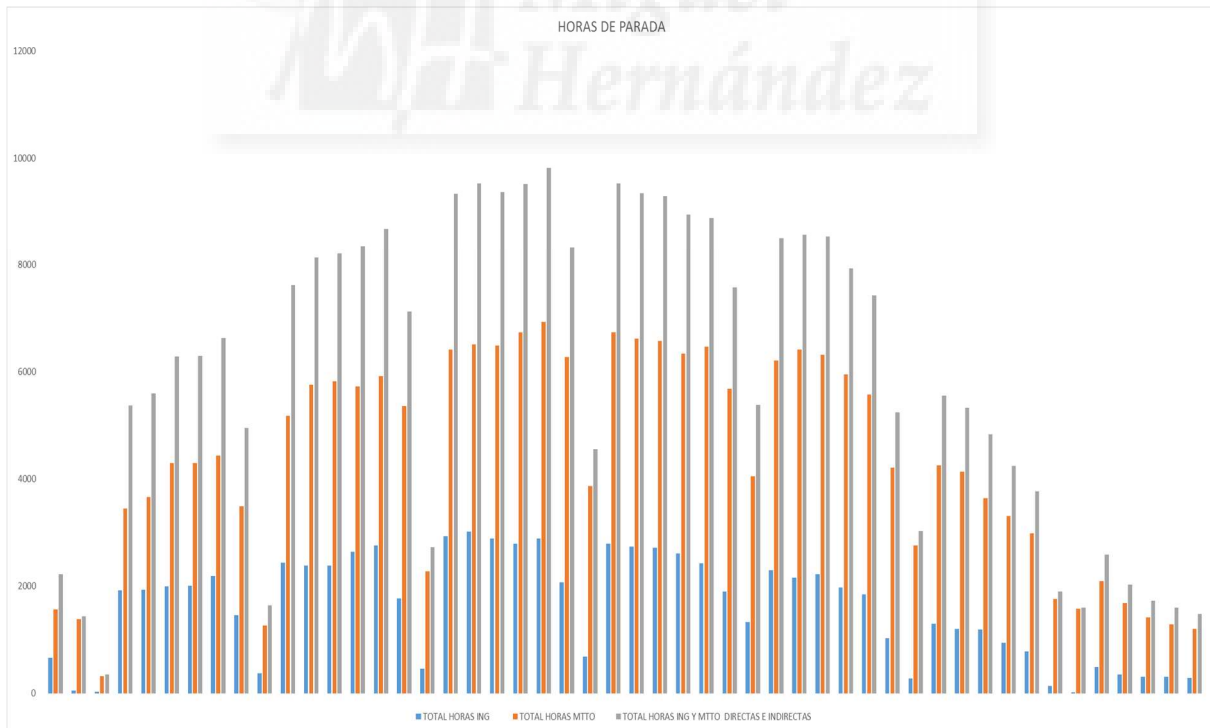


Figura 20. Gráfica Evolución Horas de Parada

En la siguiente slide se muestra la formación impartida a los trabajadores de las contratas que participaron en la parada.

EHSS MONTHLY MEETING. SHUTDOWN 2016. FORMACIÓN

CURSO	Nº CURSOS	Nº PERSONAS	Nº HORAS CURSO	Nº HORAS
PRIMERA ORIENTACION	50	1522	1.5	2283
BASICO DE PARADA	43	1431	1	1431
CARRETIILLAS ELEVADORAS	4	61	1	61
ESPACIOS CONFINADOS	22	600	1	600
INDICADOR DE SEÑALES	6	176	1	176
MANUAL DE PARADA	2	24	1	24
PERMISOS DE TRABAJO	11	254	1	254
PLATAFORMAS ELEVADORAS	8	97	1	97
VIGILANTE APERTURA DE LINEAS	10	463	1	463
TOTAL	156	4628		5389



Figura 21. Gráfica Formación impartida en Parada

El número de cursos impartidos de 156, siendo los predominantes el de primera orientación y el básico de parada, pudiendo destacar las 600 horas de curso de espacios confinados y las 463 horas de vigilante de apertura de líneas, curso de nueva implantación y que muestra la tendencia de la formación, en la industria química, cursos cortos eminentemente prácticos y con gran resultado en la disminución de los daños sufridos por los trabajadores.

Además de los cursos anteriores impartidos por el departamento de EHSS, los números de la brigada de Sabic también son impresionantes.

EHSS MONTHLY MEETING. SHUTDOWN 2016. BRIGADA.

MATERIAL DE LA BRIGADA	TOTAL
Carros semiautónomos	119
Equipos E.R.A.	259
Botellas aire	933
Máscaras E.R.A.	480
Full faces	508
Trajes aluminizados	4
Multigas prestados	480

FORMACION DE LA BRIGADA	TOTAL
Personas formadas en sistemas de rescate	529
Nº de personas formadas en Vigilante de Incendios	193
Nº de personas formadas en ERA	199
Fuera de servicio del SCI realizados	46

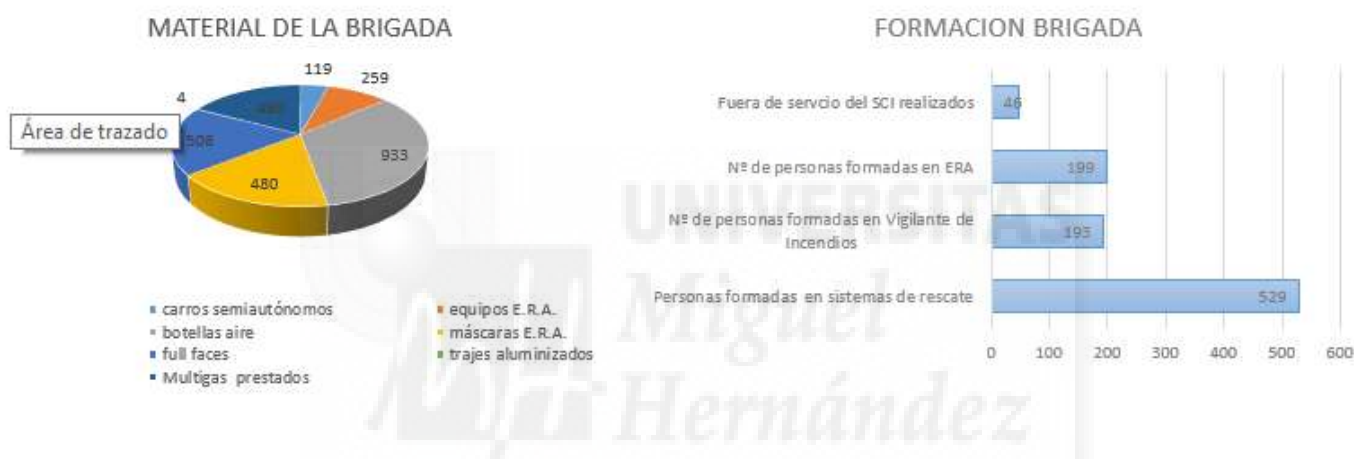


Figura 22. Gráfica Formación y Material de la Brigada

La brigada imparte formación a las empresas contratistas, en sistemas de rescate, vigilante de incendios y equipos de respiración autónomos.

Como en esta parada el número de trabajos en espacios confinados fue muy elevado, el uso de equipos de protección respiratoria aportado por la Brigada se refleja en una de las tablas, así como el número de personas formadas en sistemas de rescate 529, de especial importancia en espacios confinados de acceso vertical.

Como se realizaron muchos trabajos en caliente en zonas clasificadas fue necesaria la formación de vigilantes de incendios a 193 personas, y en equipos de respiración autónomos a 199.

Para terminar con los datos de la parada, en la siguiente slide se pone de manifiesto el trabajo de inspección diaria en campo llevada a cabo por el departamento de EHSS.

EHSS MONTHLY MEETING. SHUTDOWN 2016.

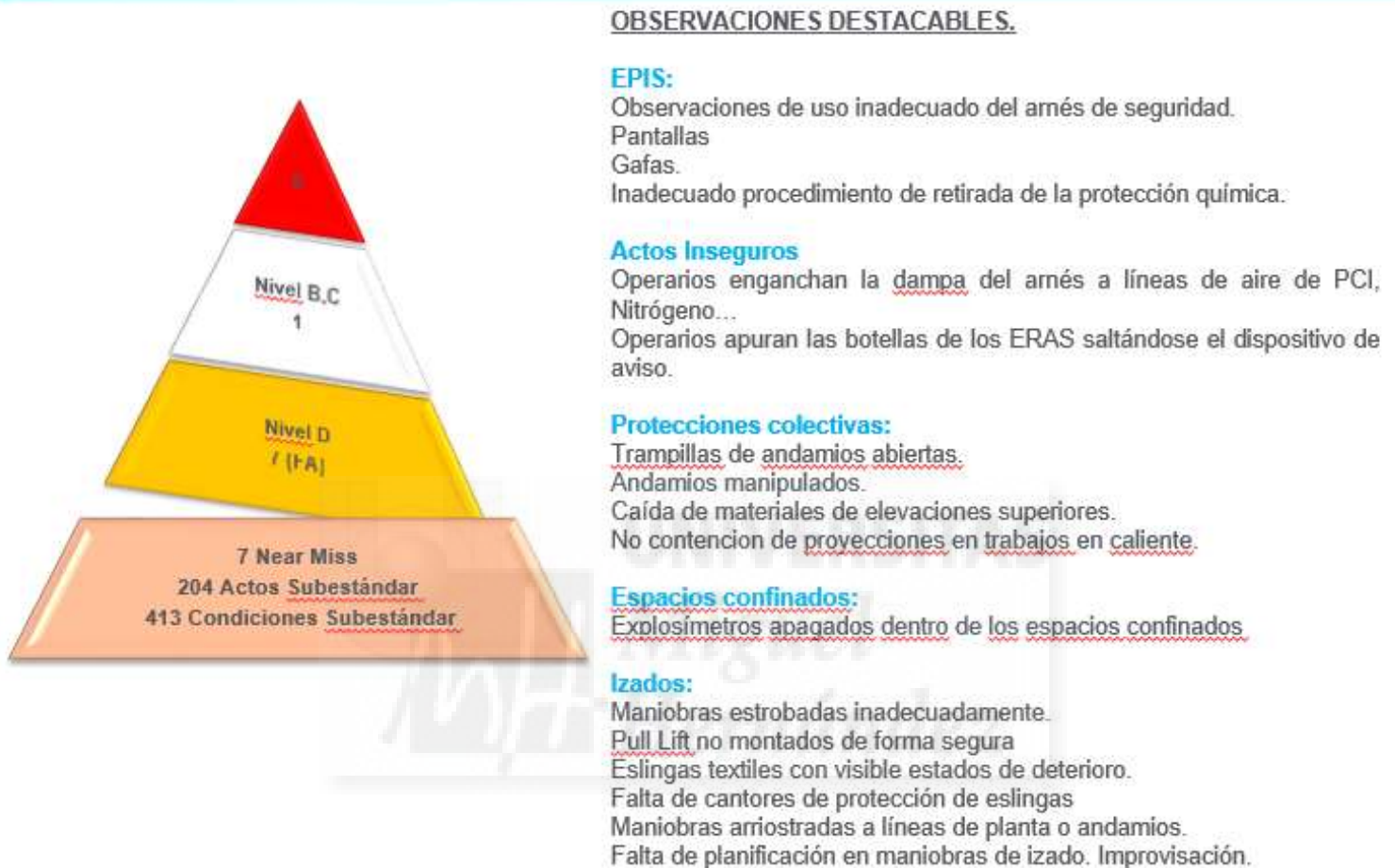


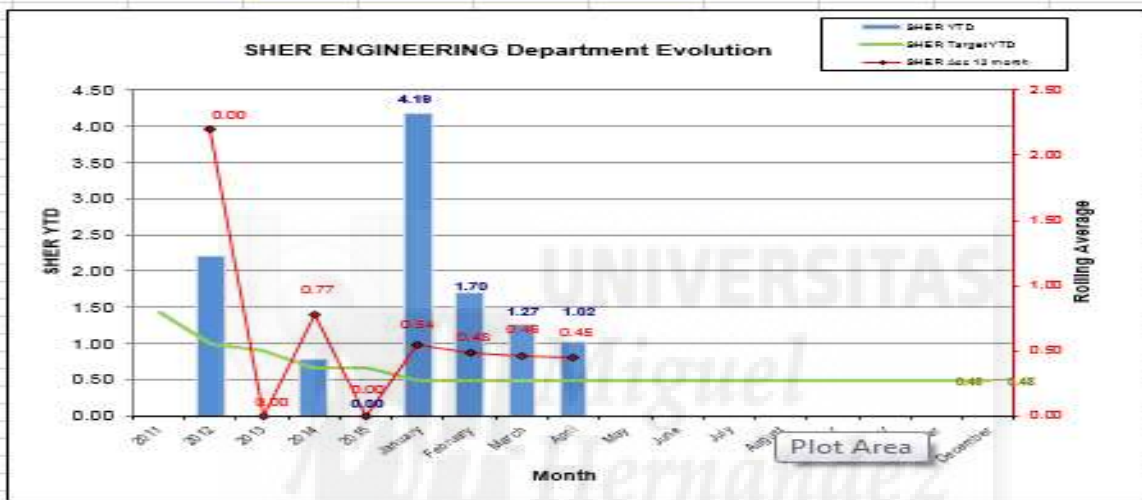
Figura 23. Gráfica Observaciones Parada

Se observa que el incidente más grave fue un tipo C, hubo 7 primeros auxilios y 7 casi accidentes.

Se observaron 204 actos subestándar y 413 condiciones subestándar relacionados con el uso inadecuado de los equipos de protección individual, utilización de arneses y dampas, andamios incorrectos, insuficientemente confinamiento de proyecciones, maniobras de izado incorrectas y un tema a analizar, la detección de varias situaciones en espacios confinados con el explosímetro apagado.

