

Escuela LADS



2020





**Exposiciones SIF
Prevención de Lesiones
Graves y Fatales (LGF)**

AGENDA

1. Conceptos Fundamentales
2. ¿Por qué es importante en la prevención de lesiones graves y fatales?
3. Nuevo Modelo para la Prevención de SIF
4. Definición de Exposición y Precursor SIF
5. Propósito y Herramientas Recomendadas
6. Resultados Esperados

CONCEPTOS FUNDAMENTALES

SEGURIDAD

**Es Reconocer y Controlar Exposiciones,
propias y de los demás.**

EXPOSICION

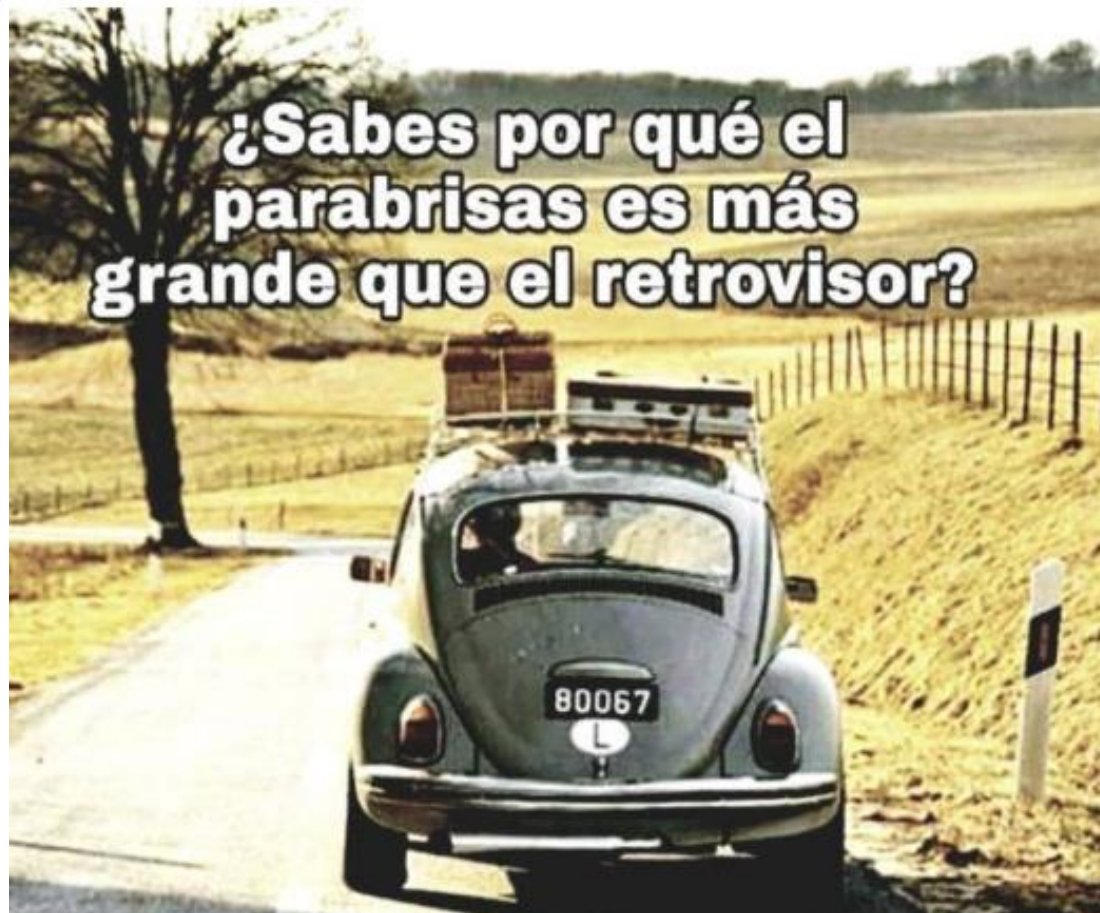
**Es el estado de vulnerabilidad ante los
factores de riesgos laborales**

Exposiciones SIF - LGF

Serious Injury and Fatality

Lesiones Graves o Fatales





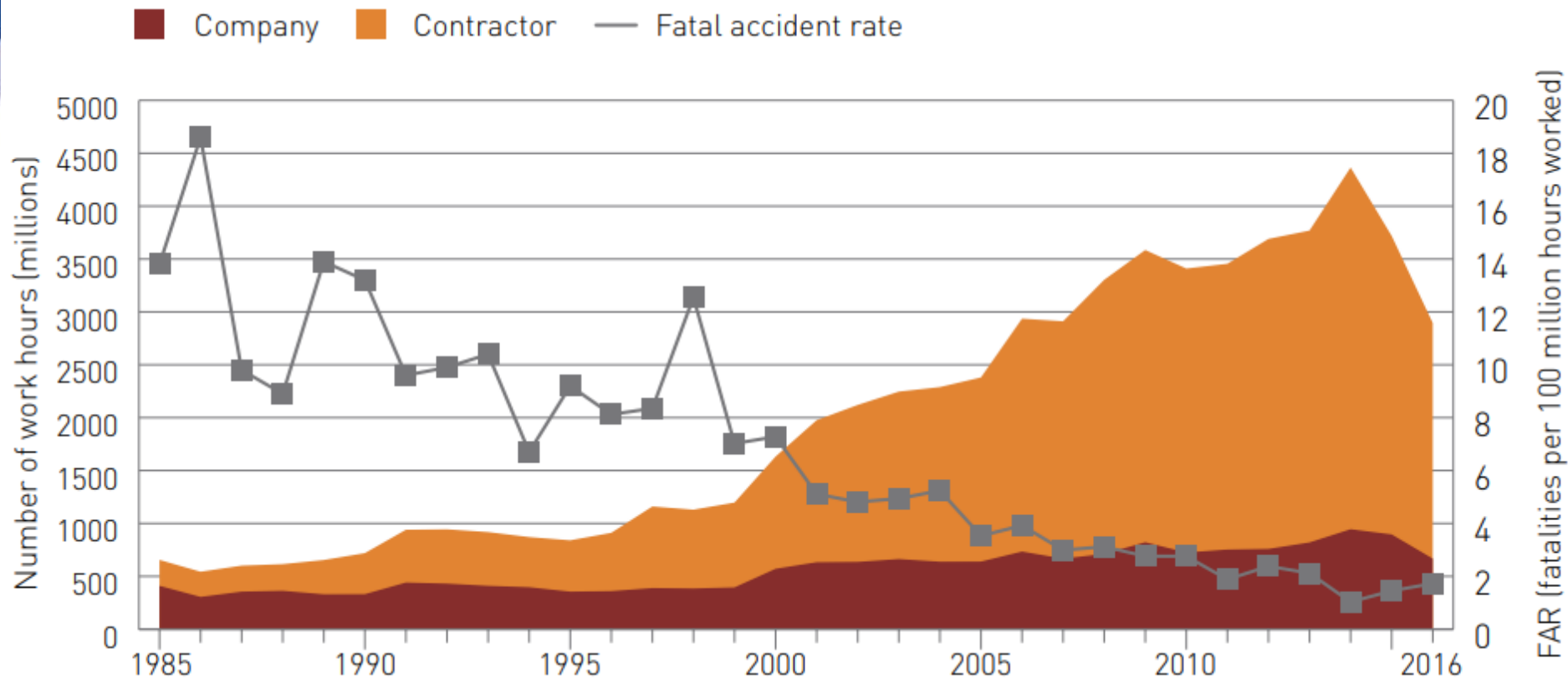
**Porque el parabrisas representa las
EXPOSICIONES.**



El reconocimiento y control de la exposición es un componente fundamental de los lideres.

