

LESIONES EN EXTREMIDADES UNAS.

Autores:

- **Gastón Anriquez (cganriquezm@ypf.com)**
- **Horacio González (hmgonzalezs@ypf.com)**

Empresa: YPF S.A.

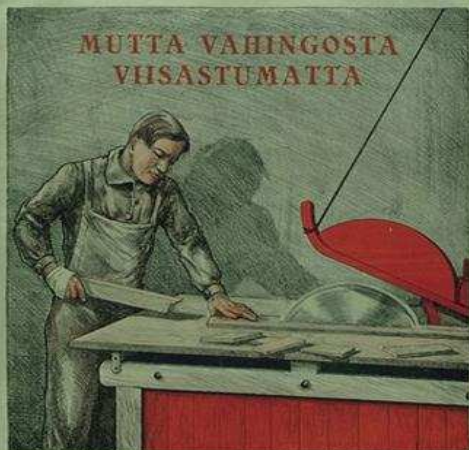
Sinopsis:

- **Objetivo:** Prevenir y proteger a los trabajadores de los riesgos que derivan de sus actividades, Implementando en forma eficiente una “Metodología de Observación” que identifique una autentica cultura preventiva, logrando de esta manera desarrollar un proceso permanente de información y formación para los mismos, con el compromiso de establecer criterios bien definidos y estructurados para la evacuación y el control de los riesgos laborales de nuestra Industria. El mismo está implementado para todos los niveles de la organización, desde la alta dirección hasta supervisores.
- **Alcance:** Partiendo de nuestra experiencia decimos que el mejoramiento de la Gestión de la Seguridad dentro de las organizaciones es un elemento clave para lograr los niveles de calidad y productividad requeridos por nuestra Industria. Considerando que este proceso precisa de un diagnóstico sistemático para la elaboración de planes de acción que permitan la eliminación de los problemas existentes en nuestra operación a través de los requerimientos, herramientas y metodologías que garantizan el cumplimiento efectivo del compromiso asumido. Considerando por este motivo la repetición constante de lesiones esqueléticas, musculares en extremidades que continúan siendo un papel importante en nuestra Industria.

Todas las actuaciones preventivas que se implementan están sometidas a un estricto control con el fin de comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos fijados para garantizar la seguridad de las personas. Para que esta política preventiva tenga un efecto positivo requiere de las siguientes acciones:

Comprobación y revisión de procedimientos operativos.

- Un liderazgo visible y activo de la dirección.
- La participación y compromiso de todos los niveles de la compañía.
- Identificación de prácticas inseguras. (SOPRY)
- Inspecciones programadas sobre los puestos de trabajo. (IOT)
- Auditorias de Gestión de Contratistas. (Ranking de Contratistas) KPI.
- Análisis de estadísticas en accidentología e incidentes, derivando a las correspondientes acciones de mejora. (GAMA)
- Evaluación del nivel de formación y adaptación de puestos.
- Comunicación entre las diferentes estructuras de la compañía.
- Gestión de Contratos.



MUTTA VAHINGOSTA
VHSASTUMATTA

**POISTI KERRAN SUO-
JA LAITTEEN, JAMENETTI
JO SILLOIN SORMENSA!**

SUOMEN TAPATURMAVAKUUTUSLÄHETÖN LITTO KUVAUSAJA KUVIA N:o 10



FALLS

*Keep oil
off the
floor*

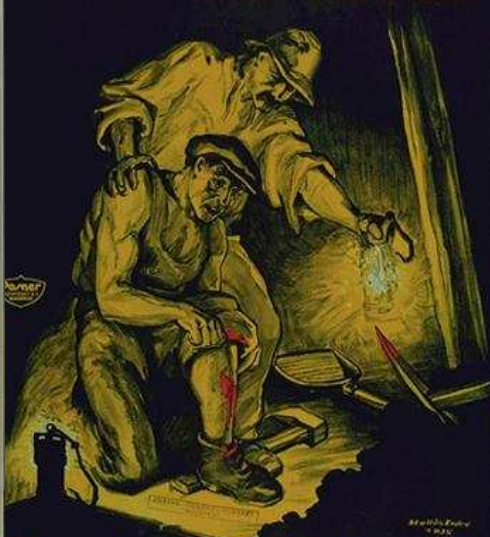
JOHN ROBERTSON & CO
NEW YORK

Baleset ellen védekezz!