Como resumen de la situación del programa de contratistas, los índices SHER del departamento de ingeniería y de mantenimiento son:

	TWH	Level A	Level B	Level C	SHER Monthly	SHER YTD	SHER Target YTD	SHER Acc 12 month	
2016 ENGINEERING	January	47725	0	0	1	4.19	4.19	0.48	0.54
	February	69888	0	0	0	0.00	1.70	0.48	0.48
	March	40238	0	0	0	0.00	1.27	0.48	0.48
	April	38189	0	0	0	0.00	1.02	0.48	0.45
	May							0.48	
	June							0.48	
	July							0.48	
	August							0.48	
	September							0.48	
	October							0.48	
	November							0.48	
	December							0.48	



	TWH	Level A	Level B	Level C	SHER Monthly	SHER YTD	SHER Target YTD	SHER Acc 12 month	
2016 MAINTENANCE	January	124053	0	0	0	0.00	0.00	0.48	0.28
	February	176369	0	0	0	0.00	0.00	0.48	0.24
	March	71639	0	0	0	0.00	0.00	0.48	0.23
	April	50216	0	0	0	0.00	0.00	0.48	0.00
	May							0.48	
	June							0.48	
	July							0.48	
	August							0.48	
	September							0.48	
	October							0.48	
	November							0.48	
	December							0.48	

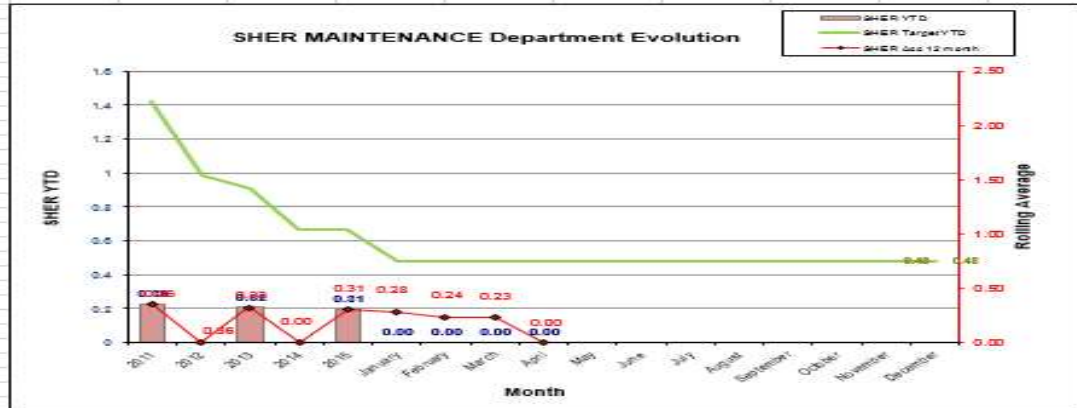


Figura 24. Gráficas Evolución Índice SHER Ingeniería y mantenimiento

5.3. Evolución de la formación en la industria química del plástico, Sabic.

Tradicionalmente las grandes empresas petroquímicas, son las que han marcado la pausa en lo referente a la formación en prevención de riesgos laborales.

Independientemente de las indicaciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 19, las grandes empresas del sector químico han exigido a los trabajadores de las empresas contratistas, una serie de formación específica para permitir el acceso de estos trabajadores a sus plantas, así como para realizar determinados tipos de trabajos considerados de riesgo.

5.3.1. Formación para el acceso a planta.

Dependiendo de la empresa, algunas de ellas exigen la realización de un curso de petroquímicas de 10 horas de duración, impartido por una entidad autorizada, ajena a la empresa de la que forma parte el trabajador.

Para otras empresas, es suficiente con acreditar el cumplimiento del artículo 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en Sabic empresa donde he realizado las prácticas, se exige un total de 10 horas, repartidas en 8 horas sobre los riesgos generales que se van a encontrar en Sabic, y una formación específica en su puesto de trabajo de 2 horas de duración.

Además de esta formación externa, se imparte a los trabajadores un curso de información sobre las reglas de funcionamiento y actuación, se explica el plan de emergencia y trabajos considerados como críticos.

Como ejemplo, se adjunta un resumen del curso de Primera Orientación impartido en Sabic a todos los trabajadores que entran en planta, con vigencia de 1 año. Dirigido a operarios de empresas contratistas que entran al emplazamiento a realizar su actividad profesional y cuyo objetivo es **informar de los riesgos presentes en las instalaciones de SABIC Cartagena y las medidas preventivas** que son de aplicación, para dar así cumplimiento con el **R.D. 171/2004** de Coordinación de Actividades Empresariales.

5.3.1.1.Contenido.

- Política de EHSS.

El objetivo es desarrollar y fabricar productos seguros y respetuosos con el Medio Ambiente. Operando las plantas procurando un lugar de trabajo seguro y que protege la Salud de las personas y el Medio Ambiente. La aplicación práctica de tales principios se logra integrándolos en todas las operaciones, procesos de producción y acciones a través de Planes y Programas.

- Política de Prevención de Accidentes Graves.

Implica a todo el personal de la organización en la gestión de la Seguridad, con personal involucrado en la prevención de accidentes graves y manejo de situaciones de emergencia.

Garantiza el funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones que implique a los procesos, los equipos y paradas temporales se realicen en condiciones seguras.

Gestiona los cambios en los procesos, equipos, instalaciones, asegurando la identificación y evaluación de los posibles nuevos riesgos y la adopción de las medidas preventivas.

Elabora Planes de Emergencia atendiendo a los riesgos identificados, a realizar ejercicios y simulacros y adiestramiento del personal y actualizar periódicamente el PEI.

Dispone de los recursos necesarios para el control de los riesgos de Accidentes Graves. Compromiso en la investigación de los accidentes y seguimiento de las medidas implantadas.

- Tarjeta de Identificación Personal.

Para el acceso a planta existen dos tipos de tarjeta de identificación del personal:

- Tarjeta de visita de color amarillo. La persona que accede a planta viene de visita para consultas de tipo técnico o comercial. Irá siempre acompañado por una persona de Sabic, cuando se desplace por la planta.
 - Tarjeta de trabajo de color rojo. El trabajador que accede a planta ha aportado toda la documentación requerida y ha realizado el curso de primera orientación.
- Normas Básicas de EHSS.

Conducta personal

- Acceso a área de trabajo siempre con permiso de trabajo (excepción de visita).
- Prohibido atajar por las áreas de proceso.
- Prohibido manipular equipos de planta. Si se produce la acción involuntaria sobre un elemento de planta, informe inmediatamente a Operaciones.
- No usar equipos de planta para colgar bolsas, EPIs, herramientas,...
- Prohibido pisar elementos de la instalación: bandejas de cable, tuberías, calorifugados.
- Prohibido dejar caer o arrojar de manera intencionada, desde un nivel a otro, herramientas, materiales o cualquier otro elemento.
- La utilización de hidrantes o mangueras contra incendios para propósitos operacionales (no de emergencias) deberá gestionarse y autorizarse.

En oficinas y edificios de no proceso:

- Prohibido adquirir y utilizar *cutters* de mano.
- Tijeras, abrecartas y otros objetos punzantes que se utilicen en oficinas deberán ser de punta roma.
- Los usuarios son responsables de mantener el mobiliario de oficina en perfecto estado.
- Prohibido el almacenamiento de líquidos inflamables o peligrosos así como botellas de gases comprimidos en el interior de las oficinas.
- No se almacenará ningún equipo o bulto (cajas, carpetas apiladas, piezas metálicas, etc.) encima de los armarios de la oficina (por encima de 1,60 metros).
- Mantener los cajones y las puertas de los sus escritorios y armarios cerrados cuando no se utilicen.
- Prohibido utilizar sillas, mesas, escritorios, cajas u otros elementos para alcanzar o trabajar en altura.
- Cualquier derrame (aceite, agua, café, etc.) debe ser limpiado de forma inmediata.

Vehículos.

- Aplican las mismas normas del exterior, con ciertas restricciones adicionales.
- 30 km/h para vehículos ligeros - 10 km/h maquinaria pesada.
- Prohibido el uso del móvil/emisora mientras se conduce.
- Si es necesario cortar parcial/totalmente un vial deberá informar previamente a Servicio Médico, Brigada de Emergencias y Operaciones.
- No estacionar/bloquear elementos del SCI en un radio de 5 metros.

- Solamente está permitido estacionar en los lugares específicamente señalizados, dejando siempre las llaves puestas en el contacto del vehículo y las puertas sin cerrar con llave
 - Preferencia de paso: Vehículos de emergencia / Peatones / Bicicletas.
 - Sólo se permite el transporte de personas en vehículos acondicionados al efecto, sin sobrepasar en ningún caso el número de pasajeros para el cual el vehículo está autorizado, y siempre que todas las plazas ocupadas cuenten con cinturón de seguridad homologado.
 - Cuando por cualquier causa justificada sea necesario bloquear una vía de circulación de vehículos, parcial o totalmente, se deberá informar a la Brigada de Bomberos, al Servicio Médico y Operaciones, a fin de obtener la autorización correspondiente.
- Plan de Emergencia Interior.

Existen 4 formas de comunicar una emergencia:

1. Teléfono de emergencia: extensión 9800
2. Radio Emisora: botón naranja.
3. Pulsador de alarma.
4. Trámex de las duchas de seguridad (sólo en el caso de no poder hacerlo con alguna de las 3 opciones anteriores).

En edificios temporales y áreas de no proceso:

Si escucha la sirena de alarma de su edificio:

1. Deje en condición segura el equipo que estuviese usando y evacúe el área.
2. Acuda a la salida más próxima siguiendo la ruta de evacuación indicada por la señalización de emergencia.

3. Diríjase al Punto de Encuentro Exterior correspondiente a su área o edificio, a no ser que los componentes de la Organización de Emergencia indiquen otra cosa.

Si escucha una alarma procedente de las áreas de proceso:

1. Permanezca en su puesto de trabajo, su edificio se encuentra en zona segura respecto a éstas.
 2. Si su edificio pudiera verse afectado, la Organización de Emergencia les alertaría y daría instrucciones concretas.
- Equipos de Protección Individual.

El equipo estándar de EPIs de SABIC consta de:

- Guantes.
- Gafas antiimpacto.
- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Ropa antiestática e ignífuga.

Para determinados trabajos, será necesario el uso de EPIs específicos:

- Trabajos con exposición a químicos: pantallas faciales, trajes químicos (Tychem F, Tychem C, Tyvek Classic Plus, guantes químicos, media máscara/full-face con filtros ABEK, ERA).
- Trabajos en altura: arnés de seguridad
- Trabajos con exposición a ruido: tapones, orejeras.
- Trabajos de soldadura: pantalla de soldador, guantes de soldador, mandil.
- Trabajos con riesgo eléctrico: botas de protección eléctrica, guantes aislantes, pantallas faciales, buzo para trabajos eléctricos, casco aislante.

- Servicio Médico.

Ante cualquier tipo de incidente personal, la asistencia al Servicio Médico de SABIC es obligatoria, comunicándolo también al Supervisor. Los profesionales médicos deben evaluar la situación y tomar las medidas oportunas, para una valoración del incidente.

Uno de los riesgos más importantes, es el posible contacto con un producto químico, para su prevención, se dispone de duchas de seguridad con lavajos en todas las áreas, que disponen además de guantes químicos y P.E.G. (Polietilenglicol). Esta sustancia se aplicará sobre la zona afectada con los guantes químicos (NUNCA APLICAR EN LOS OJOS!!!).

El tiempo de respuesta es crítico, ha de añadirse tras el primer minuto de contacto seguido de una descontaminación con cantidades abundantes de agua durante al menos 15 minutos repitiendo el ciclo.

Además contamos en algunas áreas con Diphotérine®, una solución de lavado polivalente de las proyecciones químicas oculares y cutáneas.

Algunos consejos en su uso son:

- No retrasar nunca el lavado de la proyección química por ninguna razón. Este factor resulta determinante para evitar cualquier secuela. Hay que impedir que el producto penetre y provoque lesiones. El tiempo de contacto entre el producto y los tejidos debe ser lo más corto posible, menos de 60 segundos.
- El material debe estar accesible y su emplazamiento conocido por todo el personal expuesto.

Para el caso de una proyección cutánea:

- Siempre retirar las ropas que hayan estado en contacto con el producto químico.
 - Si se dispone de Diphotérine®, utilizar una Mini DAP (200 ml), para una proyección cutánea del tamaño de una mano o un brazo, vaciando totalmente el contenido directamente sobre la zona afectada.
 - Para una proyección química corporal más extensa, utilizar una DAP (Ducha Autónoma Portátil) de 5 litros.
- Permisos de Trabajo/AREs

Es la autorización imprescindible para poder trabajar en las instalaciones y pone de manifiesto, que el lugar de trabajo y el equipo involucrado han sido previamente preparados e inspeccionados, para asegurarse que el trabajo sea ejecutado bajo condiciones seguras.

Lo gestionará una persona designada por la empresa para esta tarea y que haya recibido una formación específica.

Hay siete tipos diferentes:

- Izados.
 - Lleva asociado un indicador de señales, que indica al gruista los movimientos necesarios de la carga.
 - En la práctica totalidad de los casos, como la grúa va estar en un área clasificada, va a ser necesario, la presencia de un vigilante de incendios, con un extintor portátil a disposición y con detector de O₂ y explosividad en continuo.

- Excavaciones.

- Permiso en caliente.
 - Será necesaria, la presencia de un vigilante de incendios, con un extintor portátil a disposición y con detector de O₂ y explosividad en continuo.

- Permiso en frío.

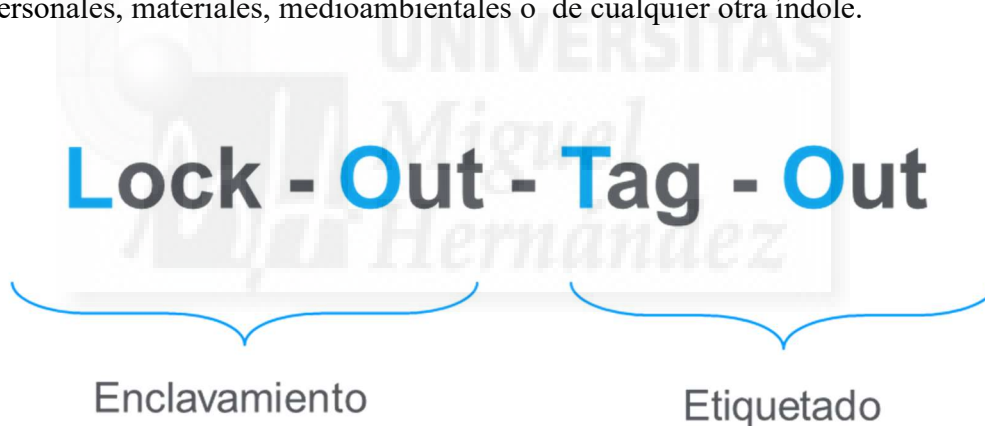
- Espacios confinados.
 - Este permiso da acceso al espacio confinado y en general se necesitará un permiso adicional, dependiendo del tipo de trabajo.
 - Es necesaria la presencia de un vigilante de espacios confinados, que controle en todo momento, la situación de los trabajadores que se encuentran en el interior del espacio confinado, lleve el control de entrada y salida de trabajadores mediante el listado del permiso y en contacto permanente con los trabajadores en el interior y que controle el correcto funcionamiento del medidor de O₂ y explosividad en continuo en el interior del espacio confinado.

