

LA CALIDAD DE LAS INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES: UNA METODOLOGÍA PARA SU EVALUACIÓN Y MEJORA.

Jesús Baeza de Loño (jbaezal@ypf.com). YPF.

Sinopsis

La calidad de las investigaciones de accidentes es la clave para la adecuada búsqueda de las causas básicas por las que se producen, y para la definición e implementación de las acciones correctoras y preventivas que permitan a una organización evitar la repetición de los accidentes y la prevención de otros derivados de las mismas causas.

Las dificultades para cuantificar los criterios de una "buena" o "mala" investigación que permitan una evaluación de la misma, y su seguimiento para verificar la eficacia de las acciones que se acometen para mejorar esa calidad son conocidas por los profesionales especializados.

Se ha desarrollado una sencilla metodología para evaluar cada una de las etapas de la descripción de un accidente y del análisis de las circunstancias concurrentes en el mismo, de forma que se puede obtener una medida cuantificada de esa "calidad".

Se explica el modelo, basado en un sencillo cuestionario (desarrollado en este caso para la aplicación específica existente en YPF, la herramienta GAMA), y se describe su aplicación concreta, con el análisis de los resultados obtenidos.

Se trata de un trabajo eminentemente práctico, que propone una herramienta sencilla fácilmente adaptable por los especialistas a su organización y sistema concretos.

Introducción

Premisas básicas en la prevención a través de la investigación de incidentes.

- Registrar todos los incidentes es básico para su inmediato estudio y análisis.
- Ese análisis o “INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE” es una oportunidad única para la prevención de incidentes futuros.
- El análisis debe conducir a la detección de las CAUSAS, y a una definición e implantación de ACCIONES que solucionen esas causas y hagan posible la PREVENCIÓN.
- La CALIDAD de todo el proceso es la clave para que las medidas tomadas lleven realmente a la prevención y a la disminución efectiva y sostenible del número de incidentes.

Desarrollo

Descripción del proceso

Se describe en primer lugar el proceso de detección, registro y análisis de los incidentes, como se ve en la figura 1.

El proceso de análisis de los incidentes



3

Figura 1. El ciclo de mejora

Calidad de las investigaciones

Es frecuente, y lo podemos ver en los ejemplos de las figuras 2, 3 y 4, sacados de la aplicación GAMA utilizada en YPF para el reporting e investigación de los incidentes, que la calidad de lo realizado en cada una de las etapas del proceso sea bastante deficiente, aun con las mejoras que se han obtenido a lo largo del tiempo por el uso de la metodología.

SUCESO	
Descripción	Fecha
Una UUTT de Flota Propia, mientras circulaba por Ruta con destino al cliente a escasa velocidad por la intensa presencia de humo en la zona, fue embestido en parte trasera de la cisterna por otro vehículo que circulaba en la misma dirección. No se produjo derrame.	18/04/2008

INVESTIGACIÓN	
CAUSA	Fecha
Velocidad inadecuada en presencia de humo en la ruta. Falta de atención. El tercero no siguió las reglas del manejo defensivo. Irresponsabilidad del tercero por conducir a velocidad inadecuada en presencia de humo	03/07/2008

ACCIÓN DE MEJORA		
Id	Nombre	Creación
1489	Investigacion 7240. Difusión del accidente FP. Difusión del accidente a los conductores	03/07/2008

VALIDACIÓN	
Evidencia	Fecha / Justificación
Sin evidencias en GAMA	07/08/08. "Cumplida"

Figura 2. Ejemplo real (A) que ilustra la calidad de la investigación

SUCESO	
Descripción	Fecha
Se rompió, sin causa evidente, botella de vidrio, de 1 litro de capacidad, conteniendo muestra de AvGas para ser enviada a analizar en AOST La Matanza.	20/06/2008

INVESTIGACIÓN	
CAUSA	Fecha
Investigación 7719 sin realizar.	