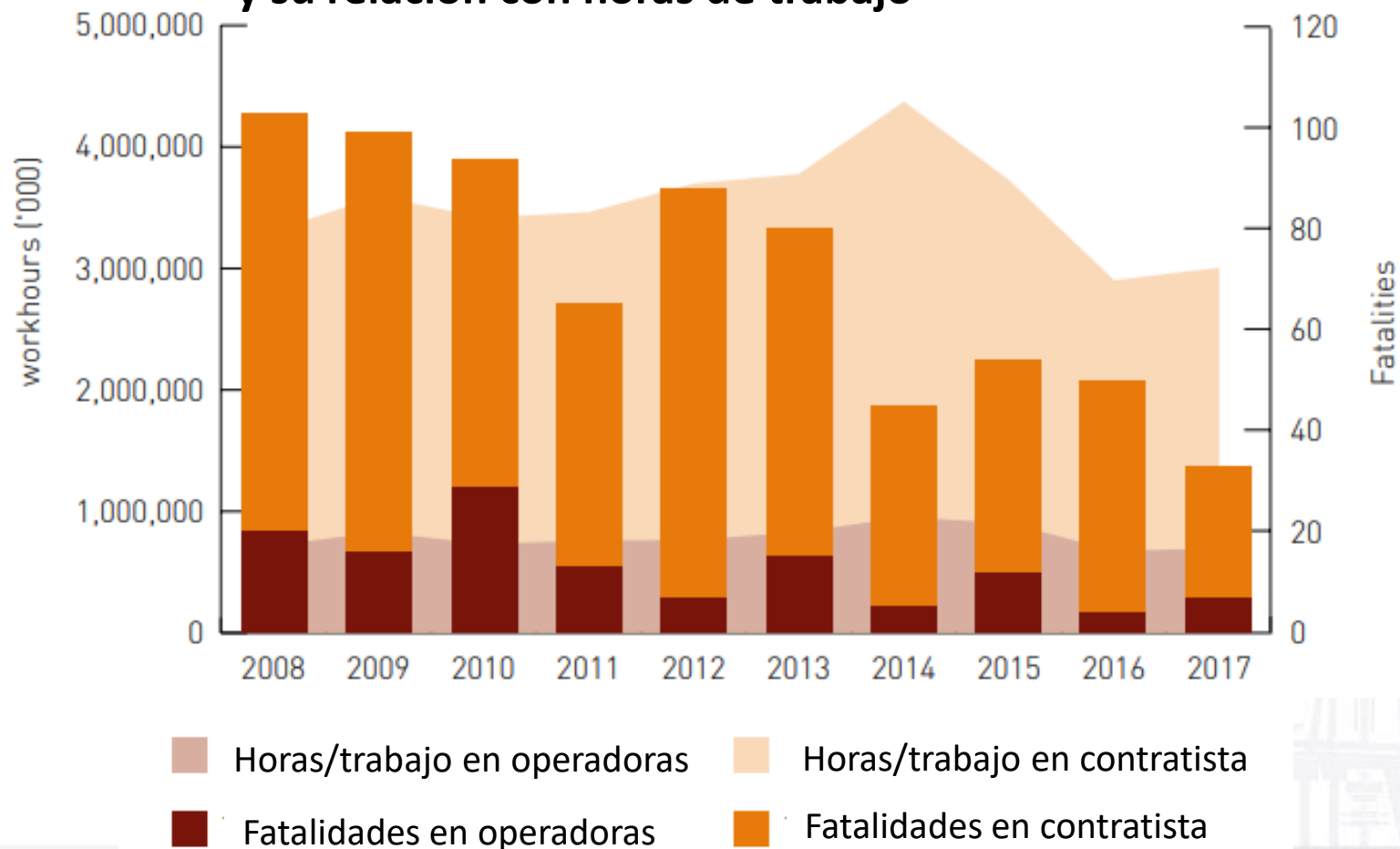
¿Por qué es importante en la prevención de lesiones graves y fatales? S.I.F. – L.G.F

Reporte de Horas de trabajo y Taza de accidentes fatales reportadas a la IOGP (1985-2016).



¿Por qué es importante en la prevención de lesiones graves y fatales? S.I.F. – L.G.F

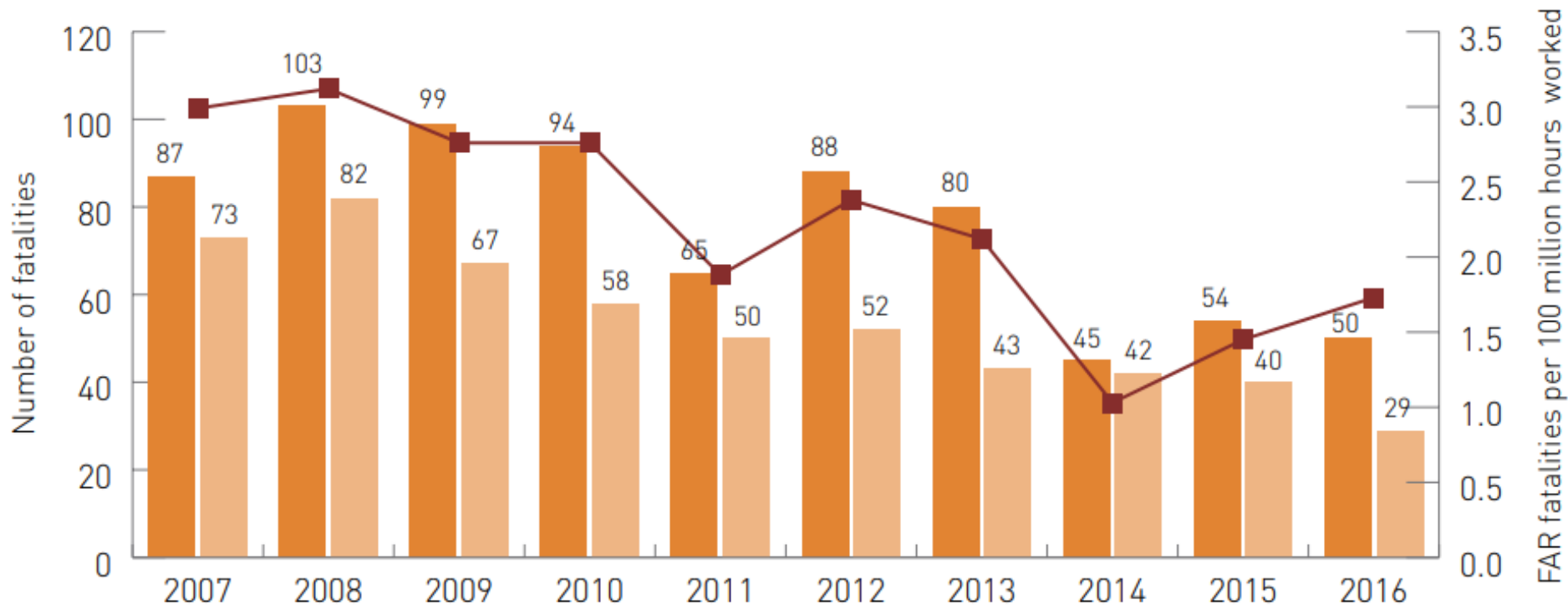
**Fatalidades reportadas a la IOGP (2008-2017),
y su relación con horas de trabajo**