- Apertura de líneas.
 - Cuando el producto en el interior de la línea es peligrosa, será necesaria la presencia, del vigilante de apertura de líneas, durante la apertura.

- Eléctrico.
- LoTo Básico.

Se utiliza siempre, para proteger al personal de la acción o fuga incontrolada de energía o materiales peligrosos y el daño que esta pudiera causar, mientras se realizan trabajos sobre equipos, maquinaria y/o sistemas que estén o puedan estar energizados.

Aplica a todos los trabajos de montaje, instalación, construcción, reparación, ajuste, inspección, mantenimiento, u operación de máquinas, equipos y/o sistemas que estén o puedan estar energizados y donde una inesperada energización, puesta en marcha o fuga de energía acumulada o materiales peligrosos, pudiera ocasionar daños personales, materiales, medioambientales o de cualquier otra índole.



- REGLAS BÁSICAS DEL LOTO
 - Un candado, una persona, una llave.
 - Colocación de candados por el ejecutante del trabajo en caja LOTO.
 - Comprobar verificar.
 - Un bloqueo para cada punto LOTO.
 - Un punto de TRY-OUT para cada tipo de energía, como mínimo.
 - Seguir siempre el procedimiento.

- Orden y Limpieza.

El orden y limpieza son principios básicos de seguridad que contribuyen a la creación de ambientes de trabajo más productivos, gratos y seguros. La falta de orden y limpieza son causa de accidentes, un ambiente desordenado o sucio, suelos resbaladizos, materiales colocados fuera de lugar y acumulación de desechos incrementan la posibilidad de que suceda un incidente.

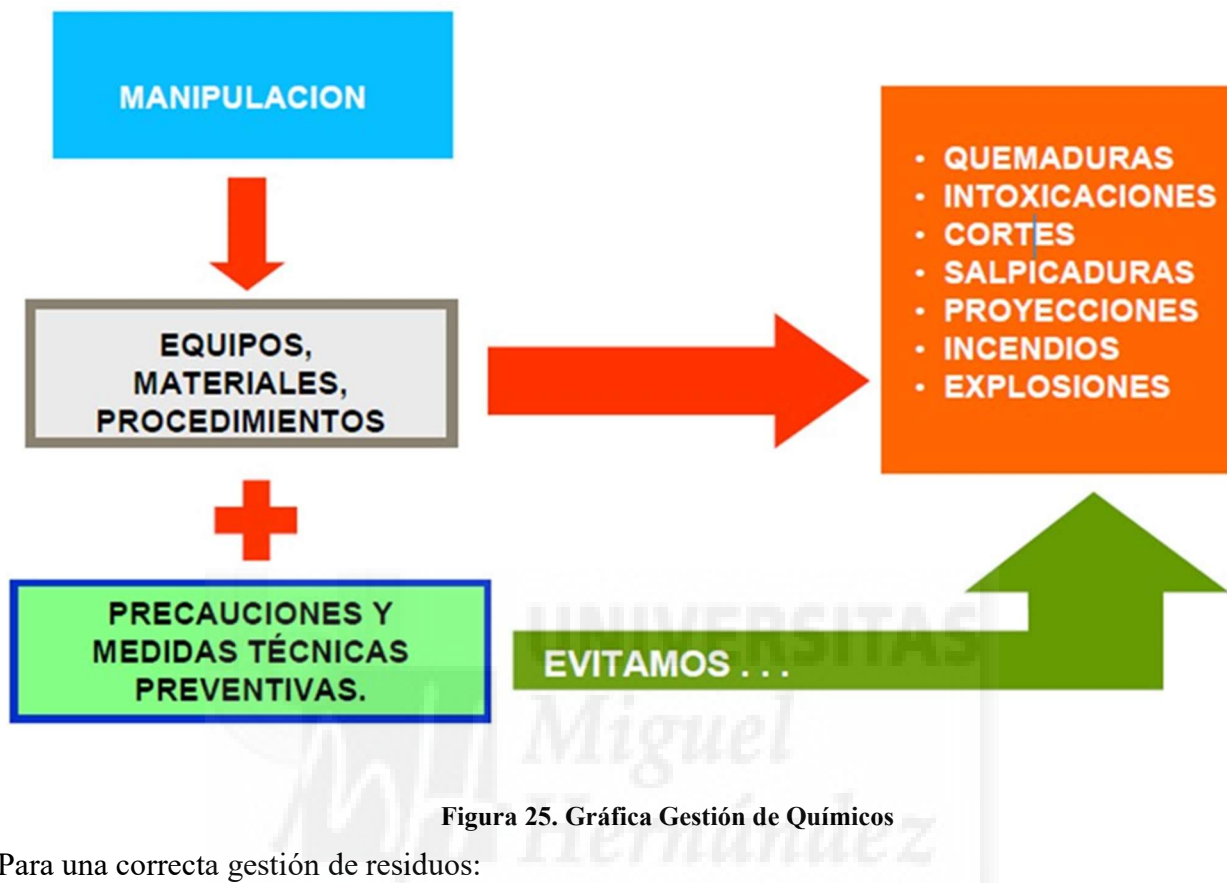
Organización del lugar de trabajo:

- Mantener los pasillos, escaleras y vías de paso, libres de obstáculos.
- Mantener limpios y ordenados permanentemente todos los lugares de trabajo.
- Los cables eléctricos y mangueras portátiles se mantendrán fuera de pasillos y lugares de paso del personal, procurando que sean aéreas a una altura mínima de 2,5 metros.
- Los residuos generados se depositarán en los contenedores adecuados y señalizados para ello, evitando mezclar los residuos.
- Se almacenarán los materiales inflamables en un lugar seguro lejos de las fuentes de ignición.
- Se limpiarán de manera inmediata los derrames de sustancias que puedan suponer un peligro para las personas, la propiedad o el medio ambiente.

Para mejorar el Orden y Limpieza:

- Ordenar y limpiar conforme se vaya ensuciando.
- Disponer a mano solo lo necesario y actuar sobre las causas de la suciedad.
- Un sitio para cada 'cosa' y cada 'cosa' en su sitio.
- Eliminar la suciedad, basura y elementos inservibles.
- Acostumbrarse a colocar cada cosa en su sitio espontáneamente.

- Gestión-Riesgos Químicos / Gestión de residuos. Incompatibilidades químicas



1. Separar adecuadamente y no mezclar los residuos.
2. Envasar y etiquetar correctamente los recipientes.
3. Llenar el envase hasta un nivel seguro para su transporte (un 80% de su capacidad como guía).
4. Los bidones (en uso o no) siempre estarán tapados, con los flejes de cierre y/o tapones puestos.
5. El llenado de bidones con tapa cerrada y boca pequeña se hará con embudo y/o cubo para evitar posibles derrames.

Los riesgos derivados de una incorrecta gestión de residuos pueden ser:

1. Incompatibilidad química entre los residuos, con riesgo de reacciones de la mezcla.
2. Integridad del envase (corrosión con ácidos, abombamiento, etc)
3. Emisiones peligrosas de gases.
4. Incidentes personales: contacto involuntario con químicos, gases,...
5. Derrames.

- IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS

Todos los residuos deberán ir correctamente etiquetados. Operaciones solicitará a almacén general el tipo y número de etiquetas necesarias. Ante cualquier duda consultar con EHS.

 Nocivo	 Inflamable	PESO: <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: inline-block;"></div> Kg	PRODUCTOR <small>Sabie Innovative Plastics de España, S.Com. Por A. Ctra. Cartagena-Alhama de Murcia, km. 13 La Aljorra, Cartagena, Murcia, España Telf: 968 129 100</small>
RESIDUO			
DESCRIPCIÓN: Envases impregnados de organ. no halogenados			
CARACTERIZACION: Q5 // R13/7 // S36 // C41 // H3B/5// //			
LER: 150110			

Figura 26. Etiqueta Identificación de Residuos

- Balizamientos.

Hay dos tipos de balizamientos:

Clase A: Tienen el objeto de ALERTAR, ACOTAR e IMPEDIR el paso.

- Se realizan con cinta Amarilla/Negra.
- Lo coloca/retira, el colectivo que origina el riesgo.
- Está prohibido el atravesar este balizamiento, salvo autorización expresa del responsable.
- Izados, aperturas de líneas, trabajos en alturas, caliente...

Clase B: Tienen el objeto de ALERTAR, ACOTAR el paso, pero no impedirlo.

- Se realizan con cinta Roja/Blanca
- En zona de acopio de material necesitan una autorización (permiso en frío) para su colocación, dicha autorización debe estar anexa al balizamiento mientras dure.
- Deberán de estar serigrafiados con el nombre de la empresa. Un balizamiento no contendrá cintas de distintos tipos.
- Los balizamientos se adaptarán a las circunstancias de cada momento, cambiándolos cada vez que sea preciso.
- Se colocarán postes autoestables, evitando el amarre a equipos y/o elementos de planta.
- Las cintas han de permanecer siempre tersas reponiéndolas cada vez que se deterioren.
- Se debe de colocar cartelería identificando el trabajo que se está desarrollando, así como riesgos, pictogramas, mando responsable, duración...

- Finalizada la función por la cual se colocan, se deben de retirar y gestionar como residuo.
- Nunca se condenará con un balizamiento el acceso a elementos de emergencia.
- Manejo manual de cargas, botellas de gases, contenedores móviles de químicos
- Manejo de herramientas manuales/eléctricas.

Los accidentes más comunes en el manejo de herramientas manuales son:

- Lesiones oculares
- Cortes de miembros superiores u otras partes del cuerpo
- Golpes

Elección correcta de herramienta:

- Las herramientas de mano deben ser de material de buena calidad y en buen estado.
- Con riesgos especiales (gases inflamables, ...) la elección de la herramienta debe estar basada en el material con el que está fabricada que no de lugar a chispas por percusión.
- En trabajos eléctricos herramientas con aislamiento adecuado.

Mantenimiento:

- Revisión periódica de las mismas. Elimina aquellas que estén deterioradas o dañadas.
- Mantener bien limpias y en buen estado.

Almacenamiento:

- Colocación correcta, en armarios o cajas y que la falta de alguna de ellas sea fácilmente comprobable.
 - Prohibido dejarlas en el suelo, en zonas de paso o en lugares elevados.
-
- Trabajos en altura.

ANDAMIOS

Normas Básicas antes de comenzar a trabajar:

- Verificar que dispone de tarjeta verde de APTITUD para el trabajo.
- Prohibido cualquier modificación del mismo.
- Verificar que dispone de escalera de acceso.
- Comprobar que la barandilla superior (1 m.), barandilla intermedia, rodapié y plataforma de trabajo se encuentran en óptimas condiciones de uso.
- Verificar que carece de contaminantes químicos.
- Revisar que carece de huecos.
- Si dispone de ruedas, verificar que en el momento de empleo se encuentran frenadas.
- Comprobar PERMISO DE TRABAJO antes de comenzar los trabajos.

PLATAFORMAS ELEVADORAS

Normas Básicas:

- Cumplimentación de Check List / Revisión mensual.
- Inspección visual de la máquina.
- Balizamiento del área de trabajos.

- Empleo de EPI's para trabajos en altura.
- Desplazamiento con la cesta elevada no más de 1 m.
- Obligatorio vigilante de plataforma.
- Permiso de Trabajo en caliente.
- No salir de la cesta y anclar arnés anticaídas a un punto fijo de la misma (nunca a un punto ajeno a la cesta).
- No utilizar para elevación de cargas.
- No superar carga máxima autorizada.
- No superar nº máximo de personas en la cesta.
- Mantener adecuadas condiciones de orden y limpieza.

ESCALERAS MANUALES

Normas Básicas:

- Las escaleras deben revisarse trimestralmente e identificarse con la pegatina.
 - Deben encontrarse atadas (cuando pueda ser) y/o sujetas por un compañero.
 - Inspección visual antes de su uso.
 - No utilizar último peldaño (el último peldaño hábil debe estar identificado).
 - No utilizar por dos personas a la vez.
 - Siempre cumplir la regla de los tres puntos de apoyo.
 - Cuando se utilice como acceso a una cubierta o similar, debe superar en 1 m. la altura de dicha cubierta.
-
- Trabajos críticos.

Se siguen los siguientes procedimientos:

- Procedimiento de Gestión de Operaciones de Alto Riesgo.
- Análisis de Riesgos Específicos.
- Actividades de Alto Riesgo: si no se controlan adecuadamente pueden representar un alto riesgo de causar un incidente de carácter catastrófico.
 - Entrada a E/C.
 - Trabajos con riesgo grave de caída de altura.
 - Trabajos en caliente (llama, corte y soldadura,...).
 - Construcción (excavaciones, demoliciones).
 - Manejo de fuentes radiactivas.
 - Trabajos en tensión.
 - Uso de maquinaria (PEMP, grúas,...).
 - Apertura de líneas.
 - Hot Tap.
 - Limpiezas con equipos de alta presión.
 - Trabajos con exposición a riesgo químico.

En determinadas circunstancias pudiera darse la situación que la realización de un trabajo o tarea, entrañara algún riesgo que no quedara cubierto aplicando ni los procedimientos de permisos de trabajo ni el procedimiento LOTO correspondiente. En estos casos, el trabajo podría considerarse como **TRABAJO CRÍTICO** que requerirá realización de un **ARE** (EHS1094) previa a su ejecución.

- Comunicación de incidentes.

Cuando se nos autoriza un permiso de trabajo y ocurre cualquier incidencia que nos obligue a abandonar la planta tendremos que avisar a operaciones de inmediato, para revisar el área donde ha ocurrido el incidente y para garantizar que está en condiciones seguras.

Avisa a operaciones, uno de los trabajadores que participan en el trabajo, el encargado del trabajo, el jefe de equipo o cualquier persona de la empresa que conozca lo que ha ocurrido con información directa.

La persona que ha sufrido un incidente que requiera asistencia médica acudirá a la clínica para ser valorado y se avisará a sus mandos, de forma inmediata a que ocurra el incidente.

Se avisará por emisora, teléfono o directamente a un operador de planta, avisando al primer operador o jefe de turno de la unidad.

5.3.2. Formación específica para determinados trabajos.

Dependiendo del tipo de trabajo a realizar, en general los trabajos considerados de riesgo, se realizan cursos de información sobre las reglas básicas, de cada uno de este tipo de trabajos.