ACCIÓN DE MEJORA		
Id	Nombre	Creación
1542	Suceso 9576 - Reemplazar las botellas de vidrio por botellas de aluminio. Se solicitaron botellas de aluminio a Servicio Técnico Matanza mientras se realiza la compra de las mismas SolP 21836.	10/07/2008

VALIDACIÓN	
Evidencia	Fecha / Justificación
Sin evidencias en GAMA	28/07/08. "La acción de mejora ha sido implementada"

Figura 3. Ejemplo real (B) que ilustra la calidad de la investigación

SUCESO	
Descripción	Fecha
Se produce la rotura de la bomba de anilina de Nafta Super y dado que la misma se encontraba en marcha, se derraman 100 litros de anilina dentro del recinto de contención.	14/01/2008

INVESTIGACIÓN	
CAUSA	Fecha
Diseño (DI) - Sistema de inyección con servicio severo y de alta exigencia.	11/07/2008

ACCIÓN DE MEJORA		
Id	Nombre	Creación
1575	Investigación 6020 Diseñar y construir una instalación que facilite la coloración de NS en línea sobre tanque en la recepción del producto.	15/07/2008

VALIDACIÓN	
Evidencia	Fecha / Justificación
Sin evidencias en GAMA	12/08/08. "La acción de mejora ha sido implementada"

Figura 4. Ejemplo real (C) que ilustra la calidad de la investigación

La calidad de las investigaciones se evaluaba como MALA, salvo algunos casos concretos, generalmente en accidentes “graves” o con repercusión.

Con la implantación de la metodología de Repsol-YPF y su uso continuado (con capacitación reiterada y frecuente) se fue mejorando poco a poco. El uso de GAMA para el registro y análisis de los sucesos ayudó a esa mejora.

Aun así, la calidad de las investigaciones se evidenciaba como **mejorable** en todas las etapas del análisis.

Se hacía difícil evaluar de forma objetiva y cuantificar esa “calidad”, de manera que se pudiera ver la eficacia de las acciones definidas y encaminadas a su mejora.

Método de evaluación de la calidad de las investigaciones

Hemos desarrollado una metodología para evaluar la calidad de todo el proceso, con un cuestionario de evaluación que puede ser usado por un profesional de la seguridad.

El método se utilizó sobre la base de las evidencias suministradas por GAMA, la herramienta informática de la compañía, para asegurar objetividad.

Hemos probado la metodología con la colaboración de los Centros de la D.E. de Refino y Logística que han evaluado 30 sucesos que tienen su carga e investigación completas en GAMA.

En cada Centro la evaluación la realizó un profesional debidamente entrenado, y se contrastaron los resultados para una adecuada nivelación de las valoraciones.

Se diseñó y utilizó un cuestionario que se muestra en la figura 5:

EVALUACIÓN DE CALIDAD DE INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES e INCIDENTES						
CUESTIONARIO		Realizar la evaluación sobre el "Informe preliminar", una vez VALIDADO el incidente (y usando la "consulta del incidente" de GAMA). Continuar la evaluación sobre el "Informe final", una vez VALIDADO el incidente (y usando la "consulta de la investigación" de GAMA).				
N°	Fases de la gestión de tratamiento de accidentes e incidentes	Conceptos a evaluar / Resultado esperado	Hallazgo del evaluador		Comentario / Motivo de "NO" (no obligatorio, llenar a criterio del evaluador)	
	Objeto de la evaluación		SI	NO		
1	Módulo de Carga / Comunicación Ver si se interpretaron con eficiencia las definiciones de Accidente / Incidente Ver si está descrito con claridad y completo el incidente ocurrido, de forma que se facilite la investigación y se comunique adecuadamente.	¿Está cargado y confirmado el incidente con su categoría correspondiente dentro de las 48 horas de producido?				
2		¿La descripción del suceso es clara y completa?				
3		¿Las circunstancias en que se ha producido el incidente están clara y completamente descritas?				
4		¿Está descrito el daño ocurrido o potencial de consecuencia sobre personas, entorno o bienes?				
5		Para los casos de accidentes personales de empresas contratistas ¿se describe al menos el nombre y apellido, DNI y nombre de empresa a la que pertenece?				
6		¿Han sido seleccionadas todas las personas a quien debe comunicar el suceso por correo?				
7		¿Está correctamente evaluado si la gravedad del suceso amerita su clasificación como suceso 24 hs?				
8		Si se tomó una acción inmediata, ¿impedía efectivamente la repetición de un incidente similar?				
9	Módulo de Investigación Ver si está documentado correctamente el resultado de la Investigación del incidente ocurrido.	¿La investigación y su validación ha sido realizada dentro de los 30 días de ocurrido?				
10		¿Se ha investigado por quien procedía, en función de la ruta de investigación elegida?				
11		¿Se encuentra adecuadamente evaluada la potencialidad del riesgo o daño?				
12		¿Está reflejada la investigación en GAMA, independientemente de que esté en otro(s) documento(s) anexo(s)?				
13		¿Está identificada al menos una causa inmediata y/o condición que produjo el incidente (en el lugar de Ocurrencia)?				
14		¿Está identificada al menos una causa básica (en la organización de YPF), claramente descrita y definido el tipo de causa?				
15		¿Están descritas con claridad suficientes causas básicas cuya solución pudiera haber impedido la ocurrencia del incidente?				
16		Si la tarea se realizaba acorde a un permiso de trabajo, ¿se encuentra adjunto como anexo el permiso de trabajo?				
17	Modulo de Acciones de Mejora Evaluar si las Acciones de Mejora están definidas adecuadamente, son tratadas, y se comprueba su efectividad antes de validarlas.	Las acciones de mejora de causa inmediata propuestas, ¿se dirigen a dar tratamiento concreto a la causa inmediata detectada?				
18		Las acciones de mejora de causa básica definidas, ¿se dirigen a dar tratamiento concreto a la causa básica detectada?				
19		¿Se ha generado una solicitud de acción de mejora por cada causa detectada?				
20		¿Las acciones de mejora están asignadas a una persona claramente identificada y que ha sido previamente notificada antes de emitir la solicitud?				
21		¿Se encuentran claramente indicadas las fechas de inicio y final previsto necesarias para cada acción?				
22		¿El Gestor de acciones correctoras ha asignado la acción dentro de un plazo máximo de 5 días ?				
23		¿El gestor de acciones correctoras ha recibido correctamente completada, con la(s) evidencia(s) anexadas, la acción finalizada?				
24		Las acciones de mejora, ¿han sido validadas?				
Cantidad de conceptos totales evaluados (sobre los 24 posibles)			SI	NO	Correctos /Totales	
8 Sobre la carga / comunicación (de 8 posibles)					0,0%	
8 Sobre la Investigación (de 8 posibles)					0,0%	
8 Sobre el tratamiento de acciones de mejora (de 8 posibles)					0,0%	
TOTAL					0,0%	

Figura 5. Cuestionario utilizado (más detalle en figuras sucesivas)

Las características del cuestionario son:

- Preguntas con respuesta cerrada (SI/NO).
- Evaluación de cada “módulo” de la investigación.
- Objetivo de la evaluación incluido en el cuestionario.
- Comentarios cualitativos para matizar las evaluaciones.

En las figuras 6 y 7 se ven detalles de las distintas partes del cuestionario.

CUESTIONARIO		Realizar la evaluación sobre el "Informe preliminar", una vez VALIDADO el incidente (y usando la "consulta del incidente" de GAMA). Continuar la evaluación sobre el "Informe final", una vez VALIDADA la investigación (usando la "consulta de la investigación" de GAMA).					
ID Suceso N° :					Centro :		
N°	Fases de la gestión de tratamiento de accidentes e incidentes		Conceptos a evaluar / Resultado esperado	Hallazgo del evaluador			
	Objeto de la evaluación			SI	NO	NC	
1	Módulo de Carga / Comunicación	Ver si se interpretaron con eficiencia las definiciones de Accidente / Incidente	¿Está cargado y confirmado el incidente con su categoría correspondiente dentro de las 48 horas de producido?				
2		Ver si está descrito con claridad y completo el incidente ocurrido, de forma que se facilite la investigación y se comunique adecuadamente.	¿La descripción del suceso es clara y completa?				
3			¿Las circunstancias en que se ha producido el incidente están clara y completamente descritas?				
4			¿Está descrito el daño ocurrido o potencial de consecuencia sobre personas, entorno o bienes?				
5			Para los casos de accidentes personales de empresas contratistas ¿se describe al menos el nombre y apellido, DNI y nombre de empresa a la que pertenece?				
6			¿Han sido seleccionadas todas las personas a quien debe comunicar el suceso por correo?				
7			¿Está correctamente evaluado si la gravedad del suceso amerita su clasificación como suceso 24 hs?				
8			Si se tomó una acción inmediata, ¿impedía efectivamente la repetición de un incidente similar?				