**Felvezetésnél
vigyázz az ujjaidra!**

BALESET ELLEN VÉDEKEZZ!



**Hogy sérüléstől óvd magad,
ne szórd el a szerszámodat!**

IN LA TRADIZIONE DEL FOTOMONTAGGIO

EDIZIONE DI PIEMONTE 1935

Haciendo un breve desarrollo de la Historia y Revolución Industrial:

Como podemos mencionar, en los gráficos anteriores podemos decir que este fue un periodo histórico comprendido entre el siglo XVIII y XIX en el que Inglaterra y Europa, sufren transformaciones importantes desde le punto de vista Socioeconómico, tecnológico y cultural en la historia de la humanidad...

Podemos decir que la economía estaba basada en el trabajo manual y la misma fue reemplazada por la INDUSTRIA Y MANUFACTURA.

Esta Revolución INDUSTRIAL comenzó con la mecanización de las industrias textiles y desarrollando también metodologías y procesos que beneficiaron en cierto punto a la época...

Las innovaciones tecnológicas más importantes fueron la MAQUINA DE VAPOR Y la denominada SPINNING JENNY que era una maquina relacionada a la industria Textil o también fabricadora de hilo...

Dichas maquinas generaron un incremento importante en la cantidad y capacidad de producción, pero también trajo una serie de efectos que llevaron a que aparezcan nuevos grupos sociales como los empresarios, banqueros y obreros industriales.

Pero también se produjo una separación entre el CAPITAL Y TRABAJO. Es decir que el dueño disponía del dinero y maquina y el resto correspondía obviamente a la clase obrera.

Ante la competencia entre empresas, se comenzó a invertir muy fuerte en maquinas, esto llevo a reducir la mano de obra y también a que se buscara mano de obra mas barato, provocando de esta manera el trabajo de mujeres y niños que disponían de salarios muy bajos, el trabajo era inapropiado, poseían excesos de horas de 15 a 17 hs laborales y por ultimo las fabricas no reunían las mínimas condiciones de seguridad e higiene para las personas..

Con la Revolución Industrial también crecieron los conflictos sociales. A muchos capitalistas no les importaba que sus trabajadores, a veces niños que se encontraban trabajando en condiciones insalubres, con graves riesgos físicos y de salud. Su única preocupación era aumentar la producción al menor costo posible...

Los salarios eran muy bajos por lo que repercutían en todo la vida del obrero; él y su familia tenían poco dinero para alimentación, vivienda y vestidos. Su nivel de vida era muy bajo y su cultura muy escasa: la mayoría de los hijos de obreros no iban a la escuela, porque era preciso que trabajasen desde niños. Por ello, casi todos, especialmente las mujeres, eran analfabetos.

Muchos empresarios contrataban mujeres y niños porque podían pagarles salarios aún más bajos que los de los hombres, aunque realizaban trabajos similares durante larguísimas jornadas de 14 o más horas diarias. Esta situación se veía agravada por la inseguridad. El obrero, que trabajaba en condiciones inhumanas, estaba expuesto a múltiples accidentes de trabajo y no disponía de ningún seguro de enfermedad ni de servicio médico y en cualquier momento podía encontrarse sin trabajo, ya que el dueño de la fábrica podía despedirle libremente.

Ante su situación en el trabajo y en la sociedad, los obreros no podían hacer nada individualmente; debían asociarse. Pero la falta de educación y de cultura de la mayoría de ellos hacía que no comprendieran la importancia de la asociación; era preciso que se despertara la conciencia de clase.

Como verán en los afiches anteriores, claramente se puede observar las exhortaciones y publicaciones referidas a los accidentes mas frecuentes de comienzo de siglo...A pesar de ser Historia, los mismos se siguen repitiendo en forma constante...

Vamos a mencionar algunos ejemplos de referencia para identificar mejor nuestros gráficos.