¿Por qué es importante en la prevención de lesiones graves y fatales? S.I.F. – L.G.F

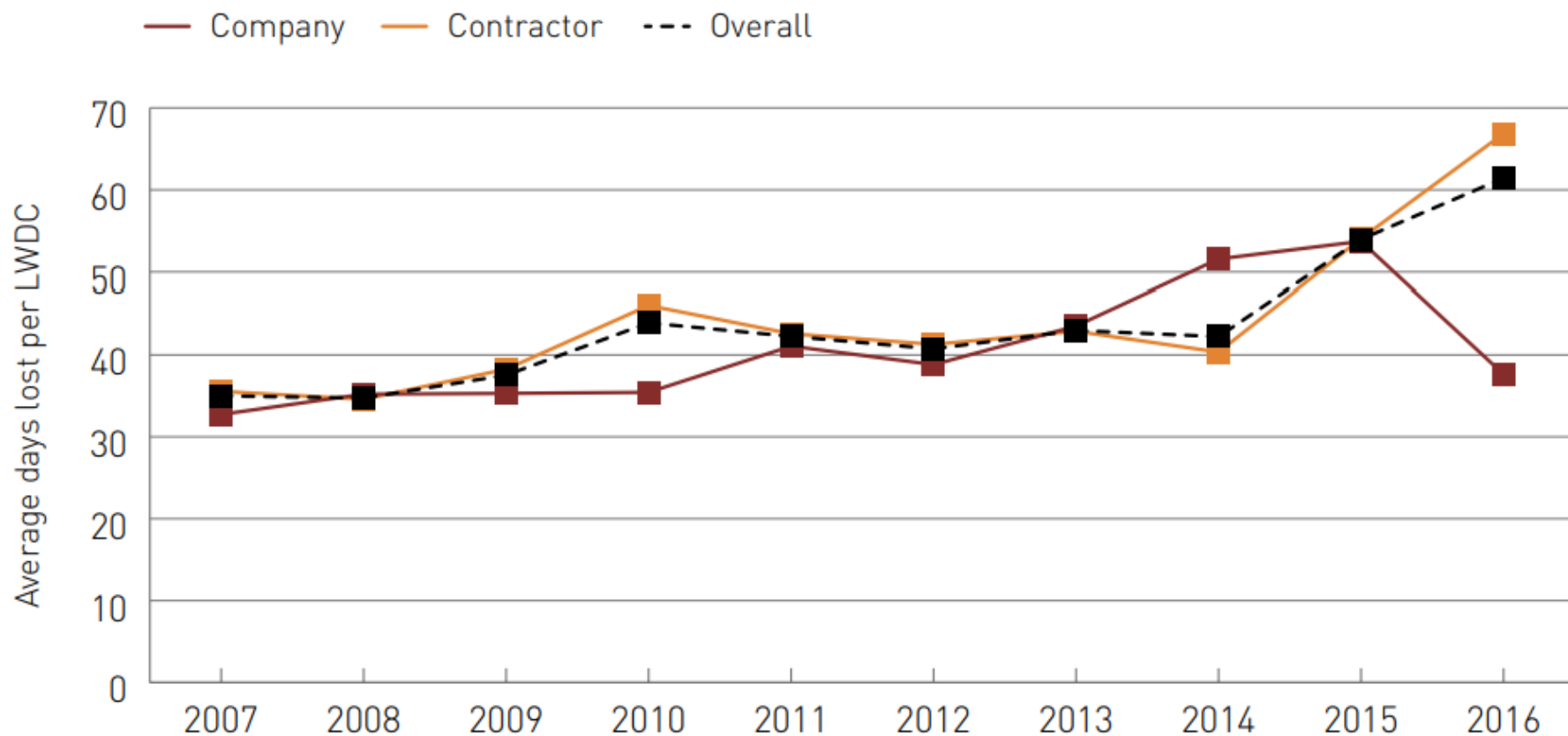
Numero de Fatalidades, eventos fataes y Taza de accidentes fatales reportadas a la IOGP (2007-2016)

■ Fatalities ■ Fatal Incidents — Fatal accident rate (FAR)