5.3.2.1. Formación Espacios Confinados.

Se entiende por espacio confinado a un equipo, tanque, área, zanja o demás elementos que cumplen las siguientes condiciones:

- Tiene medios limitados para entrar y salir. Se entiende por medios limitados, aquellos que no permiten la entrada ni salida de forma segura y rápida de todos sus ocupantes, por ejemplo, alcantarillas, espacios cuyo ingreso o salida sea a través de una escalera, silleta o arnés con sistema de elevación.
- No tiene una ventilación natural que permita asegurar una atmósfera apta para la vida humana (antes y durante la realización de los trabajos).

- Volumen relativamente pequeño.
- No está diseñado para ser ocupado por seres humanos en forma continua.
- Excavaciones de más de 1.5 m. de profundidad.

El permiso de entrada a espacios confinados es aplicable a toda actividad que implique el acceso de personas a un ESPACIO CONFINADO y llevará asociado otro tipo de permiso de trabajo y a veces, LOTO.

El permiso de entrada a espacios confinados, no tendrá validez hasta que los técnicos hayan realizado las mediciones correspondientes.

Cuando procede el técnico de EHS realizará la medición de toxicidad, empleando bomba y los tubos colorimétricos adecuados a los químicos a medir. Los resultados de la medición se anotarán en el apartado correspondiente, y en función de la concentración de toxico se decidirán las medidas adecuadas para entrar al espacio confinado.

Además, un operador de planta realizará la medición de las condiciones del aire del espacio confinado, con respecto al % de oxígeno y la explosividad, anotando los resultados, en el permiso de trabajo.

Cuando los trabajadores estén en el interior del espacio confinado habrá un explosímetro que permanecerá siempre en el interior del espacio confinado midiendo en continuo los valores de explosividad y % de oxígeno. Este explosímetro estará bajo la responsabilidad del vigilante del espacio confinado.

Un vigilante deberá estar permanentemente presente en el exterior del espacio confinado y atento al compañero en el interior, preparado para comunicar inmediatamente la emergencia en caso de que éste se encuentre en dificultades.

Deberá tomar nota del personal que entra y sale y a la hora que lo hace. La lista debe permanecer en la entrada y estar actualizada en todo momento.

Conocer la situación de los teléfonos de seguridad más próximos, pulsadores de emergencia, canal de emergencia antes del inicio de los trabajos.

Los riesgos en los espacios confinados puede ser:

Riesgos Atmosféricos

- Son de los más peligrosos y los que estadísticamente producen la mayor cantidad de accidentes. Los más comunes son:
- Concentraciones de oxígeno en la atmósfera de espacios confinados por debajo de 19,5 % (deficiencia de oxígeno), o sobre 23 % (enriquecimiento de oxígeno).
- Concentraciones en la atmósfera de sustancias tóxicas o contaminantes sobre el límite permitido de exposición del INSHT.
- Gases o vapores inflamables excediendo un 10% de su límite inferior de explosividad (LEL).
- Residuos en forma de polvos o neblinas que oscurezcan el ambiente disminuyendo la visión a menos de 1.5 mts.
- Cualquier sustancia en la atmósfera que provoque efectos inmediatos en la salud, irritación en los ojos, podría impedir el escape.

Riesgos Físicos.

- Agitadores
- Trituradores
- Engranajes
- Vaporizadores
- Soportes de cañerías
- Cañerías entrantes
- Serpentes
- Rompe olas
- Superficies resbaladizas o muy inclinadas (esferas, silos, etc.)

Riesgos de Enterramiento.

- Este tipo de riesgos, se encuentra en depósitos, tanques o silos que han contenido materiales sólidos. Aunque los líquidos con sólidos en suspensión también pueden dejar residuos sólidos adheridos a las superficies del espacio confinado. También lo encontramos en excavaciones.

Riesgos de Corrosión.

- En algunos casos, los residuos que han quedado acumulados, pueden consumir oxígeno del ambiente, por el mismo proceso de oxidación y hacerlo disminuir por debajo del límite seguro (19,5 %).
- También los productos utilizados para la limpieza o un trabajo específico, pueden generar gases corrosivos que pueden afectar la piel, mucosas, ojos y pulmones.

Riesgos Biológicos

- La presencia en los espacios confinados de hongos, moho, bacterias, materiales en estado de descomposición, pueden presentar riesgos para la salud humana.

Superposición de trabajos

- En trabajos de montaje y desmontaje de estructuras en el interior del espacio confinado (andamios, desmontaje de internos...). Siempre que sea posible se sacará el material desmontado por las bocas de hombre inferiores. Está prohibido suspender cargas por encima del personal que se encuentra en el interior (no tiene posibilidad de escape).

Otros Riesgos.

- Visibilidad pobre, iluminación inadecuada, caminar inseguramente, superficies resbaladizas o inclinadas, pueden causar riesgos significativos.

5.3.2.2. Vigilante de Apertura de Líneas.

Se aplica a los trabajos de desconexión u apertura de tuberías y/o equipos que previamente han contenido productos inflamables, tóxicos, corrosivos, o que trabajan a presión / vacío o temperaturas diferentes a la ambiental, para evitar la exposición de los trabajadores a tales químicos y los riesgos asociados.

Aunque hablamos de “Apertura de Líneas” nos referimos a cualquier desconexión o apertura física de líneas, equipos o sistemas de planta, (tuberías, equipos, recipientes, tanques) siendo los más habituales los siguientes:

- Trabajos en uniones bridadas
- Trabajos en uniones roscadas
- Apertura de válvulas terminales (venteos o drenajes), sin brida ciega o tapón roscado.

Responsabilidades/ Funciones

- Es el encargado de prestar asistencia en caso de fuga, derrame o salpicadura.
- Requerido para aperturas con químicos peligrosos (siempre) o a criterio del Autorizante.
- Necesaria formación específica para Vigilante de Apertura de líneas y firma en el apartado correspondiente del permiso de Apertura de Líneas
- Requiere la misma equipación (EPI's) que la persona que va a realizar la apertura, pero se mantendrá alejado de la apertura, detrás del balizamiento.
- Vigilará que estén presentes los equipos marcados en el permiso de trabajo.

- Conoce los medios de emergencia disponibles en la zona y cómo actuar en caso de emergencia.
- Dispondrá de los medios de comunicación de emergencia necesarios.
- Conoce los puntos de Try-out que afecten al trabajo. Le informará el operador del área que también estará presente.

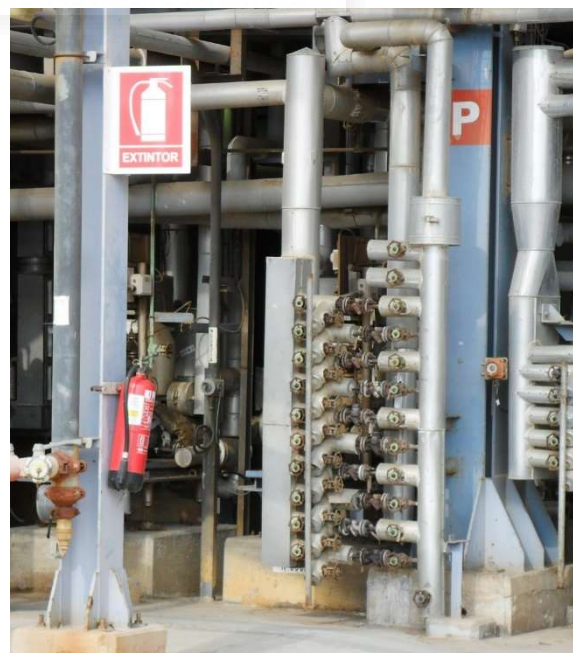


Figura 26. Elementos de Seguridad en planta

El riesgo más importante en una apertura de líneas es el posible contacto con un producto químico.

Para su prevención, se dispone de duchas de seguridad con lavaojos en todas las áreas, que disponen además de guantes químicos y P.E.G. (Polietilenglicol). Esta sustancia se aplicará inmediatamente sobre la zona afectada con los guantes químicos (NUNCA APLICAR EN LOS OJOS!!!).

El tiempo de respuesta es crítico, ha de añadirse tras el primer minuto de contacto seguido de una descontaminación con cantidades abundantes de agua durante al menos 15 minutos repitiendo el ciclo.

En algunas áreas se dispone de Diphotérine®, una solución de lavado polivalente de las proyecciones químicas oculares y cutáneas, con propiedades mecánicas de lavado con un líquido y propiedades químicas activas y quelantes que permiten acelerar y optimizar el proceso de descontaminación

Algunos consejos en su uso son:

- No retrasar nunca el lavado de la proyección química por ninguna razón. Este factor resulta determinante para evitar cualquier secuela. Hay que impedir que el producto penetre y provoque lesiones. El tiempo de contacto entre el producto y los tejidos debe ser lo más corto posible, menos de 60 segundos.
- El material debe estar accesible y su emplazamiento conocido por todo el personal expuesto.
- En caso de proyección sobre el cuerpo, hay que desvestir inmediatamente a la persona.

ARMARIO MURAL



VIGILANTE DE APERTURA DE LÍNEAS



Figura 27. Vigilante Apertura de Líneas

5.4. Formación dirigida a la cultura de la prevención.

Cuando se habla de la cultura de la prevención, se trata de educar para crear una nueva cultura conciencia, adoptar nuevas conductas y una actitud responsable y de respeto por la protección de las vidas, el entorno, por las futuras generaciones.

La cultura de la prevención implica, una actitud colectiva que solo puede construirse mediante un largo proceso social, donde cada ser humano, como ciudadano y parte de los sistemas que componen la sociedad, sea capaz de cambiar situaciones amenazantes y de ser coherentes en las decisiones y en la práctica de sus acciones.

Podemos decir que cultura preventiva es: el conjunto de actitudes y creencias positivas, compartidas por todos los miembros de una empresa sobre salud, riesgos, accidentes, enfermedades y medidas preventivas.

También podemos definirla como la actitud proactiva, de todos los integrantes de las familias, escuelas, empresas y comunidades, para emprender acciones de prevención, independientemente de que exista o no un desastre inminente.

Cultura de la prevención es el compromiso por la seguridad, la promoción de la salud y el control total de pérdidas. Se fundamenta en el compromiso y la participación. La legislación española hace más de diez años que presenta la cultura de la prevención como el eje, el objetivo y el medio fundamental para conseguir una mejora efectiva de las condiciones de vida y de trabajo de la población laboralmente activa.

Una condición de éxito, necesaria pero no suficiente, es la participación de todos los trabajadores y trabajadoras, acompañada del compromiso visible de todos los agentes implicados hacia esa cultura de la prevención, con el enfoque de buscar la excelencia en la calidad de vida laboral.

La prevención debe integrarse en el día a día de la actividad laboral, como un auténtico "estilo de vida laboral" y no como una imposición.

“Como el riesgo es inherente a la vida, la cultura de prevención debería ser inherente a todas las sociedades humanas”.

La creación de una cultura preventiva es un camino progresivo con cinco niveles de avance:

- Patológico: Nivel en el que se agrupan organizaciones que solo actúan o intervienen en seguridad y salud cuando son requeridas por la autoridad.
- Reactivo: Se trata de empresas que actúan cuando algo ha salido mal (accidente).
- Formalista: Agrupa organizaciones que tiene implantado un sistema de gestión, se cumplen unas reglas. El sistema genera datos relacionados con el desempeño en seguridad y salud, se modifican procesos y se realizan auditorias de seguridad y salud.
- Proactivo: La gestión de la seguridad y salud se realiza mirando al futuro. Los trabajadores están involucrados en la práctica, las personas están preocupadas por la seguridad y salud, los líderes se preocupan por ella. Esta actitud lleva a las personas a preguntarse cómo mejorar antes de que ocurra un accidente. La información fluye mejor, es bidireccional y se genera más confianza. Las auditorias comienzan a ser menos necesarias, el sistema en si mismo requiere menos trabajo, se confía en las personas.
- Generativo: Se han conseguido estándares muy altos, los errores y fallos son usados para mejorar, se buscan los fallos antes de que ocurran. Existe una transparencia total, no se oculta nada. El respeto por la salud de las personas está implícito en todas las decisiones. La seguridad y salud es un valor de la organización, la prevención es nuestra forma de trabajar.

Para avanzar de un nivel a otro, debe desarrollarse una actividad preventiva intensa, reflexionar sobre la importancia de la integración de la prevención de riesgos laborales en la gestión de la empresa y, por tanto, integrarla plenamente.

Buenas Prácticas.

Son las aplicadas con éxito por las empresas, tienen en común el compromiso de la dirección, la integración, la participación, y la capacitación. Son ideas y conceptos, que se pueden poner en marcha en todos los sectores, las más implantadas son:

- Hacer visible el compromiso con la SST de la Dirección.
- Definir objetivos de prevención a todos los niveles y articular planes de prevención orientados a dichos objetivos.
- Formar a la línea de mando, en la gestión cotidiana de la PRL.
- Promover grupos/círculos de prevención orientados a la mejora
- continua en materia de salud y seguridad.
- Evaluar los riesgos como una actividad continuada e integrada en la gestión de
- las tareas.
- Investigar de forma participada los accidentes e incidentes como una forma de aprender y corregir errores.
- Integrar actividades preventivas de formación en la organización operativa y cotidiana del trabajo.
- Establecer canales de información bidireccionales para la notificación de todo tipo de incidencias en materia de salud y seguridad.
- Evaluar el esfuerzo preventivo de la organización mediante indicadores de desempeño.
- Incentivar y reconocer la implicación activa en prevención de trabajadores y mandos.
- Complementar los planes de prevención con programas de promoción de la salud.
- Interactuar con suministradores, contratistas y clientes con el fin de difundir los principios de la cultura preventiva.

Aunque toda la formación en prevención en riesgos laborales tiene un efecto positivo en la reducción de la siniestralidad, donde se manifiesta más la utilidad de la formación, es cuando esta forma parte de una cultura asimilada en la empresa.

El trabajador es capaz de desarrollar unos niveles de actuación seguros, de forma instintiva, se comportan de forma segura, siguiendo los procedimientos, y cuando se encuentran con alguna duda o dificultad, paran su trabajo y consultan con sus supervisores.

En conseguir esto que se ha llamado la cultura de la prevención, es hacia donde tenemos que dirigir todos nuestros esfuerzos y los cada vez menos recursos disponibles.

Para ello, es importante que todas las acciones formativas, llamen la atención y despierten el interés de los trabajadores, no es cuestión de hacer muchos cursos de formación, sino que los cursos que hagamos, sean interesantes y tengan aplicaciones prácticas, desde el punto de vista del trabajador.