A pesar de saberlo y haber sufrido ya un accidente. Una vez sacó el accesorio de protección y perdió el dedo! Finlandia- 1925



Las caídas.
Mantén el aceite lejos del suelo.
Inglaterra - 1930



¡Prevé los accidentes!
¡Para protegerte de heridas no dejes herramientas fuera de su sitio!
Hungría - 1933



¡Mira lo que haces cuando lo estés haciendo!
Estados Unidos - 1932

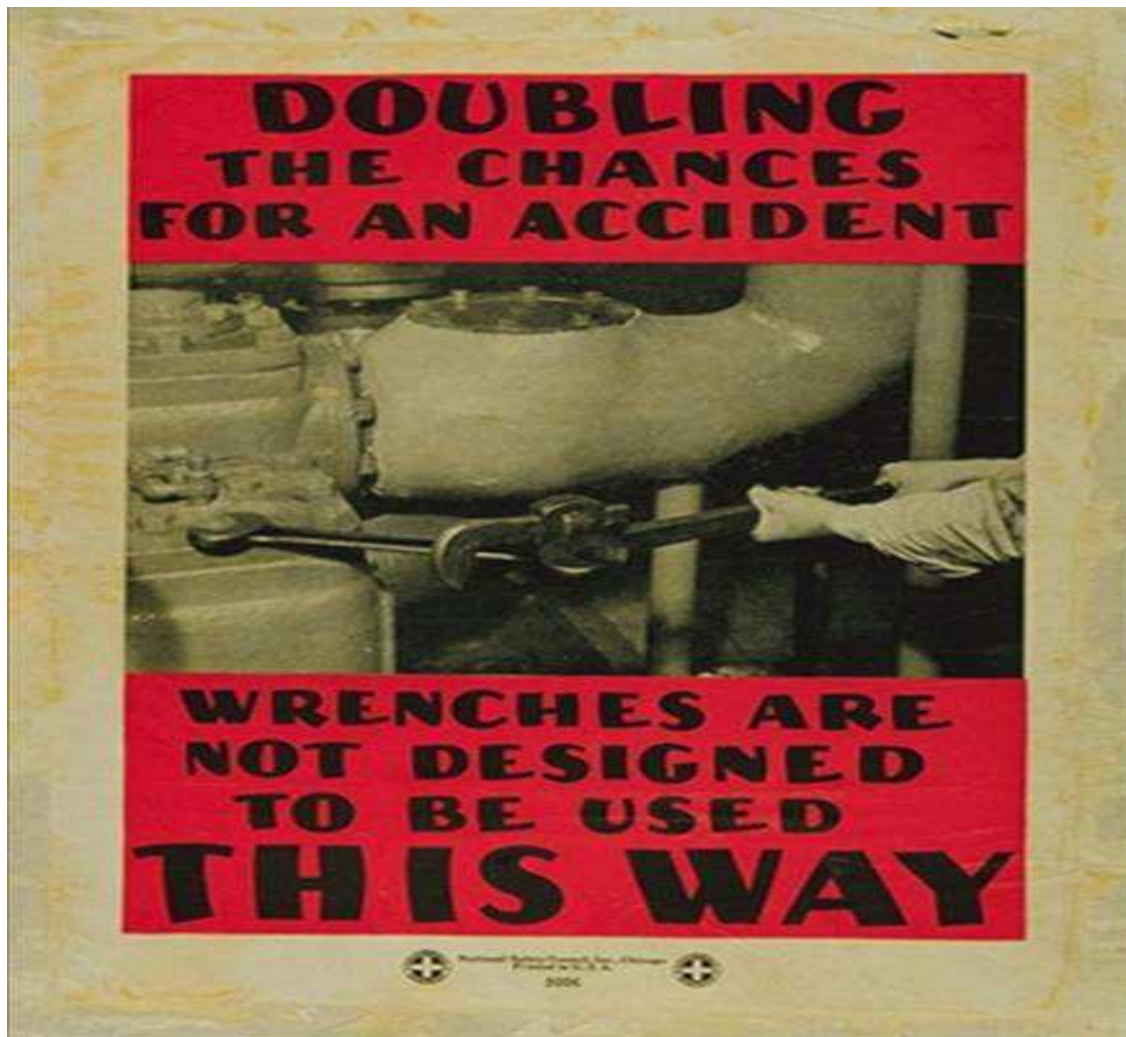


Una buena herramienta protege la mano...
¡Las herramientas en mal estado provocan vendajes!
Austria- 1931

Quita las manos a tiempo! Piensa adecuadamente lo que harás...
Alemania - 1937

De acuerdo a nuestra experiencia buscamos abordar “Una mirada desde la Prevención y Gestión”, ya que estamos convencidos que es un camino a “reforzar para obtener resultados sustentables y sistemáticos”, es decir de largo plazo.