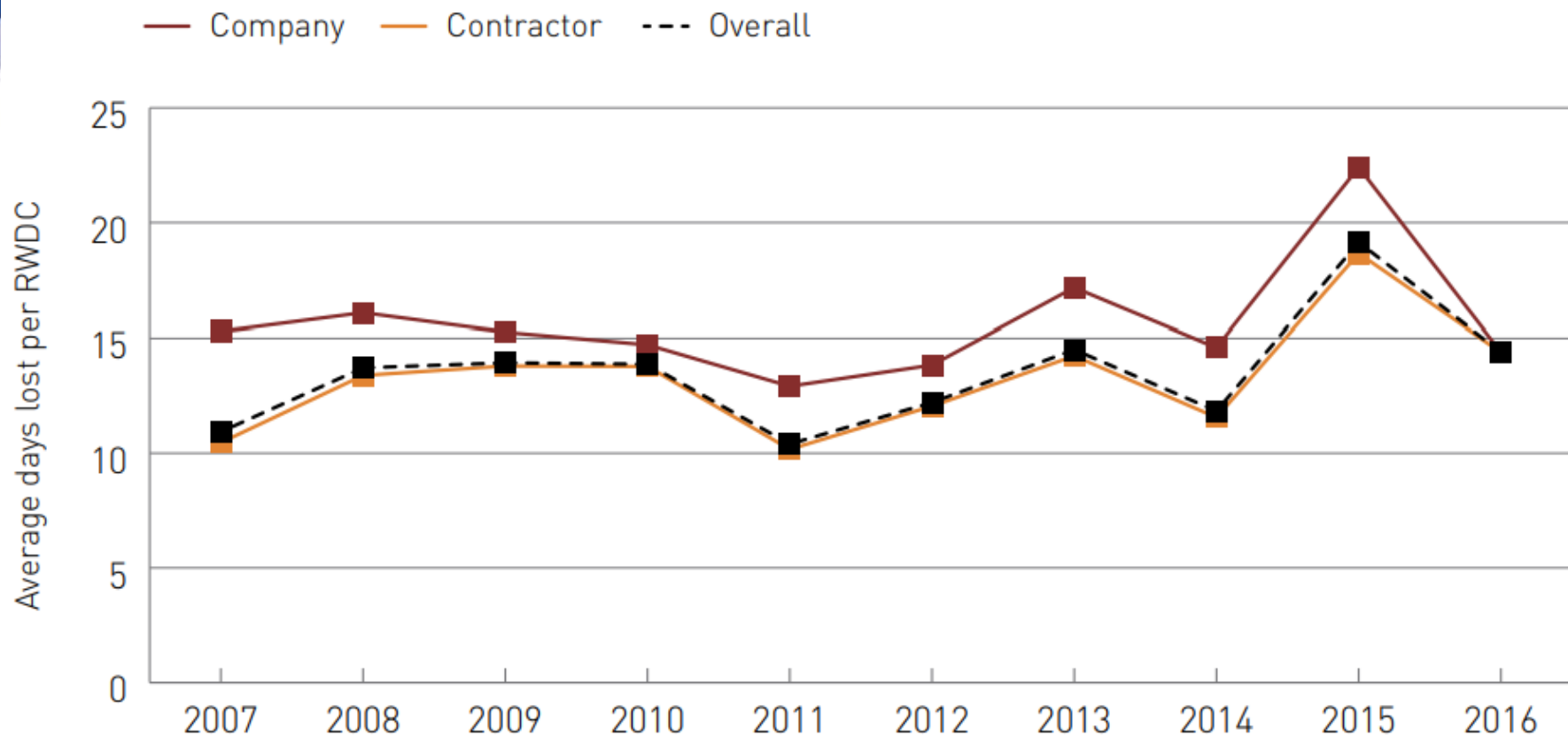
¿Por qué es importante en la prevención de lesiones graves y fatales? S.I.F. – L.G.F

Severidad de los casos con días de trabajo perdidos (LWDC) de Operadoras y Contratistas reportadas a la IOGP (2007-2016)

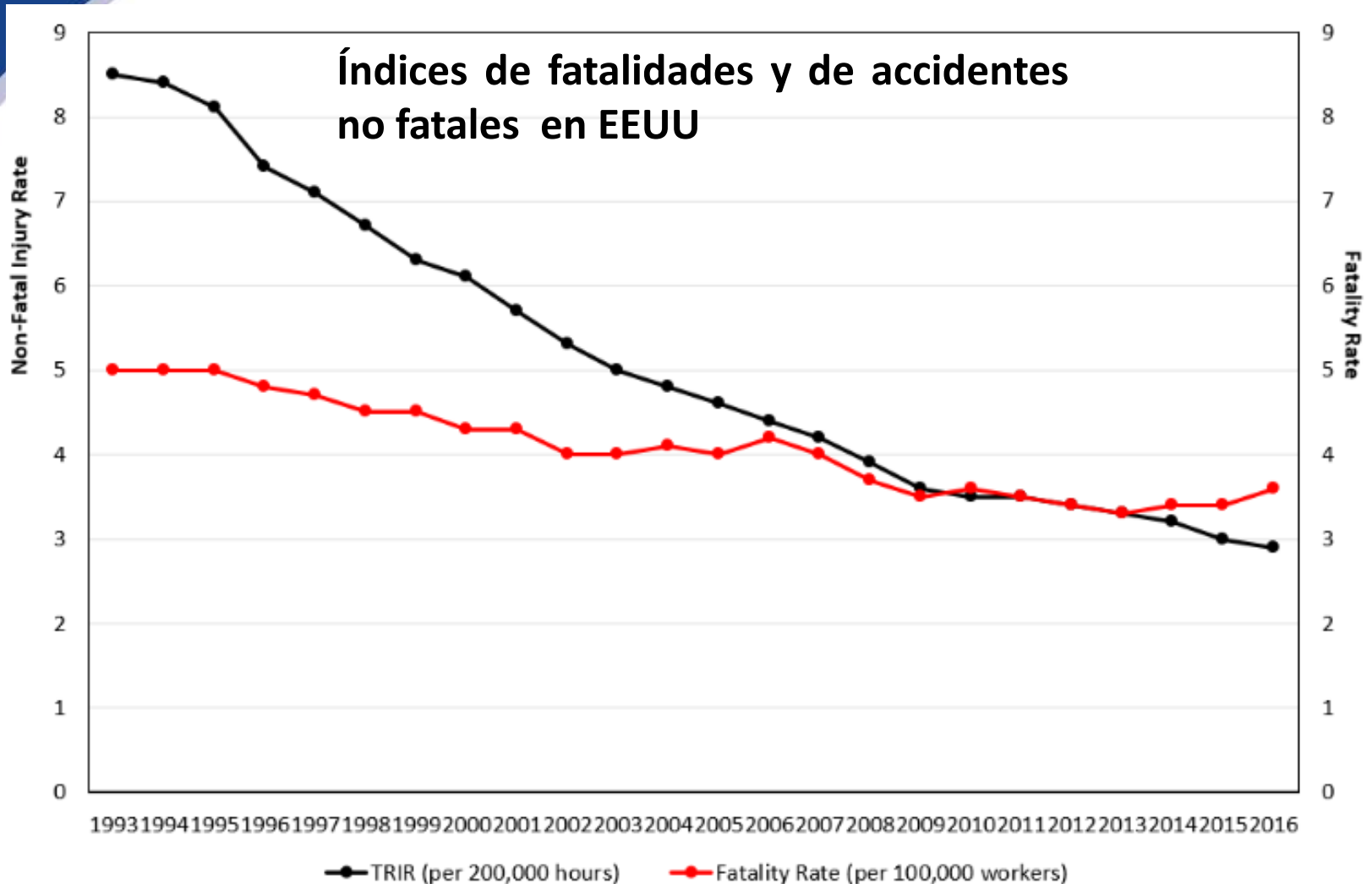


¿Por qué es importante en la prevención de lesiones graves y fatales? S.I.F. – L.G.F

Severidad de los casos con días de trabajo restringidos (RWDC) de Operadoras y Contratistas reportadas a la IOGP (2007-2016)



¿Por qué es importante en la prevención de lesiones graves y fatales? S.I.F. – L.G.F