Una de las actividades dirigidas a este fin, que se ha puesto en práctica en Sabic está dirigida a que los trabajadores detecten por si solos, las condiciones inseguras, detecten los riesgos y actúen en consecuencia.

La campaña consiste en reunir a pequeños grupos de trabajadores, alrededor de 10, y se les hace una presentación con 4 situaciones de trabajo recogidas en planta y se hace un trabajo de grupo para descubrir, las situaciones de riesgo. Tras la discusión y el dialogo, se presentan las situaciones de riesgo reales, y se comentan las medidas a adoptar para evitar los riesgos.

Otra de las herramientas utilizadas son la Toolbox meeting, son reuniones diarias de 10 minutos de duración, antes de comenzar los trabajos, donde el técnico de prevención de la empresa, comenta algún tópico de prevención, relacionado con los trabajos diarios y con las observaciones comentadas.

5.5. Áreas de actuación.

5.5.1. Sensibilización en la cultura de la prevención.

Para la sensibilización en la cultura de la prevención vamos a recurrir a las dimensiones Compromiso, Dinamización y Aprendizaje, como un referente de buenas prácticas, desde el punto de vista de la innovación y generación de nuevas experiencias, tendentes a la consecución de una asimilación de una serie de principios básicos de comportamiento y la ejecución de los trabajos de riesgo mediante los procedimientos adecuados de forma instintiva.

Compromiso: Es el impulso de estrategias y dinámicas positivas para la mejora de la seguridad y salud, por parte de los diferentes niveles de dirección y supervisión de la empresa. Las acciones son:

5.5.1.1. Definición de políticas, normas, procedimientos.

En Sabic toda la normativa interna es un sistema de gestión integrado denominado SHEM, que engloba todas las actividades de la empresa, e integra, Medio Ambiente, Salud, Prevención de Riesgos y Seguridad patrimonial.

Los diferentes procedimientos SHEM establecidos son:

SHEM-00:	Leadership & System Management
SHEM-00.01:	Management Commitment, Accountability & Responsibilities
SHEM-00.02:	EHSS Policy Development
SHEM-00.03:	Standard and Management System Development and Revision
SHEM-00.04:	EHSS Committees and Sub-Committees
SHEM-00.05:	SHEMS Clarifications, Variance & Exemption

SHEM-00.06:	Compliance Audit & Evaluation
SHEM-00.07:	Awards and Recognition
SHEM 00.08:	Management of EHSS Violations, Non-Conformances and Penalties
SHEM-01:	EHSS Documentation & Control of Records
SHEM-02:	SABIC Assurance Program for EHSS Risks (SAFER)
SHEM-02.01:	Process Safety Risk Assessment
SHEM-02.02:	Health Assessment
SHEM-02.03:	Environmental Assessment
SHEM-02.04:	Due Diligence
SHEM-03:	Operating & Maintenance Procedures
SHEM-03.01:	Operating Procedures
SHEM-03.02:	Maintenance Procedures
SHEM-04:	Training & Competence
SHEM-05:	Third Party EHSS Management
SHEM-06:	Pre-Startup SHE Review

SHEM-07:	Mechanical Integrity
SHEM-07.01:	Rotating Equipment Program
SHEM-07.02:	Relief Devices Program
SHEM-07.03:	Instrument, Devices and Alarm Management Program
SHEM-07.04:	Tanks & Pressure Vessels Program
SHEM-07.05:	Piping Program
SHEM-07.06:	Carseals and Blinds
SHEM-07.07:	Hoses Program
SHEM-07.08:	Control of Bypassing of EHSS Critical Instruments, Devices & Relief Devices
SHEM 07.09:	Cathodic Protection Program
SHEM-08:	Safe Work Practices
SHEM-08.01:	General EHSS Rules
SHEM-08.02:	Laboratory SHE Rules
SHEM-08.03:	Material Handling and Storage
SHEM-08.04:	
SHEM-08.05:	Electrical Safety
SHEM-08.06:	Lifting Equipment
SHEM-08.07:	Tools Handling
SHEM-08.08:	Personal Protective Equipment
SHEM-08.09:	Working at Height
SHEM 08.10:	Work Permits

SHEM-09:	Management of Change
SHEM-10:	EHSS Incident Reporting, Classification, Investigation & Analysis
SHEM-11:	Emergency Planning and Response
SHEM-11.01:	Crisis Management and Emergency Response Planning
SHEM-11.02:	Emergency Response Team (ERT) Selection, Training & Scene Safety
SHEM-11.03:	Testing and Maintenance of Emergency Response Equipment
SHEM-11.04:	Emergency Response Equipment Interruption & Authorized Use of Emergency Equipment for Non-Emergency Purpose
SHEM-11.05:	SABIC Affiliates Fire Fighting Foam & Equipment (SAFE) Utilization & Responsibilities
SHEM-12:	Health and Industrial Hygiene
SHEM-12.01:	Illumination
SHEM-12.02:	Chemical Exposure Sampling
SHEM-12.03:	
SHEM-12.04:	Hearing Conservation
SHEM-12.05:	Carcinogen Control
SHEM-12.06:	Heat and Cold Stress
SHEM-12.07:	Ionizing Radiation

SHEM-13:		Environmental Standards
	SHEM-13.01:	Air Management
	SHEM-13.02:	Waste Management
	SHEM-13.03:	Water Management
	SHEM-13.04:	Soil & Ground Water Management

SHEM-14:		Security Standards
	SHEM-14.01:	Core Requirements
	SHEM-14.02:	Physical Security
	SHEM-14.03:	Procedural Security
	SHEM-14.04:	Personnel Security
	SHEM-14.05:	Information Security

SHEM-15:		Transportation Safety
	SHEM-15.01:	Road Transportation of Materials
	SHEM-15.02:	Rail Transportation of Materials
	SHEM-15.03:	Marine and Inland Waterway Transportation of Materials

SHEM-16:	Product Stewardship
SHEM-16.01:	Customer Declaration Management
SHEM-16.02:	Raw Material Qualification
SHEM-16.03:	Chemical Inventory Management
SHEM-16.04:	Product SDS Label Preparation and Communication
SHEM-16.05:	Product Qualification
SHEM-16.06:	Product Stewardship Testing
SHEM-16.07:	Product Certification
SHEM-16.08:	Global Registration and Notifications

5.5.1.2. Estructura organizativa, dedicación de recursos específicos.



Figura 28. Organigrama de EHSS

5.5.1.3. Implicación de la Dirección y de la cadena de mando.

Dentro de la estructura retributiva de la Dirección y de la cadena de mandos de Sabic I.P., uno de los elementos que tiene consideración de importancia, en la evaluación del desempeño, es el resultado en índice SHER de su departamento, de su unidad, de su planta y de todo el site.

El staff de dirección, se reúne todos los lunes y tratan todos los incidentes sucedidos durante la semana.

Los lunes uno de los técnicos de EHS se reúne con los supervisores de ingeniería y tratan de como se realizar de forma segura determinados tipos de trabajos.

Los martes se realiza el Dashboard de ingeniería, donde se reúnen todos los Project líder y se analizan los incidentes correspondientes a sus proyectos.

Los jueves es el Dashboard de mantenimiento donde se analizan los incidentes correspondientes y se discuten formas de actuación segura.

En las reuniones mensuales y trimestrales con las empresas contratistas, siempre tiene que estar presente uno de los mandos representativos de cada departamento, que al final de la reunión llaman la atención sobre temas de EHS, que les preocupan.

5.5.1.4. Percepción por trabajadores del compromiso de la empresa.

Una de las buenas prácticas realizadas, por el staff directivo, para manifestar el compromiso con la seguridad, durante las formaciones de parada, acuden a todos los cursos y durante 15 minutos, destacan aspectos que consideran importante.

Cuando en cualquier de Sabic, en cualquier lugar del mundo sucede un incidente, se cita por turnos, a todos los trabajadores en la sala de formación, y se comentan los incidentes y las medidas a adoptar para evitar los incidentes, destacando siempre que en Sabic, lo primero es trabajar de forma segura, que no hay que adoptar atajos, que hay que seguir los procedimientos y que en caso de duda, se para y se pregunta.

5.5.1.5. Formación en prevención de la cadena de mando.

Existe una plataforma de formación para los trabajadores de Sabic, en la que en los periodos establecidos, cada trabajador recibe un comunicado que tiene que acudir a la plataforma y realizar de forma obligatoria, una serie de cursos que el departamento de formación junto con otros departamentos consideran oportunos.

Cuanto más alto es el nivel dentro de la empresa, mayor es el número de cursos a realizar y mayor es la dificultad de los mismos.

Cualquier modificación en procesos o procedimientos, lleva consigo una serie de actuaciones de formación que llega a todos los implicados y a todos los niveles.

5.5.1.6. Apoyo de los mandos intermedios a conductas de seguridad.

Tanto los supervisores de mantenimiento, como de ingeniería, que son los responsables directos de la realización de los trabajos en planta, reciben una planificación de los trabajos con reportaje fotográfico y con las medidas de seguridad a seguir.

Los supervisores de cada departamento tienen reuniones semanales con el técnico de EHS asignado a su departamento, donde se tratan temas sobre la forma segura de realización de los trabajos, discutiendo sobre la mejor forma de realizar los trabajos para no tener incidentes.

5.5.1.7. Actitud preventiva como factor de promoción profesional.

Cada trabajador de Sabic, independientemente de su nivel, es evaluado anualmente en su desempeño, por su inmediato superior, en relación con su puesto de trabajo y la realización de su actividad.

Dentro de esta valoración, el comportamiento, actitud, participación y aportaciones a la realización de los trabajos de forma segura, supone un 30 % de la misma.

Esto hace que los trabajadores de Sabic, tengan presente que la prevención de riesgos laborales, supone un aspecto importante en futuras promociones profesionales y salariales.

5.5.1.8. Adecuación de horarios y de tiempo a procedimientos de seguridad.

La norma básica de actuaciones, si tienes dudas, para y pregunta. Antes de empezar cada trabajo, es necesario dedicar unos minutos a pensar como vamos a realizar el trabajo, donde están los elementos de seguridad y emergencia, ver si disponemos de todos los equipos de protección personal que indica el permiso de trabajo.

Hay que prioridad a la calidad y seguridad del trabajo, antes que a la rapidez de ejecución.

En las situaciones de parada, donde la limitación de tiempo es más acuciante, hay determinados trabajos que se realizan a 24 horas, normalmente a turnos de 12 horas. En esta situación se descansará obligatoriamente un día, sin llegar a trabajar de forma continua 10 días, el descanso será preferentemente en fines de semana. Nunca se podrá

permanecer en el emplazamiento. Por ninguna causa, más de 12 horas seguidas.

5.5.1.9. Coordinación de actividades empresariales concurrentes.

Existe un procedimiento específico para realizar la Coordinación de Actividades Empresariales, el EHS1107, cuyo objetivo es establecer los requisitos de EHS que son de obligado cumplimiento dentro de la Coordinación de Actividades Empresariales en las que SABIC, ya sea como empresario titular o empresario principal, contrata los servicios de personas físicas o jurídicas para determinados trabajos, sean o no de su propia actividad.

Para cubrir los distintos tipos de actividades que las empresas contratistas realizan en Sabic, se establecen los siguientes tipos de coordinación de actividades empresariales:

- Coordinación Actividades Empresariales Tipo A.
- Coordinación de Actividades Empresariales Tipo B.
- Coordinación de Actividades Empresariales Tipo C
- Coordinación de Actividades Empresariales con trabajadores autónomos.
- Coordinación de Actividades Empresariales con Empresas Usuarias (EU) respecto a los trabajadores cedidos por empresas de trabajo temporal (ETT).
- Coordinación de Actividades Empresariales con empresas extranjeras que desplazan a sus trabajadores al territorio nacional de forma temporal en el marco de una prestación de servicios transnacional.
- Coordinación de colaboración con centros formativos/educativos (trabajadores en prácticas/estudiantes).

SABIC, a través de las personas encargadas de la CAE (personal de EHS o de Compras designados) debe proporcionar a las empresas (sin distinción entre éstas) la siguiente información:

- Instrucciones de actuación en caso de emergencia.
- Riesgos propios del centro de trabajo y medidas referidas a la prevención de éstos.

Para dar cumplimiento a este requisito legal SABIC, a través de las personas encargadas de la CAE (personal de EHS o de Compras designados) hará entrega de la siguiente documentación, una vez que se le ha otorgado el perfil correspondiente a la empresa:

- Procedimiento EHS1203: “Reglas Generales de EHSS”.
- Procedimientos aplicables según la especialidad de la empresa contratista.
- Instrucciones Generales de Seguridad y Salud para empresas contratistas.
- Ficha de Actuación General en caso de emergencia.
- Relación de productos químicos con los que pudieran tener contacto.

5.5.1.9.1. Coordinación de Actividades Empresariales tipo A.

Este tipo de CAE se aplica a empresas que realizan tareas y servicios que no que no están relacionadas con el proceso productivo de SABIC, actuando esta última por tanto como Empresario Titular y su nivel de riesgo asociado de acuerdo a CTSHEM0500 sea Menor.

Dentro de esta clasificación se encuadran los siguientes tipos de empresas:

- Transportistas que acceden a nuestro centro de trabajo, pero que no operan en nuestras instalaciones (en caso de descargas de químicos lo máximo que realizan es la conexión de la manguera a su cisterna,

corriendo la operación a cargo de SABIC o personal contratista homologado).

- Empresas de mensajería, repartidores, etc. siempre que accedan al interior del emplazamiento.
- Servicios de catering y mantenimiento de máquinas expendedoras.
- Empresas de limpieza y jardinería del emplazamiento.
- Empresas acreditadas para impartir formación o brindar servicios de consultoría.
- Empresas de pequeñas reparaciones/verificaciones de garantía de equipos (sobre todo de laboratorio) con supervisión directa de personal de SABIC y con apoyo de empresas contratistas asentadas en el emplazamiento. En este caso, las tareas se limitan en la mayoría de ocasiones a tareas de supervisión.
- Prestación de un servicio técnico sobre un equipo instalado por ellos (su labor debe ceñirse a las siguientes tareas):
 - Asesoramiento técnico con presencia de contratistas en las instalaciones.
 - Toma de datos con presencia de contratistas en las instalaciones.
 - Mediciones con presencia de contratistas en las instalaciones.