Se aclara, que la prevención y gestión de Seguridad no es una actividad exclusiva de los Gerentes, sino que nos involucra a toda una organización para tomar acciones orientadas a **organizar, planificar, ejecutar y mejorar las operaciones de una empresa.**



Duplicando las posibilidades de un accidente.

Las llaves inglesas no están diseñadas para ser usadas de esta manera. Pensemos!

Estados Unidos- 1929

Se evidencia y demuestra claramente una serie de afiches del siglo pasado, que nos muestran ciertamente que los accidentes en las extremidades eran una preocupación de las empresas que viene de comienzo de siglo. Sin importar el país o la operación industrial, las lesiones en pies y manos siempre ocuparon un papel protagónico en los índices de accidentalidad.

Como podemos observar los motivos de siempre: accidentes ocasionados por falta de orden y limpieza, desatención de los trabajadores, imprudencia, falta de disciplina operacional, impericia, falta de capacitación, falta de herramientas adecuadas, etc.

También es interesante analizar cómo las empresas abordaban este problema, mediante las exhortaciones y las advertencias (¡Ten cuidado!, ¡Mira lo que haces!, ¡No hagas esto o no hagas lo otro!).

Hoy en día, gracias a los avances de los estudios sobre el comportamiento personas, se trabaja específicamente sobre la concientización, sensibilización y la participación de los trabajadores en el aprendizaje, dejando de lado las órdenes y las declamaciones instructivas.



Bien...Llegando un poco a nuestra realidad y para comenzar a describir el temario, debemos aclarar que esta presentación no tiene por objeto soluciones instantáneas, de cómo resolver el problema de la accidentalidad en la industria del Petróleo.

Más bien la idea es trabajar en **la reflexión y discusión de un problema tan importante como lo es la seguridad de las personas.**

Yendo de lo general a lo particular, llegamos al análisis del caso ocurrido en nuestra industria petrolera. La estadística que aquí se muestra está basada en el análisis del GAMA, para lo que va en el transcurso del 2010.

QUE ES EL GAMA?

El GAMA es la Gestión de Accidentes y Medio Ambiente de nuestra Organización, la misma se basa en una herramienta informática que permite registrar todos los **incidentes** ocurridos en todas las Unidades de Negocio y Centros Operativos.

A través de esta aplicación, además, podemos obtener **información relevante** para riesgos en seguridad y medio ambiente, saber cómo controlarlos y poder actuar para evitar su repetición alguna de nuestras actividades. (Describo un poco mas del GAMA).

Un incidente es: Todo acontecimiento no deseado, con ocasión del trabajo, en el que están involucrados personal, activos o la imagen de la compañía y que pueden derivar o tener el potencial para derivar en:

Daños o deterioro de la salud de las personas.

Daños a los activos de la Compañía (incluye procesos, vehículos y otros).

Daños al medio ambiente.

Daños a la imagen de la compañía.

Para que dicha herramienta sea efectiva deberá trabajar en procesos Clave para cumplir con el objetivo de la misma.

Metodología de Comunicación de incidentes.

Registro de incidentes.

Investigación de incidentes.

Acciones de mejora.

Estadísticas.

Lecciones aprendidas.

Auditoría del proceso de gestión de incidentes.

Si a continuación observamos la diapositiva, podremos ver que el **72%** de los accidentes con lesión tiene impacto en las extremidades de los trabajadores (pies y manos en su mayoría).

Esto refuerza el por qué de estas reuniones de discusión NO?

Queda en claro que éste es el centro del problema.