Figura 6. Cuestionario utilizado, detalle de la etapa de “descripción”

N°	Fases de la gestión de tratamiento de accidentes e incidentes		Conceptos a evaluar / Resultado esperado	Hallazgo del evaluador		
		Objeto de la evaluación		SI	NO	NC
9	Módulo de Investigación	Ver si está documentado correctamente el resultado de la Investigación del incidente ocurrido.	¿La investigación y su validación ha sido realizada dentro de los 30 días de ocurrido?			
10			¿Se ha investigado por quien procedía, en función de la ruta de investigación elegida?			
11			¿Se encuentra adecuadamente evaluada la potencialidad del riesgo o daño?			
12			¿Está reflejada la investigación en GAMA, independientemente de que esté en otro(s) documento(s) anexo(s)?			
13			¿Está identificada al menos una causa inmediata y/o condición que produjo el incidente (en el lugar de Ocurrencia)?			
14			¿Está identificada al menos una causa básica (en la organización de YPF), claramente descrita y definido el tipo de causa?			
15			¿Están descritas con claridad suficientes causas básicas cuya solución pudiera haber impedido la ocurrencia del incidente?			
16			Si la tarea se realizaba acorde a un permiso de trabajo, ¿se encuentra adjunto como anexo el permiso de trabajo?			
17	Modulo de Acciones de Mejora	Evaluar si las Acciones de Mejora están definidas adecuadamente, son tratadas, y se comprueba su efectividad antes de validarlas.	Las acciones de mejora de causa inmediata propuestas, ¿se dirigen a dar tratamiento concreto a la causa inmediata detectada?			
18			Las acciones de mejora de causa básica definidas, ¿se dirigen a dar tratamiento concreto a la causa básica detectada?			
19			¿Se ha generado una solicitud de acción de mejora por cada causa detectada?			
20			¿Las acciones de mejora están asignadas a una persona claramente identificada y que ha sido previamente notificada antes de emitir la solicitud?			
21			¿Se encuentran claramente indicadas las fechas de inicio y final previsto necesarias para cada acción?			
22			¿El Gestor de acciones correctoras ha asignado la acción dentro de un plazo máximo de 5 días?			
23			¿El gestor de acciones correctoras ha recibido correctamente completada, con la(s) evidencia(s) anexadas, la acción finalizada?			
24			Las acciones de mejora, ¿han sido validadas?			

Figura 7. Cuestionario utilizado, detalle de las etapas de “investigación” y “acciones”.

En la figura 8 podemos ver un ejemplo de uno de los cuestionarios ya con la evaluación del experto que la realizó.