A este tipo de empresas les será aplicable la CAE tipo A siempre y cuando se den las siguientes circunstancias:

- Actividad no relacionada con el proceso productivo (no tiene el carácter de propia actividad).
- Actividad sin hacer uso de maquinaria (carretillas, plataformas, camiones autocargantes, grupo de soldadura, radial,...)
- Actividad sin manejo de productos químicos.
- Actividad sin presencia continua en el emplazamiento.

- Actividad sin la obligada presencia de un recurso preventivo de acuerdo al artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, modificado por el artículo 7 de la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales y de acuerdo al R.D. 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997 y el R.D. 1627/1997.
- Actividad no catalogada en el Anexo I del R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- En este caso SABIC, a través de las personas encargadas de la CAE (personal de EHS o de Compras designados), solicitará a la empresa la certificación por escrito del cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y cuantas disposiciones legales modifiquen a ésta, de acuerdo al formato EHS1107_AT4: “Coordinación de Actividades Empresariales tipo A”.

5.5.1.9.2. Coordinación de Actividades Empresariales tipo B.

En este apartado se incluyen aquellas empresas que van a realizar trabajos sobre la propia actividad de SABIC (en las que por tanto SABIC actúa como Empresario Principal) pero que sin embargo su presencia en el emplazamiento tiene carácter **puntual**. En caso de que su presencia en planta sea continua o se prevea que puede serlo, les será de aplicación directamente la CAE tipo C y su nivel de riesgo asociado de acuerdo a CTSHEM0500 sea Significant.

En este supuesto, SABIC, a través de las personas encargadas de la CAE (personal de EHS o de Compras designados), solicitará a la empresa que justifique el cumplimiento de la normativa legal en prevención de riesgos laborales, Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y cuantas disposiciones legales modifiquen a ésta.

Para ello se solicitará a la empresa la entrega de catorce (14) documentos que acrediten el cumplimiento de la normativa legal en prevención de riesgos, siendo los nueve primeros de obligatoria entrega, mientras que el resto puede

caber la posibilidad de “no aplicación” debido a la actividad a desarrollar por la empresa en las instalaciones, de acuerdo al formato EHS107_AT5: “Coordinación de Actividades Empresariales tipo B”.

5.5.1.9.3. Coordinación de Actividades Empresariales tipo C.

En este apartado se incluyen aquellas empresas que van a realizar trabajos sobre la propia actividad de SABIC (en las que por tanto SABIC actúa como Empresario Principal) y que su presencia en el emplazamiento es o puede ser de larga duración y su nivel de riesgo asociado de acuerdo a CTSHEM0500 sea Mayor.

Para este supuesto SABIC, a través de las personas encargadas de la CAE (personal de EHS o de Compras designados), solicitará a la empresa la entrega de los mismos catorce (14) documentos, pero sin embargo se hará un estudio más exhaustivo de la integración de la prevención de riesgos laborales en todos los niveles jerárquicos de la empresa, se analizará el resultado de ésta en los últimos cinco años en lo que a accidentabilidad se refiere y se comprobarán las acciones de la empresa en su programa de seguridad, salud y medio ambiente, completando para ello toda la información solicitada en el formato EHS1107_AT6: “Coordinación de Actividades Empresariales tipo C”.

5.5.1.9.4. Coordinación de Actividades Empresariales tipo D.

En este apartado se incluirán a los trabajadores por cuenta propia que realicen trabajos directamente para SABIC o a través de otras empresas suministradoras de obras y servicios, siempre y cuando éste no tenga trabajadores a su cargo, ya que en ese caso aplicaría la CAE correspondiente al tipo de trabajo a desarrollar y en función de que SABIC actúe como empresario titular o principal.

Para la correcta coordinación, SABIC, a través de las personas encargadas de la CAE (personal de EHS o de Compras designados), la presentación de ocho (8) documentos, siendo los cinco primeros de obligado cumplimiento, mientras que los restantes cabe la posibilidad de no aplicación, de acuerdo a lo indicado en el formato EHS1107_AT7: “Coordinación de Actividades Empresariales para Autónomos”.

5.5.1.9.5. Coordinación de Actividades Empresariales con E.T.T.

Para esta modalidad de coordinación de actividades empresariales, SABIC informará a través de las personas encargadas de la CAE (personal de EHS o de Compras designados) a la empresa de trabajo temporal de los riesgos existentes para la salud y seguridad de los trabajadores puestos a disposición, tanto de aquellos que concurren de manera general en la empresa como de los específicos del puesto de trabajo y tareas a desarrollar, y de las correspondientes medidas y actividades de prevención y protección, en especial en lo relativo a las posibles situaciones de emergencia.

A través de las personas encargadas de la CAE (personal de EHS o de Compras designados) se solicitará a la empresa de trabajo temporal que certifiquen por escrito que cumplen con lo especificado en el Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores en el ámbito de las empresas de trabajo temporal, cumplimentando el formato EHS1107_AT8: “Coordinación de Actividades Empresariales con ETT”.

5.5.1.9.6. Coordinación de Actividades Empresariales con empresas extranjeras.

En el Apéndice 2 de este procedimiento se desarrolla una interpretación de la norma vigente aplicable a este tipo de empresas en cuanto a materia de Coordinación de Actividades Empresariales se refiere sobre la que se sustenta la forma en la que esta CAE se desarrolla en el emplazamiento de SABIC en Cartagena.

Toda empresa extranjera como mínimo deberá presentar al departamento de EHS (en lo que a documentación de coordinación empresarial se refiere) la siguiente documentación:

- Evaluación de riesgos laborales de la tarea a realizar en el emplazamiento de SABIC y en la que se incluyan las medidas preventivas adoptadas para evitarlos. En el caso de no presentación de este documento, para poder desarrollar tareas en el emplazamiento, los permisos de trabajo emitidos deberán ser revisados por el técnico de EHS del área en la que se va a ejecutar la actividad y por el técnico de EHS del departamento de Ingeniería/Mantenimiento, con el fin de asegurar que se han valorado todos los riesgos presentes y que éstos son entendidos por el ejecutante. En caso de ser necesario, se puede optar por la elaboración de un Análisis de Riesgos Específicos (ARE), de acuerdo al procedimiento EHS 1094.
- Certificado de formación e información en materia de prevención de riesgos necesaria para la ejecución de las tareas propias de su puesto de trabajo. Además, el trabajador desplazado deberá contar con apto médico que lo habilite para el desarrollo de sus tareas.
- Documento acreditativo de que el trabajador está asegurado en un país distinto de aquel en el que trabaja. En este apartado hay que distinguir, entre países miembros de la UE incluyendo Islandia, Liechtenstein, Noruega y/o Suiza, y el resto de países.
 - En el primer caso, deberán entregar el formulario A1 (antiguo E101 y E103), que certifica la legislación aplicable y sirve para acreditar el pago de cotizaciones en otro país miembro de la UE, Islandia, Liechtenstein, Noruega y/o Suiza.

- Para el resto de trabajadores procedentes de otros países, deberán aportar documento equivalente al TC1/TC2 implantado en su territorio nacional o formulario similar al A1. En su defecto podrán hacer entrega de alguno de los siguientes formatos internos en los que se certifican que el trabajador desplazado está dado de alta en la empresa extranjera así como que ésta tiene cubiertos sus pagos con el Sistema de Seguridad de su país de procedencia.

5.5.1.9.7. Coordinación de Actividades Empresariales con centros formativos.

Son muchos los centros de formación y educativos con los que SABIC tiene establecidos acuerdos de colaboración para que los estudiantes de éstos puedan desarrollar la parte práctica de su formación en nuestras instalaciones.

En estos casos SABIC y el centro educativo firmarán un convenio de colaboración para la realización de las actividades formativas en nuestro centro de trabajo.

Antes del inicio del periodo de prácticas/beca de un alumno de un centro formativo en el emplazamiento, se añade un anexo con los datos de éste al convenio entre su centro de educativo y SABIC.

Como toda persona que accede al emplazamiento, los estudiantes en prácticas deben conocer las normas de seguridad internas y las medidas de actuación en caso de emergencia. Por ello, es obligatorio que el estudiante antes del inicio de su periodo de prácticas, reciba la orientación en seguridad con los siguientes contenidos mínimos:

- Actuación en caso de emergencia.
- Gestión de Equipos de Protección Individual.

- Gestión de Productos Químicos.
- Trabajos en Altura.
- Procedimiento LoTo.
- Principales normas de seguridad internas.

Además, previo al inicio de la actividad formativa del alumno en el emplazamiento, éste debe recibir por parte del técnico de EHS del área en la que va a desarrollar su tarea, el SRA (la evaluación de riesgos del puesto de trabajo), que en el caso de alumnos que no accedan a planta de manera frecuente serán los aplicables al personal administrativo o técnico según corresponda.

Cualquier eventualidad de accidente que pudiera producirse estará cubierta por el Seguro Escolar contratado por el centro educativo, de acuerdo con la Reglamentación establecida por el Decreto 2078/71 de 13 de agosto (BOE de 13 de septiembre) y otras disposiciones legales autonómicas que desarrollen a éste. Todo ello sin perjuicio de la póliza que la Consejería de Educación o su defecto el centro educativo pueda suscribir como seguro adicional para mejorar indemnizaciones, cubrir daños a terceros o responsabilidad civil.

Para cubrir con la vigilancia de la salud del alumno, SABIC realizará a través del servicio médico del emplazamiento el reconocimiento médico aplicando los protocolos específicos en función de los riesgos inherentes al puesto o actividad a desarrollar.

También se responsabilizará SABIC de hacer entrega al estudiante en prácticas de los equipos de protección individual necesarios para realizar el programa formativo encomendado por su tutor en el emplazamiento, debiendo quedar constancia del hecho mediante un acuse de recibo.

Por otro lado, es responsabilidad del alumno entregar a SABIC una copia de su documento nacional de identidad o equivalente, debiendo acceder siempre al emplazamiento con éste y con la tarjeta de identificación del centro educativo.

En este tipo de coordinación el responsable último del centro educativo/formativo debe acusar recibo de la documentación entregada a éste, a través del adjunto EHS1107_AT1 “Registro de recepción de información”.

5.5.1.10. Resolución operativa de problemas en relación con los riesgos.

Independientemente de la evaluación de riesgos de cada puesto de trabajo, existe un procedimiento específico, para la investigación de accidentes, con declaraciones de afectados y testigos, con comisión de investigación y con un único objetivo, evitar que las situaciones de riesgo detectadas se vuelvan a producir.

Para los trabajos considerados de riesgo por cualquiera de los intervinientes, existe un procedimiento para, la realización de un análisis de riesgo específico (ARE) de ese trabajo en concreto.

Detectada la necesidad de un ARE, el encargado y el técnico de EHS de la empresa contratista, analizan el trabajo a realizar y elaboran un borrador de ARE, que envían al departamento de EHS del programa de contratistas.

Estos valoran el ARE y tras las modificaciones si son necesarias, se envía el borrador definitivo al técnico de EHS de la unidad correspondiente que convoca una reunión oficial de ARE.

A esta reunión acuden todos los departamentos afectados, empresa contratista, encargado y técnico de EHS, técnicos de EHS del programa de contratistas y de la unidad, responsable de operaciones de la unidad, responsable y supervisor de los trabajos.

En esta reunión se acuerdan entre las partes, las medidas de seguridad a adoptar y se firma por todos los intervinientes.

El original del ARE va adjunto al permiso de trabajo, y previo a la realización de los trabajos, la persona más adecuada de la empresa contratista, explicará detenidamente a los trabajadores que van a hacer el trabajo, las características del mismo, el procedimiento a seguir, y las medidas de seguridad a adoptar.

5.5.1.11. Intervenciones preventivas orientadas a objetivos.

Como parte importante de las actividades preventivas, están las dirigidas hacia objetivos concretos.

En Sabic, se denominan tópicos de seguridad. Semanalmente cada empresa contratista, por orden alfabético, realiza un tópico de seguridad de su elección, o si por algún interés especial, se puede fijar el tema del tópico.

El técnico de EHS de cada empresa contratista, diariamente y 10 minutos antes del inicio de la jornada laboral, comenta un tópico de seguridad, en las reuniones diarias, llamadas Toolbox meetings. Todos los trabajadores de la empresa que están en el emplazamiento tienen que asistir a las mismas y firma en los listados correspondientes.

Esta documentación forma parte, del informe semanal que cada empresa contratista realiza y entrega al departamento de EHS del programa de contratistas.

Además de estos listados, se adjuntan las persona que han trabajado durante la semana y el número de horas correspondientes, tanto de trabajadores directos como indirectos, Adjuntan también, actos o condiciones inseguras que los trabajadores de la empresa contratista hayan detectado, valorándose positivamente, en el Traffic Light.

En estos informes semanales, se adjuntan las actas de coordinación entre empresas coincidentes en trabajos determinados. Se adjuntan a continuación algunos tópicos.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS - CARRETILLAS

1- Realizar la comprobación diaria. Será realizada por el conductor del vehículo antes de comenzar los trabajos.



2- Cinturón de seguridad de uso obligatorio.



3- Identificación de la clasificación del área. En áreas clasificadas una carretilla no EX requiere medición de explosividad.



4- Antes de levantar una carga, asegúrese de que las horquillas están lo suficientemente abiertas, tanto como permita la plataforma o la carga

5- Altura de las uñas/carga para circular: La altura adecuada de las horquillas sobre el suelo es de 15 a 20 centímetros.



Si

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS - CARRETILLAS

6- Circular siempre con la carga centrada, inclinada hacia atrás, contra la cara vertical de las horquillas del vehículo. Cuando el volumen de la carga me limita la visibilidad se debe de ir marcha atrás.



7- No se debe de girar nunca en una pendiente. En suelos deteriorados multiplicamos el riesgo de vuelco.



8- Evitar vuelcos de material transportado, no realizando maniobras bruscas, no sobrecargando la carretilla y no circulando en rampas cuya pendiente exceda el 10 %



9- No superar la velocidad de 10 Km/ hora (velocidad de una persona andando)

10- Disminuya la velocidad en cruces y advierta con el claxon. Extremar la precaución de conducción cuando se comparte el espacio con personas andando.



11- Si realiza paradas durante su trabajo, aparque la carretilla de forma que no suponga un obstáculo peligroso, uñas apoyadas en el suelo.



Nº. 1

Nº. 2

Figura 29. Tópico Carretillas Elevadoras.