Source: US BLS

¿Por qué es importante en la prevención de lesiones graves y fatales? S.I.F. – L.G.F

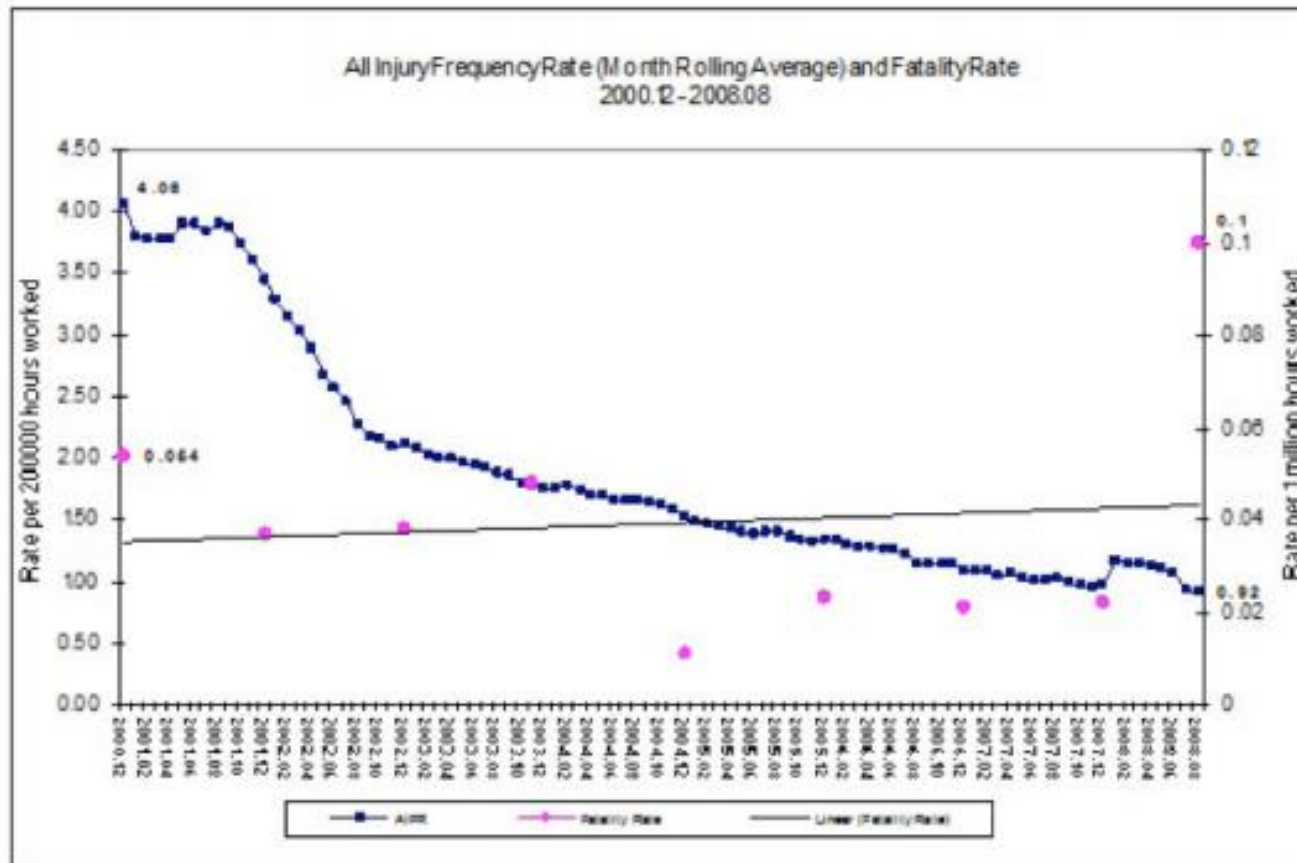
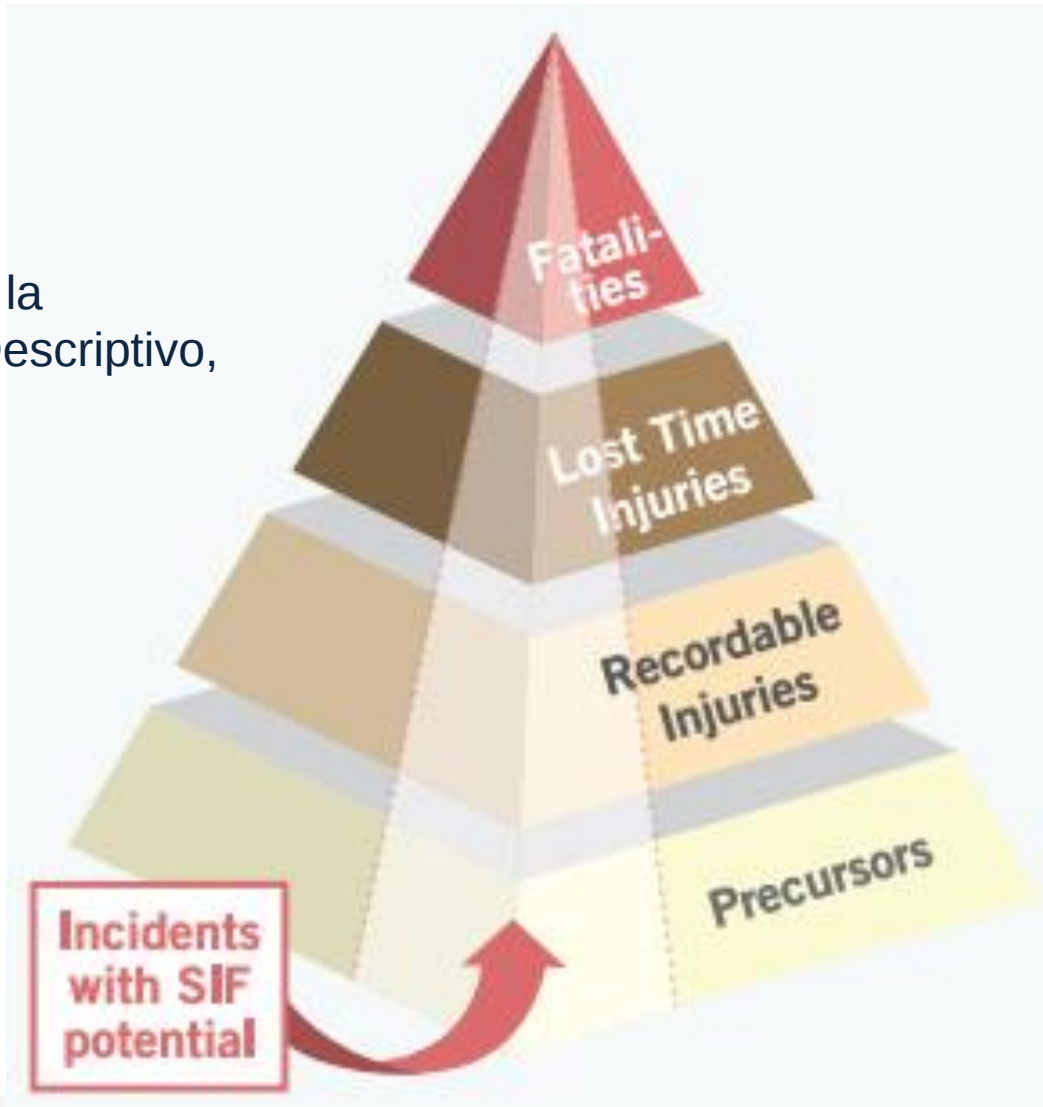


Figure 4. Comparison of injury frequency rate and fatality rate within one organization (identity protected).