ID Suceso N° : 6879		Foco igneo en caño de rozaño Ocurrencia: 21-11-07		Centro :			Comentario / Motivo de "NO" (no obligatorio, llenar a criterio del evaluador)	
Fases de la gestión de tratamiento de accidentes e incidentes		Objeto de la evaluación		Hallazgo del evaluador				
N°				SI	NO	NC		
1	Ver si se interpretaron con eficiencia las definiciones de Accidente / incidente	Conceptos a evaluar / Resultado esperado		1	1		Cargado el 30/11/07	
2		¿La descripción del suceso es clara y completa?		1				
3	Módulo de Carga / Comunicación	¿Las circunstancias en que se ha producido el incidente están clara y completamente descritas?		1				
4		¿Está descrito el daño ocurrido o potencial de consecuencia sobre personas, entorno o bienes?		1				
5		Para los casos de accidentes personales de empresas contratistas ¿se describe al menos el nombre y apellido, DNI y nombre de empresa a la que pertenece?			1		No corresponde	
6		¿Han sido seleccionados todas las personas a quien debe comunicarse el suceso por correo?		1				
7		¿Está correctamente evaluado si la gravedad del suceso amerita su clasificación como suceso 24 hs?		1				
8		Si se tomó una acción inmediata, ¿impedía efectivamente la repetición de un incidente similar?			1		No hay acción inmediata	
9		¿La investigación y su validación ha sido realizada dentro de los 30 días de ocurrido?			1		Invest. Validad. en Junio 2008	
10		¿Se ha investigado por quien procedía, en función de la ruta de investigación elegida?			1		Riesgo bajo	
11		¿Se encuentra adecuadamente evaluada la potencialidad del riesgo o daño?		1				
12		¿Está reflejada la investigación en GAMA, independientemente de que esté en otro(s) documento(s) anexo(s)?		1			Investig. pobre	
13	Módulo de Investigación	Ver si está documentado correctamente el resultado de la investigación del incidente ocurrido.			1		2 causas	
14		¿Está identificada al menos una causa inmediata y/o condición que produjo el incidente (en el lugar de Occurrencia)?			1		No esta asociada a la causa inmediata	
15		¿Está identificada al menos una causa básica (en la organización de YPF), claramente descrita y definido el tipo de causa?			1			
16		¿Están descritas con claridad suficientes causas básicas cuya solución pudiera haber impedido la ocurrencia del incidente?			1			
17		Si la tarea se realizaba acorde a un permiso de trabajo, ¿se encuentra adjunto como anexo el permiso de trabajo?		1		1	No aplica	
18		Las acciones de mejora de causa inmediata propuestas, ¿se dirigen a dar tratamiento concreto a la causa inmediata detectada?		1				
19		Las acciones de mejora de causa básica definidas, ¿se dirigen a dar tratamiento concreto a la causa básica detectada?		1				
20	Módulo de Acciones de Mejora	¿Se ha generado una solicitud de acción de mejora por cada causa detectada?		1			Solicitud Aceptada	
21		¿Las acciones de mejora están asignadas a una persona claramente identificada y que ha sido previamente notificada antes de emitir la solicitud?		1				
22		¿Se encuentran claramente indicadas las fechas de inicio y final previsto necesarias para cada acción?		1	1			
23		¿El gestor de acciones correctoras ha asignado la acción dentro de un plazo máximo de 5 días?			1			
24		¿El gestor de acciones correctoras ha recibido correctamente completada, con la(s) evidenci(s) anexadas, la acción finalizada?		1				
		Las acciones de mejora, ¿han sido validadas?						
				SI	NO	NC	Correctos /Totales	
Cantidad de conceptos totales evaluados (sobre los 24 posibles)				4	2	1	57%	
Sobre la carga / comunicación (de 8 posibles)				2	5	1	29%	
Sobre la investigación (de 8 posibles)				6	2		75%	
Sobre el tratamiento de acciones de mejora (de 8 posibles)				12	9	2	55%	
24								

Figura 8. Ejemplo de cuestionario relleno con los datos de una investigación.

Indicadores del proceso. Resultados de la evaluación realizada

En la figura 9, para concluir, se muestran los resultados de la evaluación que se realizó, reflejados en una serie de indicadores de proceso cuyo seguimiento puede ayudar a la mejora de la calidad de las investigaciones.