5.5.1.11.1. **Dinamización.**

Es la forma práctica en que se traduce el compromiso, mediante la movilización de recursos y la implementación de actividades para implicar a toda la organización en la gestión cotidiana de la prevención activa en un entorno de confianza y participación. Las acciones son:

- Canales de comunicación: bi-direccional y horizontal.
- Sistemas de notificación de incidencias.
- Difusión de informaciones: alertas, ejemplos de buenas prácticas.
- Calidad de la comunicación / transparencia.
- Generación de entornos de confianza.
- Espacios y hábitos de diálogo y participación.
- Promoción y estímulo de iniciativas.
- Trabajo en equipo y apoyo mutuo.
- Capacitación para la resolución de problemas.

5.5.1.11.2. **Aprendizaje.**

Es el esfuerzo continuado que realiza una organización por sostener y mejorar la gestión de la prevención, mediante sistemas de notificación e información, investigación de incidencias y transferencia del conocimiento a la práctica. Las acciones son:

- Sistemas de información.
 - Retroalimentación informativa.
 - Observaciones de trabajo.
 - Análisis/investigación de errores.
 - Buscar causas/no culpables.
 - Análisis/investigación de barreras.
 - Evaluación del esfuerzo preventivo.
 - Sistema de indicadores positivos de prevención.
 - Evaluación de resultados.
-

- Corrección de fallos.
- Incentivación de la prevención.
- Seguimiento y mejora continua.

Como desarrollo de los puntos indicados, en el apartado aprendizaje, adjuntamos a continuación un resumen del procedimiento de evaluación del desempeño en EHS de las empresas contratistas suministradoras de obras o servicios, el EHS1112, conocido como Traffic Light.

5.5.1.11.3. Traffic Light-EHS1112

Este procedimiento es aplicable a las empresas suministradoras de obras y servicios que desarrollen trabajos en las instalaciones de SABIC Cartagena, con presencia de personal en el emplazamiento.

Los objetivos de este procedimiento son:

- La evaluación continua del desempeño en EHSS de las empresas que realizan trabajos en las instalaciones de SABIC.
- La posibilidad de establecer un plan de acción en el caso de que alguna empresa contratista obtenga resultados inferiores a los niveles estándares establecidos en este procedimiento.
- Revisión del estado de homologación de aquellas empresas que obtengan resultados por debajo de los estándares establecidos a continuación.

La normativa o procedimientos de referencia son:

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y cuantas disposiciones legales se deriven de ésta.
- EHS1203 Reglas Generales de EHSS
- EHS1001 Procedimiento de Programa de Salud y Seguridad del Contratista.

- EHS1113 Instrucciones Generales de Seguridad y Salud para empresas contratistas.
- Ficha de actuación general en caso de emergencia - Plan de Emergencia Interior.
- Procedimientos de EHSS en función de la especialidad de la empresa contratista.

Las responsabilidades que se derivan de la aplicación de este proceso se marcan a continuación:

Coordinador de EHS para empresas contratistas:

- Control y seguimiento de los resultados extraídos con la aplicación de este procedimiento, recopilando y analizando los datos para su difusión en las reuniones de seguridad.
- Compromiso visible de interacción con los responsables de ejecución y seguridad de las empresas suministradoras de servicios.
- Información y comunicación a los mandos de las empresas evaluadas sobre la aplicación de este procedimiento.
- Fomentar la mejora continua del desempeño en EHSS de las empresas.
- Evaluar con regularidad las condiciones de seguridad y salud con que se realizan las tareas por parte de personal contratista, sin que esto exima al personal de línea de sus responsabilidades en materia de seguridad y salud.
- Comunicar con carácter mensual, trimestral y anual los resultados de este procedimiento.

Personal de Dirección de empresas (Jefe de Obra y Técnico de Seguridad):

- Establecer en el seno de su empresa el objetivo de este procedimiento y concienciar al personal en la importancia de esta herramienta como posibilidad de mejora continua.
- Hacer visible su involucración con el departamento de EHSS en aras de conseguir unos mejores resultados en EHSS.
- Participar de aquellas reuniones de seguridad establecidas con el objetivo de coordinar las actividades empresariales y comunicación de resultados semanales y mensuales, tomando parte activa en éstas.
- Comunicar a la mayor brevedad al departamento de EHSS cualquier incidente que afecte a la seguridad de personal e instalaciones, salud y medio ambiente.
- Reportar semanalmente al departamento de EHS los actos y condiciones subestándar observados en el emplazamiento, tanto de su personal como de otras empresas, así como de personal propio de SABIC.
- Presentar al departamento de EHSS toda aquella documentación legal e interna en materia de Seguridad y Salud en tiempo y forma.

Trabajadores de empresas suministradoras de servicios:

- Cumplir las instrucciones de seguridad establecidas en SABIC.
- Prestar la máxima cooperación en las inspecciones de seguridad y salud realizadas por el Departamento de EHSS.

- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo y al departamento de EHSS sobre cualquier situación que, a su juicio, entrañe por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores e instalaciones.
- Cooperar con el departamento de EHSS en la realización de los cursos de formación que fuesen necesarios para el desempeño de sus tareas en el emplazamiento.

Proceso.

Durante el transcurso de la actividad de las empresas suministradoras de obras y servicios en las instalaciones de SABIC, el departamento de EHSS evaluará el desempeño de éstas, dando un resultado mensual, que se obtendrá a partir de la media de las puntuaciones semanales obtenidas por cada una de las empresas. Al inicio de la semana las empresas contarán con una puntuación de 100, a la que se irán descontando puntos en función de los resultados semanales observados.

El resultado mensual será la media aritmética de éstos, pudiéndose restar penalizaciones o sumar bonificaciones en función del desempeño mensual de la empresa.

Actos y Condiciones subestándar

Diariamente se realizarán verificaciones periódicas y auditorías en campo para asegurar que las prácticas y condiciones de trabajo cumplen con los requisitos de aplicación de los procedimientos de EHSS de Sabic Cartagena. Los resultados de estas verificaciones y auditorías de campo deberán ser documentadas y tenidas en cuenta en la valoración de las empresas contratistas. Asimismo, se deberán establecer los planes de acción y seguimiento necesarios, y asegurar el cumplimiento de éstos.

De estas auditorías en campo se reportarán las observaciones preventivas de seguridad (OPS) detectadas en el soporte informático en vigor en cada momento para la gestión de éstas.

El primer paso para obtener la puntuación mensual es ir obteniendo la calificación semanal de cada empresa. Para ello, tendremos que obtener un primer resultado intermedio, que llamaremos puntuación semanal inicial (en adelante PSI):

$$PSI = 100 - \{K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot [(A \cdot n^\circ \text{ obs alto}) + (B \cdot n^\circ \text{ obs medio}) + (C \cdot n^\circ \text{ obs bajo})]\}$$

Se modulará esta puntuación que influye negativamente con los cinco factores de corrección que se detallan a continuación:

- K_1 y K_2 : tienen en cuenta la exposición al riesgo y con ello la probabilidad de que ocurra un incidente.

$$K_1 = \exp\left(\frac{-n^\circ \text{ horas semanal empresa}}{n^\circ \text{ horas semanal total}}\right)$$

$$K_2 = \exp\left(\frac{-n^\circ \text{ trabajadores semanal empresa}}{n^\circ \text{ trabajadores semanal total}}\right)$$

- K_3 : mide la severidad de las posibles consecuencias de la exposición al riesgo en caso de incidente.

$$K_3 = 1 - \text{Índice de Riesgo, donde I.R.} \in (0, 1)$$

Electricidad: 0.6

Metalurgia: 0.6

Obra Civil: 0.36

Servicios Generales Especializados: 0.16

izados: 0.20

Servicios generales no Especializados: 0.12

Logística: 0.12

Mecánica: 0.48

- K_4 : el cuarto mide el grado de exposición de cada empresa a las posibles inspecciones de EHS en función de su actividad. Los valores establecidos, de forma general, son los siguientes:
 - Empresas muy expuestas: 0.65
 - Empresas expuestas: 0.85
 - Empresas poco expuestas: 1.00

- K_5 : este factor corrector trata de medir el nivel de control que tiene la figura del técnico de seguridad de cada empresa, respecto de su personal en el emplazamiento.
 - Número de trabajadores menor o igual a 10: $K_5 = 1$.
 - Número de trabajadores mayor a 10 y menor o igual a 50:
 $K_5 = (-0,0125 \cdot n^\circ \text{ trabajadores}) + 1,125$
 - Número de trabajadores mayor a 50 y menor o igual a 100:
 $K_5 = (-0,00625 \cdot n^\circ \text{ trabajadores}) + 1,125$

En el caso de empresas con número de trabajadores mayor a 100, se calcularía la evolución del coeficiente K_5 para ajustarlo a los valores propuestos en el rango de 50 a 100 trabajadores.

Los pesos establecidos para tener cuenta el índice de riesgo de la observación reportada son los siguientes:

- Para observaciones de riesgo alto: $A = 8$
- Para observaciones de riesgo medio: $B = 3$
- Para observaciones de riesgo bajo: $C = 1$

Penalizaciones semanales

Una vez que hemos obtenido esta puntuación inicial semanal, se podrán descontar a ésta las siguientes penalizaciones semanales.

- Asistencia a Reunión Semanal de Seguridad

Se celebra los lunes de cada semana (en caso de que fuese festivo, se trasladará al siguiente día laborable). Es obligatoria la asistencia de Jefe de Obra

y Técnico de Seguridad. Se descontará un punto de la PSI por cada uno del binomio JO/TS que falte a esta reunión.

En caso excepcional se puede justificar la ausencia a ésta, pero en todo caso se debe presentar por escrito la alegación al departamento de EHS con anterioridad a la celebración de ésta. Este departamento se reserva el derecho de valorar como aceptable la argumentación presentada.

- Asistencia a Reunión Diaria de Seguridad de coordinación entre empresas:

Se celebra esta reunión todos los días a las 09:30 horas, a la que deben asistir los representantes de Seguridad de la empresa (Técnico de Seguridad o Recurso Preventivo). Por cada ausencia a ésta se penalizará a la empresa en la PSI con un punto, siempre y cuando no se justifique con anterioridad y por escrito al departamento de EHS tal circunstancia.

- Ausencia del emplazamiento de JO/TS

En determinados momentos se puede dar la circunstancia de que tanto el Jefe de Obra como el Técnico de Seguridad se deban ausentar del emplazamiento por un tiempo prolongado (mínimo un día hábil), como pueden ser vacaciones, bajas por enfermedad.

En caso de ausencia por vacaciones o baja por enfermedad común prevista (por ejemplo, una operación programada), se debe comunicar con antelación al hecho y por escrito al departamento de EHS tal circunstancia.

En caso de que la ausencia sea por baja laboral o enfermedad común no prevista, se deberá comunicar también por escrito al siguiente día laborable a ésta.

Se descontará un punto en el caso de que no se cumpla cualquiera de los casos expuestos en este apartado.

- Informe Semanal de Seguridad

Se entregará al departamento de EHS los lunes de cada semana antes de las 10:30 horas. En caso de que sea festivo, se entregará el siguiente día laborable antes de las 08:30 horas.

Cualquier retraso en el entrega de este informe o deficiencia en la confección de éste, se penalizará con un punto en la PSI. Si se dan ambas circunstancias se descontarán dos puntos.

- Documentación para el alta/renovación de personal

Esta documentación deberá ser presentada con una antelación mínima de 24 horas a la celebración del curso y en forma, de acuerdo a los requisitos solicitados por el departamento de EHS. En caso de retraso o deficiencia en la presentación de ésta se descontará un punto en la PSI.

- Documentación para el acceso a cursos específicos de seguridad

De igual forma al apartado anterior, debe ser presentada con una antelación mínima de 24 horas a la celebración del curso.

En caso de que no se cumplan las condiciones establecidas se restará un punto a la PSI.

También se restará un punto a la PSI por cada una de las siguientes circunstancias:

- Un trabajador se presenta a un curso de formación sin pasaporte de seguridad.
- Un trabajador no firma en la hoja de asistencia al curso.
- Un trabajador no firma en el examen.

- Reincidencia por parte del personal de una empresa en la pérdida del pasaporte de seguridad.
- Documentación para el alta/renovación de vehículo/maquinaria.

Cualquier anomalía observada para la tramitación de esta documentación puntuará como un punto negativo en la PSI.

- Tópico semanal de seguridad

Semanalmente se solicita a una empresa la redacción y posterior presentación de un tópico relacionado con algún tema de EHS. Se establece como límite máximo para su presentación al departamento de EHS el jueves de cada semana antes de 15:00 horas. Si éste fuera festivo, se presentará el miércoles anterior antes de las 17:00 horas.

Un retraso en la presentación de éste supondrá restar un punto de la PSI.

La suma de las penalizaciones semanales serán ponderadas con el factor de corrección K_5 , ya que se considera que la gestión de documentación y/o asistencia a distintas reuniones está directamente relacionado con la relación entre el número de trabajadores y el número de técnicos de seguridad por empresa contratista.

Bonificaciones semanales.

- A/C sub-estándar

Se tendrá en cuenta semanalmente la participación de las empresas evaluadas en el proceso de comunicación de actos y condiciones subestándar al Departamento de EHS. Se valorará el número, importancia y defensa de las observaciones reportadas. En este apartado se podrá obtener como máximo un punto adicional sobre la PSI.

- Inspecciones positivas

Se bonificarán a las empresas que durante el transcurso de la semana obtengan observaciones positivas. Al igual que las observaciones negativas, éstas serán reportadas en la aplicación informática establecida en cada momento.

- Near Miss reportados

En numerosas ocasiones los trabajadores reportan condiciones subestándar que por su potencialidad suponen un riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de las personas o seguridad de las instalaciones y medio ambiente. Estos reportes, por su especial importancia, son reportados directamente al departamento de Operaciones o EHS, y como tal, tendrán una bonificación especial en la puntuación semanal.

- Otras bonificaciones

Se podrán tener en cuenta otras posibles bonificaciones semanales.

La suma de las bonificaciones semanales será ponderada, al igual que las penalizaciones, con el factor de corrección K_5 .

Una vez que hemos descontado todas las penalizaciones semanales a la PSI y sumado las posibles bonificaciones, obtendremos la valoración definitiva semanal, denominada puntuación semanal final (PSF). Una vez que la hemos obtenido para todas las semanas para el mes en estudio se obtendrá la media aritmética de éstas, dando como resultado lo que denominamos puntuación mensual inicial (en adelante PMI).

Penalizaciones mensuales

Obtenida la PMI, se descontarán a ésta las posibles penalizaciones mensuales.

- Incidentes

Los incidentes acaecidos en el mes en estudio penalizarán sobre el valor PMI, siempre y cuando la responsabilidad directa de éstos recaiga sobre la empresa suministradora de obras y/o servicios, es decir, aquellos que por acción u omisión se incurra en un incumplimiento de las normas de EHS establecidas en el emplazamiento.