También surgen otros análisis, como las lesiones sobre las manos y pies derechos más que sobre los izquierdos, lo que invitará a reflexionar y sacar una serie de conclusiones e investigar que esta sucediendo con estos datos...



Las Causas Frecuentes de Accidentes.

Esfuerzo físico/Falso movimiento: Levantar, empujar objetos. Cargas de materiales, cadenas, caños, herramientas, cables, etc.

Aprisionamiento por objetos: Por: llaves hechizas o caseras, puertas, tuberías, mordazas de llaves, elevadores, válvula de BOP.

Choque contra objetos: Cables, herramientas, Columnas, vigas, caños, etc.

Golpe por objetos: Maza, llave, cañerías, cables, puertas, elevadores, herramientas, artefactos varios.

Caída a nivel: Por tropiezos con cables, caños, herramientas, etc. Por resbalones con aceites, lubricantes, grasas y otros productos.

Caída de altura: Desde plataformas, escaleras y desniveles varios.

De acuerdo a nuestra experiencia y observaciones podemos afirmar razones por la cual las personas trabajan en forma insegura.

Vale destacar que mencionaremos algunos puntos claves que de acuerdo a nuestras investigaciones y estadísticas nos demuestran lo siguiente. Se puede detectar que existen personas con la siguiente problemática:

- No están debidamente capacitadas y / o entrenadas.
- Procedimientos operativos inadecuados.
- Permisos de trabajo deficientemente preparados.

- Equipos o instalaciones con deficiencias.
- Falta de concientización / Errónea ponderación de los riesgos.
- Trabajar bajo presión y en algunos casos ser desafiante.
- Trabajo rutinario.
- Tolerancia de la supervisión.
- Fallas en las comunicaciones. Este es un punto clave para la revisión general de las fallas más comunes.

QUE ESTAMOS HACIENDO PARA LOGRAR REVERTIR ESTO?

En el transcurso de los últimos 5 años logramos implementar un sistema de Observación Preventiva.

Acá haremos mención al SOPRY que es una herramienta que nos permite identificar y corregir en forma sistemática actos inseguros o comportamientos riesgosos en las personas, generando una acción correctiva inmediata,



Que pretendemos del sistema? Pretendemos la comunicación fluida con/entre los trabajadores como pilar de esta metodología, reforzando de esta manera las formas positivas de las buenas prácticas de acción.

REPORTE DE OBSERVACION

Describe lo que haya observado y las acciones llevadas a cabo para reforzar o corregir las conductas observadas, además en la carilla posterior me muestra las conductas que se deben observar al momento de la inspección de trabajo. A continuación se anexa cartilla de Observaciones de Trabajo.

TARJETA SOPRY

Actos seguros observados

¿Estos actos seguros son reconocidos por la persona?

Actos y/o Condiciones inseguras observadas

Acciones correctivas inmediatas

Acciones para prevenir la repetición

SOPRY TARJETA DEL Sistema de Observación Preventiva Repsol YPF

Instalación/ Equipo o Taladro / Obra:

Yacimiento/ Campo:

Nombre y Apellido Observador:

Empresa del Observador:

Fecha de Observación: ■ ■

Marque en los casilleros (☐) lo que observó inseguro.

Reacciones de las personas / Marque aquí si todo está seguro ☐

☐ Ajustan o agregan algo a su equipo de protección personal

☐ Cambian de posición súbitamente

☐ Reacomodan su trabajo

☐ Dejan de trabajar o se alejan del lugar

☐ Instalan puesta a tierra

☐ Colocan bloqueos o tarjetas

Posiciones de las personas (causas de lesiones) / Marque aquí si todo está seguro ☐