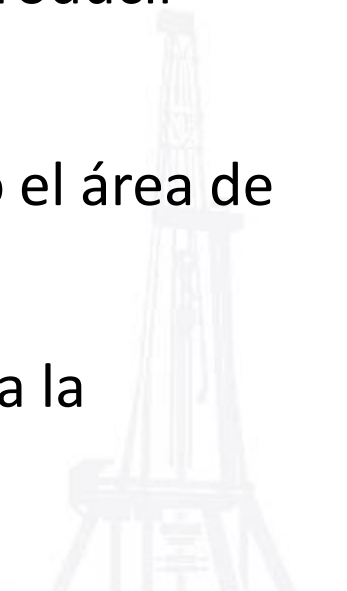
Nuevo Modelo para la Prevención de SIF

El Triángulo de la Seguridad es Descriptivo, *no Predictivo*



PROBLEMAS

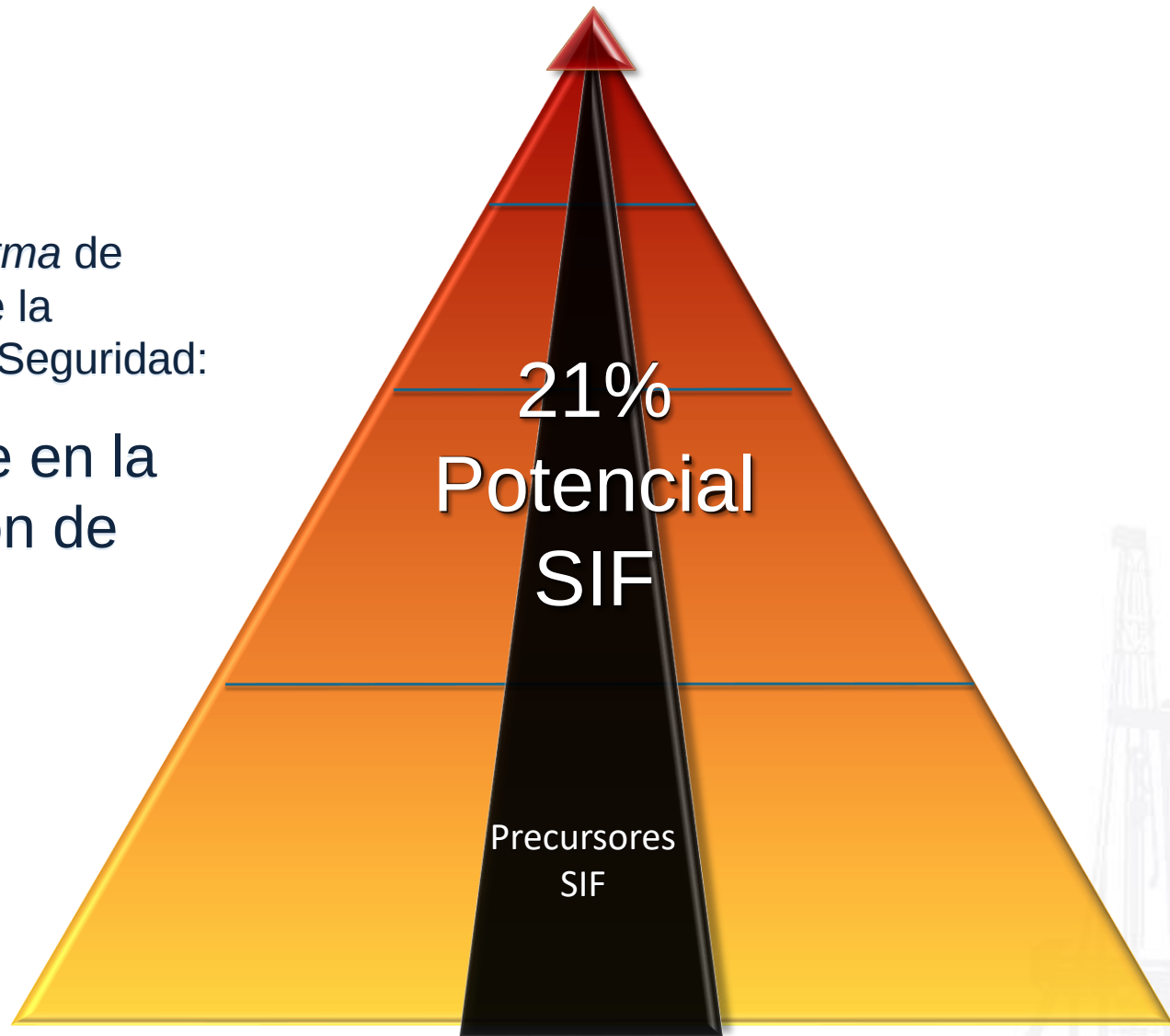
- Una falta de enfoque sobre las lesiones y los cuasi-accidentes que tengan el potencial a dar como resultado eventos SIF.
- Intentar mejorar la seguridad con la suposición de que todas las exposiciones tienen el mismo potencial para producir lesiones.
- Considerar a las lesiones después del hecho como el área de enfoque principal
- Una falta general de entendimiento con respecto a la prevención de los eventos SIF



Un nuevo Paradigma

Un *nueva forma* de
pensar sobre la
Pirámide de Seguridad:

Enfocarse en la
prevención de
SIFs

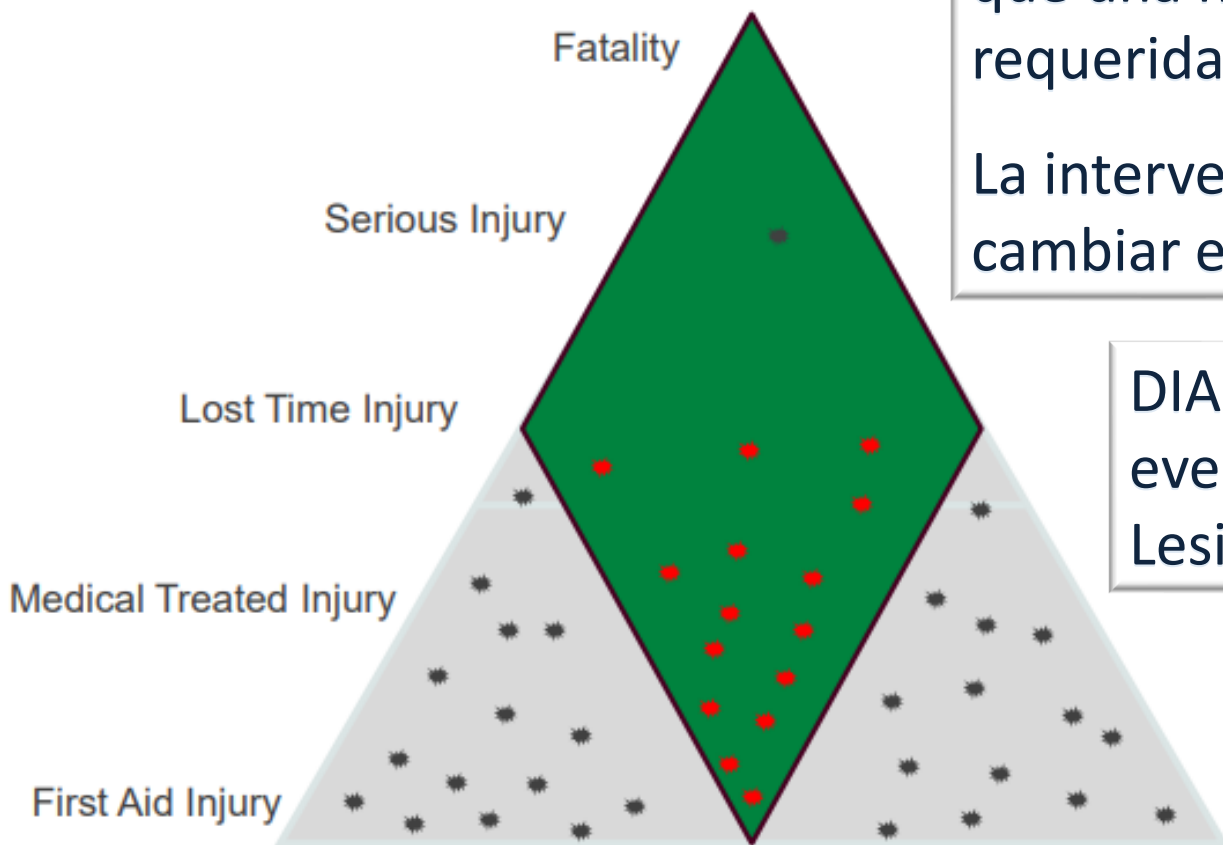


Una mejor forma de visualizar la pirámide

El nuevo paradigma reconoce que una nueva estrategia es requerida para prevenir SIFs.

La intervención es necesaria para cambiar el curso y dirección.

DIAMANTE: Identifica eventos con potencial a Lesiones Graves o Fatales



Definición de Exposición SIF

SIF Real

- Lesión o enfermedad que amenaza con la vida
- Lesión o enfermedad que altera la vida
- Fatalidad



SIF Potencial

- Posibilidad realista / razonable
- Exposición repetida
- Una o dos cosas cambian
- Si no fuera por suerte...



SIF Exposición

- Precursor SIF
- Descubrimiento holístico

Muy pocos “Reales” + muchos “Potenciales” = Exposición SIF

Definición de Precursor SIF

Un **Precursor SIF** es una situación de alto riesgo *en donde* los controles gerenciales están ausentes, son ineficaces, o no se cumplen *y que* resultará en una lesión seria o fatal si se permite continuar

Situación de
Alto Riesgo

- Exposición SIF



Control(es)
Gerenciales

- Ausente
- Ineficaz
- No son cumplidos



Se permite
continuar

- Cultura
- Liderazgo

PROPOSITO

- Reducir el potencial de fatalidades e incidentes que alteren o amenacen con la vida
- Identificar eventos que pueden no haber tenido un resultado serio pero que tienen un alto potencial de lesión – Cambio de Paradigma
- Identificar los precursores que pueden haber llevado a una lesión significativa o fatalidad
- Desarrollar herramientas para asistir a los empleados en todos los niveles a tomar responsabilidad por la reducción de incidentes SIF

Herramientas Recomendadas

1. Introducir y usar Reglas que Salvan Vidas.

- Concientización / educación
- Responsabilidad



Desde 2008 hasta 2017, 376 personas podrían haberse salvado siguiendo una de las Reglas que Salvan Vidas de IOGP*



*From analysis of fatal incidents reported to IOGP (2008-2017)

Reglas que Salvan Vidas

- La IOGP en el 2010, publica un set de reglas que Salvan Vidas para mitigar los riesgos y reducir las fatalidades en la industria del petróleo y gas
- Análisis sacado de eventos reportados a la IOGP: 1484 eventos fatales (1991 – 2010) y 1173 eventos de alto potencial (2000 – 2010)
- En el 2018 la IOGP, hace un relanzamiento con la data de las recientes fatalidades (de 18 pasan hacer 9).

Actividades con mayor probabilidad de provocar la muerte.

Seleccionado de una revisión de datos reportados a IOGP

Aplicable a toda la industria.