Aquellos incidentes en los que la empresa sea la víctima, no penalizarán en la calificación mensual.

De esta forma, y de acuerdo a la clasificación de incidentes establecida en SHEM-10 Reporte, Clasificación, Investigación y Análisis de Incidentes de EHSS, cada tipo de incidente penalizará de la siguiente forma:

- Incidente Clase A: 15 puntos
- Incidente Clase B: 10 puntos
- Incidente Clase C: 5 puntos
- Incidente Clase D: 3 puntos
- Incidente Clase E: 1.5 puntos
- Asistencia a Reunión Mensual de Jefes de Obra

Se celebra normalmente el segundo miércoles del mes siguiente al que se está evaluando. La asistencia a ésta es obligatoria para el Jefe de Obra, Técnico de Seguridad y un trabajador. Se restará un punto a la PMI por cada uno del trío que no acuda a ésta.

- Informe Mensual de Seguridad

Con carácter mensual se entregará al departamento de EHS siendo el plazo máximo establecido el quinto día hábil del mes. Cualquier retraso se penalizará con un punto en la PMI. En caso de que se observe cualquier deficiencia en la confección se penalizará con otro punto en la PMI. Si se dan ambas circunstancias, se descontarán dos puntos a la PMI.

- Entrega de TCs

También con carácter mensual es obligatorio la entrega al departamento de EHS copia electrónica de los últimos TCs actualizados. La no presentación de esta información penalizará con un punto en la PMI.

Bonificaciones mensuales

- Acciones Proactivas

Cualquier acción tomada con el conocimiento del departamento de EHS en aras de conseguir una valoración, supervisión, ejecución y/o mejora en condiciones de seguridad del trabajo a desarrollar por las empresas contratistas, se valorará positivamente, adicionando puntos a la PMI (un punto por acción).

- Best Practices

Toda práctica de trabajo que conlleve la realización de éste bajo un mayor control en condiciones de seguridad será valorado positivamente en este proceso (un punto por práctica).

- Programas de EHS

Cualquier inicio en el seno de la empresa de un programa y/o de seguridad y salud encaminado a prevenir, identificar, controlar o minimizar los riesgos de accidentes que puedan originar daños a personas, instalaciones y/o al medio ambiente, será evaluado por el departamento de EHS con una puntuación máxima de 3 puntos, en función de la calidad de éste.

- Otras bonificaciones mensuales

Se podrán tener en cuenta otras posibles bonificaciones semanales.

Una vez descontadas las penalizaciones mensuales (si las hubiese) y sumadas las posibles bonificaciones mensuales a la PMI, se obtendrá para cada empresa el valor definitivo de su evaluación mensual, la puntuación mensual final (PMF).

Penalizaciones trimestrales.

Con carácter trimestral las empresas podrán tener dos penalizaciones más:

- Inspección de campas de contratistas

Trimestralmente el Departamento de EHS evaluará las instalaciones provisionales y talleres de prefabricación de las empresas contratistas que dispongan de éstas en el emplazamiento. Éste emitirá un valor comprendido en el rango de 0-10 puntos. La penalización será igual a la mitad de los puntos entre el valor máximo (10) y el valor obtenido. Es decir, si una empresa obtiene una valoración de 9,5 puntos, se descontará de la media del trimestre en estudio $(10 - 9,5)/2 = 0,25$ puntos.

Asistencia Reunión Trimestral

Con carácter trimestral se solicita a las empresas la asistencia a la reunión trimestral de la dirección de ésta: delegado de zona, director, gerente. La ausencia no justificada a ésta se tendrá en cuenta en la siguiente puntuación trimestral de la empresa. Se descontará como máximo un punto de la media de la puntuación trimestral obtenida.

Realizando la media aritmética de los meses del trimestre en estudio y restando a ésta las posibles penalizaciones trimestrales, se obtendrá la puntuación trimestral de cada empresa suministradora de obras y servicios.

Por último, se obtendrá la puntuación anual realizando la media de la puntuación obtenida en cada trimestre.

En estos casos, se hará entrega del Premio al Mejor Contratista en Seguridad y Salud por trimestre y de forma anual, de acuerdo al formato del anexo EHS1112_AT3.

De forma mensual se publicarán los resultados en la reunión mensual con jefes de obra y en los tabloneros de información colocados fuera de los edificios del emplazamiento.

Otras bonificaciones/penalizaciones

El departamento de EHS se reserva el derecho de bonificar/penalizar (según su criterio) a la empresa bajo estudio por otras circunstancias, eventos y/o hechos acaecidos durante el mes de estudio. Éstas podrán afectar al valor PSI o PMI, en función del carácter temporal que tengan.

Se establecen los siguientes intervalos de puntuación para la toma de acciones:

Acciones a tomar	
PMF > 95	Zona 0: Puntuación dentro del estándar de EHS. Ver posibles oportunidades de mejora.
90 < PMF < 95	Zona 1: necesidad de analizar las causas de los resultados en reunión (J.O. y T.S.) con el Coordinador de Empresas Contratistas y establecer plan de acción a presentar a EHS la semana siguiente al requerimiento, comunicando el mismo a las partes interesadas, gestor del contrato por parte de Compras y responsable técnico del servicio solicitante.
85 < PMF < 90	Zona 2: reunión de la dirección de la empresa (Delegado, J.O. y T.S.) con la Dirección de SABIC (Coordinador de Contratistas y Coordinador de Seguridad y Salud si aplica, Líder del Departamento solicitante del servicio (Ingeniería, Mantenimiento, Logística,... y H&S Site Leader y Lider de Compras) para el análisis del resultado, estableciendo las directrices a seguir y medidas a tomar para mejorar el desempeño en EHS de la empresa contratista.
PMF < 85	Zona 3: rescisión del contrato y expulsión del emplazamiento.

Figura 30. Traffic Light

Se establecen las siguientes consideraciones:

- Ninguna empresa contratista podrá permanecer en la Zona 1 durante tres o más meses consecutivos. Si se diera el caso, se entiende como si la empresa hubiese estado en la Zona 3 durante un mes, por lo que se aplicarían las acciones consideradas de esta zona.
- De forma similar, no se permite que ninguna empresa contratista permanezca en la Zona 2 durante más de dos o más meses consecutivos. En caso de que esta circunstancia se presentase, se consideraría similar a estar en la Zona 3, por lo que se aplicarían las acciones consideradas de esta zona.

- Dos meses consecutivos en Zona 1 es equivalente a un mes en Zona 2.

El Departamento de EHS establece las siguientes restricciones para poder optar a los Premios de Mejor Contratista semanal, mensual, trimestral y anual:

- Aquella empresa que en el transcurso de la semana tenga un incidente de Clase D o E y/o una observación de riesgo alto no optará a Mejor Contratista Semanal.
- No podrá optar como Mejor Contratista Mensual una empresa que haya tenido en ese mes un incidente Clase C, siendo la causa de éste de su responsabilidad.
- Del mismo modo, no podrá optar como Mejor Contratista Trimestral, aquella empresa que en el transcurso de este trimestre tenga un incidente Clase B, si la causa de éste es de su responsabilidad.
- Finalmente, no podrá optar como Mejor Contratista Anual, aquella empresa que en el año en estudio tenga un incidente Tipo A, si es de su responsabilidad.

Comunicación interna

Se comunicará a todos los departamentos que solicitan servicios de empresas contratistas para realizar actividades dentro del emplazamiento la aplicabilidad de este procedimiento a tales empresas.

Comunicación externa

Se comunicará a las empresas suministradoras de obras y servicios a través de una reunión en la que se dará a conocer este procedimiento, explicando cada uno de los puntos de éste.

6. Conclusiones.

La crisis económica ha afectado a todos los sectores industriales, y la industria química y el sector del plástico no es una excepción.

Ante una situación económica difícil, cuando las ventas se reducen y los márgenes de beneficio bajan, las políticas empresariales resultantes tienden a la reducción de gastos, y se ven afectados por la reducción de presupuestos, todos los departamentos, especialmente los considerados, no productivos.

Es una realidad, que la reducción de presupuesto en los departamentos de prevención de riesgos laborales, se ha producido.

Ante situaciones de este tipo, nos tenemos que posicionar, siendo más eficientes en el uso de los recursos y también más imaginativos.

Una de las medidas adoptadas en Sabic, es ampliar la vigencia de los cursos de formación que no estén relacionados con los reconocimientos médicos. De esta forma, los siguientes cursos, pasan a tener de 1 año a 3 años de vigencia:

- Carretillas elevadoras.
- Plataformas Elevadoras.
- Indicador de Señales.
- Vigilante de apertura de líneas.
- Explosiones de polvo.

Con esta medida, Sabic tiene el ahorro de costes de los formadores y de las horas empleadas por los trabajadores de las contratistas, en los mismos. Las empresas contratistas ahorran costes, en los necesarios cursos externos impartidos, por entidades homologadas.

Los cursos que permanecen con validez anual, son los relacionados con el reconocimiento médico:

- Primera orientación.
- Espacios confinados.
- Vigilante de incendios.
- Equipos de respiración autónoma.

Es notoria la relación directa, entre la formación en prevención en riesgos laborales y la siniestralidad, a mayor formación de los trabajadores, menor siniestralidad, pero la influencia de la formación, es menor de la deseada y con este trabajo fin de máster, no se ha podido determinar de forma concreta.

Más evidente aún, es la relación entre la cultura en prevención y la siniestralidad. Las empresas donde la cultura de prevención es alta, la siniestralidad es menor, como ocurre en las grandes industrias del sector químico.

Mi próximo objetivo, es determinar una ecuación experimental, que en función de una serie de parámetros que intervienen en la cultura de prevención, determinen la reducción que se produce en la siniestralidad. Esta pretensión, creo que puede ser un tema para la realización de un doctorado.

Como conclusión relataré una anécdota que pone de manifiesto la situación. El nuevo jefe supremo de Sabic Europa, analizando la evolución de la siniestralidad de las empresas contratistas, representada por un índice OSHA de 0.15, ha comentado que dentro de este segmento, no nos queda más que mantenernos, y ha decidido que tenemos que centrarnos más en la seguridad de proceso, entendiendo como tal, todo lo relacionado con la producción.

7. Referencias bibliográficas.

- Arenas Saiz B, Bestratén Bellovi M. Nueva cultura de empresa y condiciones de trabajo. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 200+. Nota Técnica de Prevención: 745.
- Bestratén Bellovi M, Gil Fisa A, Piqué Ardanuy t. La gestión integral de los accidentes de trabajo (I): tratamiento documental e investigación de accidentes. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 2001. Nota Técnica de Prevención: 592.
- Bestratén Bellovi M, Gil Fisa A, Piqué Ardanuy t. La gestión integral de los accidentes de trabajo (II): control estadístico. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 2001. Nota Técnica de Prevención: 593.
- Bestratén Bellovi M, Gil Fisa A, Piqué Ardanuy t. La gestión integral de los accidentes de trabajo (III): costes de los accidentes. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 2001. Nota Técnica de Prevención: 594.
- Bestratén Bellovi M, Real Arias P. Nueva cultura de empresa y condiciones de trabajo(II): factores de éxito del cambio. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 2009. Nota Técnica de Prevención: 829.
- Bestratén Bellovi M, Sabaté Carreras P. Permisos de trabajo especiales. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 1982. Nota Técnica de Prevención: 030.
- Bestratén Bellovi M, Sala Ollé C. Análisis coste beneficio en la acción preventiva (I): bases conceptuales. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 2013. Nota Técnica de Prevención: 982.
- Bestratén Bellovi M, Sala Ollé C. Análisis coste beneficio en la acción preventiva (II): estrategias de medición. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 2013. Nota Técnica de Prevención: 983.
- Bestratén Bellovi M, Turmo Sierra E. Estadísticas de accidentabilidad en la empresa. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 1982. Nota Técnica de Prevención: 001.
- Bestratén Bellovi M, Turmo Sierra E. Estadísticas de accidentabilidad en la empresa. Caso práctico. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 1982. Nota Técnica de Prevención: 002.

- Bestratén Bellovi M. Análisis coste beneficio en la acción preventiva (III): caso práctico. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 2013. Nota Técnica de Prevención: 984.
 - Bestratén Bellovi M. Comunicación de riesgos en la empresa. Barcelona: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 1984. Nota Técnica de Prevención: 101.
 - Cantera López FJ. Evaluación de la satisfacción laboral: métodos directos e indirectos. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 1988. Nota Técnica de Prevención: 212.
 - Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. El Futuro de la prevención. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 2014. Nota Técnica de Prevención: 1000.
 - Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Industria químico-farmacéutica: Exposición a principios activos en operaciones de mantenimiento. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 2014. Nota Técnica de Prevención: 1017.
 - Departamento EHS Sabic. Procedimientos de EHS. EHS1107. Cartagena: Sabic; 2015.
 - Departamento EHS Sabic. Procedimientos de EHS. SHEM 1-17. Cartagena: Sabic; 2015.
 - Espluga Trenc J. Factor humano y siniestralidad: aspectos sociales. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 199+. Nota Técnica de Prevención: 405.
 - Gil Fisa A, Turmo Sierra E. Accidentes de trabajo: control estadístico. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 198+. Nota Técnica de Prevención: 236.
 - Iranzo García Y, Piqué Ardanuy T. Coordinación de actividades empresariales (I). Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 2011. Nota Técnica de Prevención: 918.
 - Iranzo García Y, Piqué Ardanuy T. Coordinación de actividades empresariales (II). Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 2011. Nota Técnica de Prevención: 919.
 - Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Ley 35/11995 de 8 de noviembre. Boletín Oficial del Estado, nº 269, (10-11-1995).
 - Novau Sisquella JM. Identificación de productos químicos por etiqueta. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 1982. Nota Técnica de Prevención: 005.
-

- Orofino Vega P, Sanz Albert F. Coordinación de actividades empresariales: criterios de eficiencia 1. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 2015. Nota Técnica de Prevención: 1052.
- Orofino Vega P, Sanz Albert F. Coordinación de actividades empresariales: criterios de eficiencia 2. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 2015. Nota Técnica de Prevención: 1053.
- Pérez Bilbao J, Fidalgo Vega M. Satisfacción Laboral: escala general de satisfacción. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 199+. Nota Técnica de Prevención: 394.
- Pujul Senovilla L, Maroto Gómez V. Indicadores para la valoración de intangibles en prevención. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo; 2003. Nota Técnica de Prevención: 640.
- Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997 de 17 de enero. Boletín Oficial del Estado, nº 27, (31-01-1997).