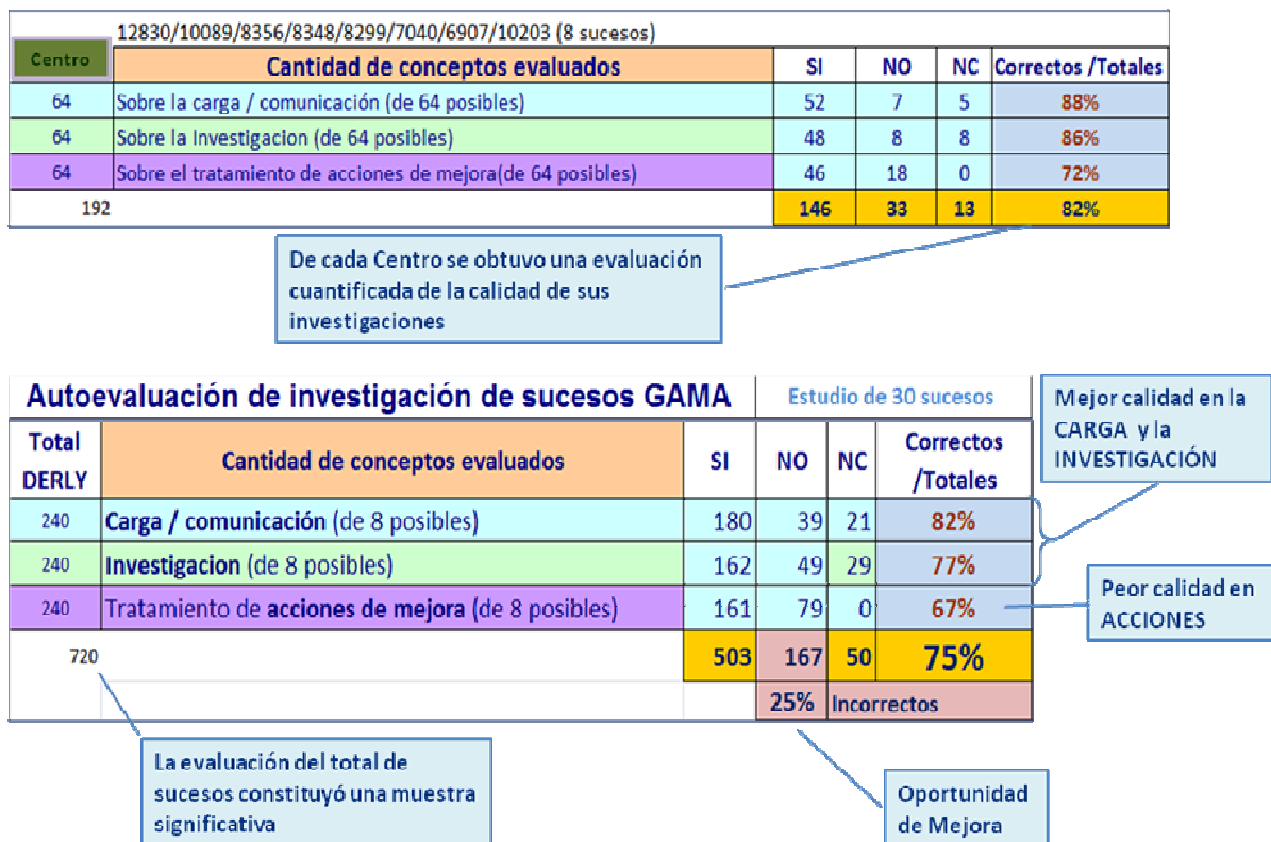


Figura 9. Resultados de la evaluación como “indicadores de proceso”.

La etapa con peor calidad en el análisis realizado fue la de las Acciones de mejora. El “gap” del 25 % de observaciones incorrectas nos da la medida de la oportunidad de mejora detectada, y se propone como el indicador final a seguir por el gestor para monitorizar la evolución de la calidad tras la realización del plan de mejora que se implante.

Conclusiones

Se desarrolló y probó la metodología descrita, que ha mostrado ser utilizable y que discrimina la calidad de las investigaciones globalmente y en sus distintas etapas.

La estructura del cuestionario permite detectar las áreas de mejora y posibilita el diseño de acciones de capacitación y gestión específicas.

La metodología puede ser utilizable en todo Repsol YPF y se basa en la información objetiva existente en la aplicación corporativa GAMA. Al ser una metodología sencilla, es fácilmente adaptable a la situación de cualquier empresa, con mínimos ajustes en el diseño del cuestionario.

Faltaría profundizar en la calidad de las acciones de mejora de una forma más detallada, pues son las que pueden prevenir nuevos accidentes.

Bibliografía

No se utilizó.