Selección de temas comparados con los datos de ARPEL, CONCAWE, NIOSH y OSHA



Acciones simples y observables

Centrado en las cosas que un individuo tiene control sobre

Iconos memorables

Para ayudarnos a todos a recordar lo que podría mantenernos vivos

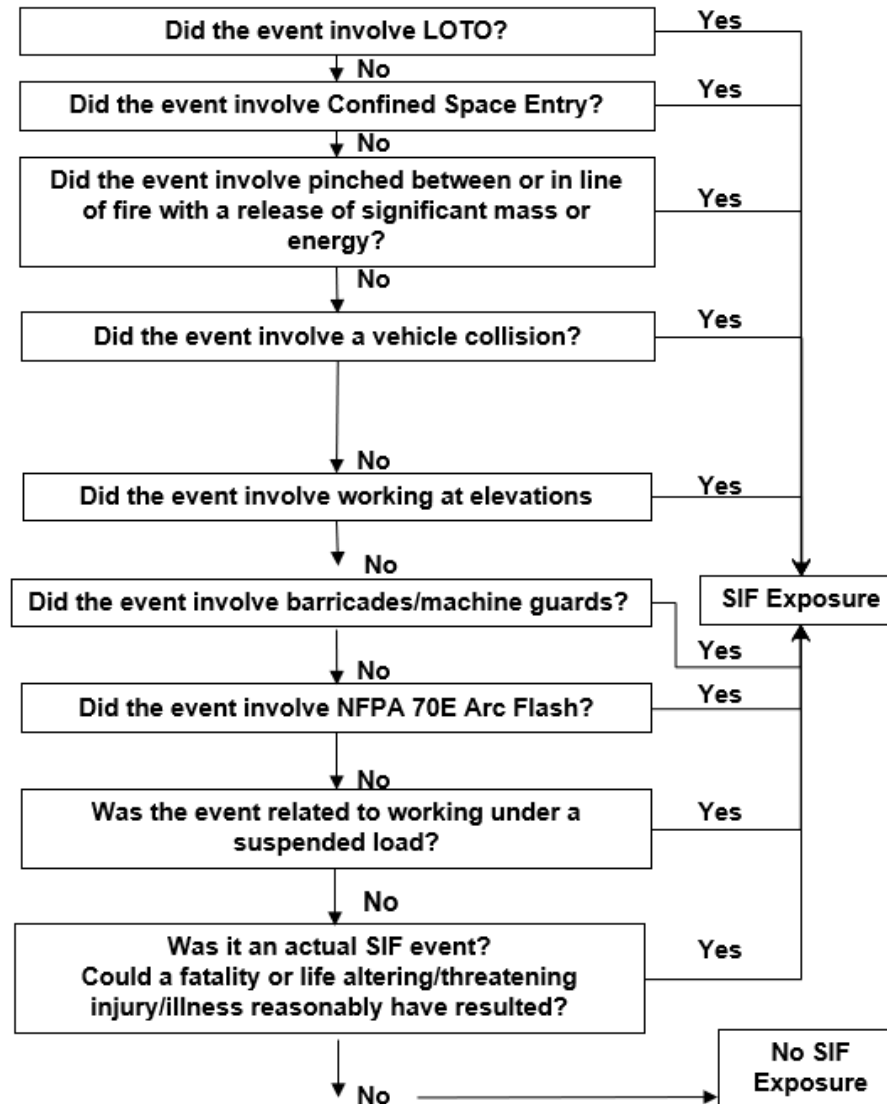
Herramientas Recomendadas

2. Implementar el Árbol de Decisión SIF

- Identificación de incidentes con Potencial SIF
- Altas exposiciones comunes en nuestro ambiente de trabajo
- Alineación a una herramienta estandarizada



Árbol de decisión de Exposiciones SIF



Herramientas Recomendadas

3. Mejorar el Proceso de Investigación de Incidentes

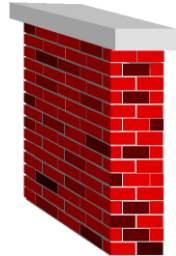
- Establecer un proceso con respuesta proporcionada
 - Investigación basada en hechos (No-SIF)
 - Investigación SIF
 - Análisis de Causa Raíz, etc
- Proceso de investigación estandarizado
 - Incluyendo un proceso de revisión estandarizado

ANÁLISIS DE LAS CAUSAS

Entender BARRERAS para encontrar FACTORES CAUSALES (FC)



Peligro
(Energía)



Barrera



Blanco

**Las fuentes de energía son
potenciales peligros**

(Mecánica, química, eléctrica,
potencial gravitatoria (altura, cargas
suspendidas), Presión, etc.).

Pensemos en las barreras

**Pensar en el peligro y en el blanco
para encontrar FC**

Por lo general los principales ingredientes son:



Peligro

Error que permitió
que el peligro exista o
sea muy grande



Error que permitió
que la barrera falle
(Ej. LOTOTO)



Error que permitió que
la barrera no esté
(Ej. Etiquetado)

Error que permitió que
el peligro esté muy
cerca del blanco



Blanco

Error que permitió que el
incidente se vuelva peor
luego de que el peligro
contacte el blanco



**La manera de
responder
impacta en el
evento!**

Herramientas Recomendadas

4. Jerarquización de Controles

- Se requiere mejora en las acciones correctivas luego de incidentes SIF
- La Gerencia es responsable de verificar el cierre de las acciones de los eventos SIF.
- Respuestas proporcionadas nos ayudarán a reducir los SIFs



Jerarquización de Controles

Eliminación

Rediseño completo del sistema para eliminar la exposición.

Exposición eliminada.

Substitución

Cambiar una etapa del proceso por otra con menor riesgo;
Usar sistemas de bajo voltaje en lugar de sistemas con alto voltaje; reemplazar material tóxico por uno no tóxico

Exposición reducida significativamente.

Controles de Ingeniería / Aislación

Aislar los peligros; instalar guardas y/o bloqueos;
construir barreras; usar cortinas de luz; desarrollar nuevas herramientas

Exposición posible durante operaciones de mantenimiento o emergencias.

Controles Administrativos

Colocar carteles y advertencias;
Escribir procedimientos y reglas;
Entrenar a los empleados.

Exposición controlada SI los empleados cumplen rigurosamente y SI la cultura apoya el cumplimiento y SI el liderazgo esta comprometido en la vigilancia.

Equipo de Protección Personal

Proveer EPP a los empleados (e.j., casco, protección respiratoria)

Usado cuando los riesgos son impredecibles o prevalentes; el control depende de la correcta selección y uso.

Incentivos; amenazas sin fundamento

Los empleados son vistos como la causa de la exposición y se requiere motivación, no cambia la exposición.

Más Efectivo

Menos Efectivo

La seguridad depende **MENOS** del comportamiento del empleado



La seguridad depende **MÁS** del comportamiento del empleado

Herramientas Recomendadas

5. Mayor visibilidad de SIF en el alto liderazgo

- Revisión de incidentes SIF
 - Teleconferencias con todo el equipo
 - Reuniones mensuales
 - Discusión de escenarios



Herramientas Recomendadas

5. Mayor visibilidad de SIF en el alto liderazgo

- Verificar en terreno con foco a las exposiciones con potencial SIF (Reglas que Salvan Vidas)
 - Caminatas Diarias
 - Contactos de Seguridad ECUSOR
 - Visitas Gerenciales (Controles Críticos)
 - Reuniones MMM



Herramientas Recomendadas

6. Generar una Cultura SIF en los grupos de trabajo

- Que en las reuniones de planificación de las tareas se haga foco a las exposiciones con potencial SIF (Reglas que Salvan Vidas)
 - Revisión de ATs, Paso a pasos
 - Revisión de tarjeta de bolsillo



Resultados Esperados

- Las lesiones serias serán reducidas
- El comportamiento de los empleados cambiará
- Mejor y más eficiente uso de recursos
- Acciones correctivas de mejor calidad resultarán de las investigaciones
 - Niveles de control más altos (incluyendo MOCs) resultarán de mejores acciones correctivas
- Mejora en la identificación y difusión de lecciones aprendidas y mejores prácticas
- El reporte de casi-accidentes mejorará en calidad
- Mayor consistencia a lo largo de la organización
- Identificación de los potenciales SIF que hoy no son capturados

INQUIETUDES, SUGERENCIAS

Miguel Ochoa

miguel2018ochoa@gmail.com

miguel.ochoa@rebinduc.com

(00593) 99-784-1471