☐ Golpear contra objetos

☐ Ser golpeado por objetos

☐ Quedar atrapado en/ dentro de/ entre objetos

☐ Caídas

☐ Contacto con temperaturas extremas

☐ Contacto con corriente eléctrica

☐ Inhalación de sustancia peligrosa

☐ Absorción o contacto con sustancia peligrosa

☐ Ingestión de una sustancia peligrosa

☐ Sobre-esfuerzo

Procedimiento, orden y limpieza / Marque aquí si todo está seguro ☐

☐ Procedimiento

☐ Inadecuado o deficiente

☐ No es conocido ni entendido

☐ No se cumple

☐ Orden y Limpieza

☐ Deficiente

☐ No son conocidos ni entendidos

☐ No son cumplimentados

Equipos de protección personal / Marque aquí si todo está seguro ☐

☐ Cabeza

☐ Ojos y cara

☐ Oídos

☐ Aparato respiratorio

☐ Manos

☐ Brazos

☐ Tronco

☐ Pies

☐ Piernas

☐ Protección contra caídas

☐ Protección dieléctrica

Herramientas y equipo / Marque aquí si todo está seguro ☐

☐ Inadecuados para el trabajo

☐ Empleados en forma incorrecta

☐ En condiciones inseguras

Ergonomía / Marque aquí si todo está seguro ☐

☐ Posturas

☐ Temperatura

☐ Iluminación

☐ Movimientos repetitivos

☐ Posiciones incómodas y posturas estáticas

☐ Ruido o vibraciones molestos

Claves de las Observaciones:

Reacciones de las Personas:

Investiga las reacciones de las personas ante su presencia, ya que son indicios de posibles actos inseguros.

Equipo de Protección Personal:

Observe a cada persona “de la cabeza a los pies” para asegurarse que cada parte del cuerpo está debidamente protegida.

Posiciones de las Personas:

Evalúe las posiciones de las personas para preveer y corregir situaciones de peligro.

Herramientas y Equipos:

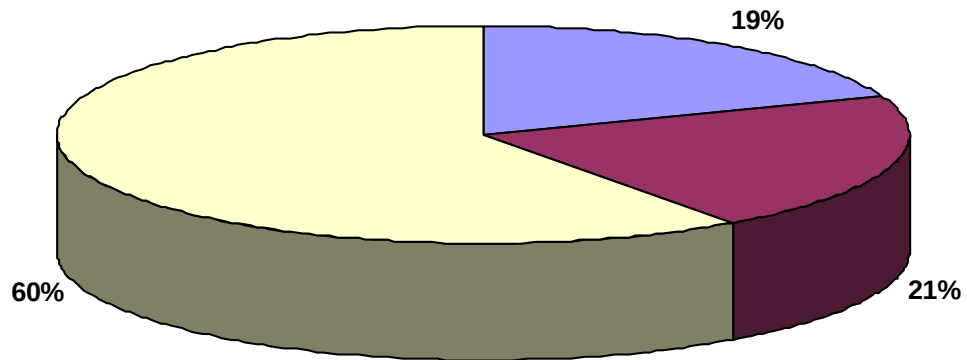
Verifique las herramientas y el equipo para estar seguro que son adecuadas para el trabajo, se emplean en forma correcta y no están en condiciones inseguras.

Procedimientos de Orden Y limpieza.

Recuerde que el orden y la limpieza de su área de trabajo, son un indicativo de sus estándares de seguridad.

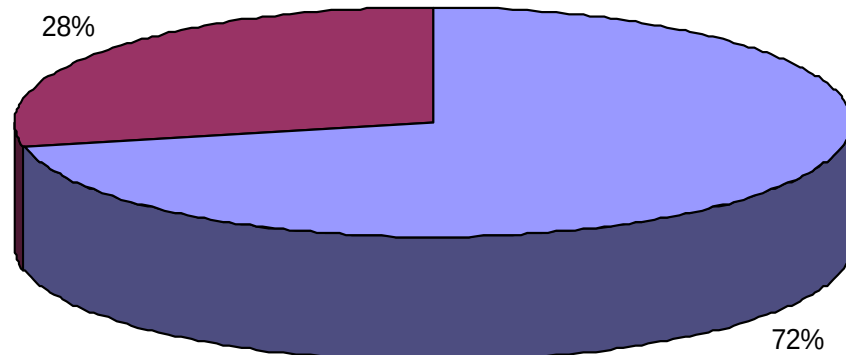
Continuación veremos los informes registrados que nos permiten saber donde debemos hacer foco para prevenir y evitar accidentes.

UNAS - HERRAMIENTAS Y EQUIPOS



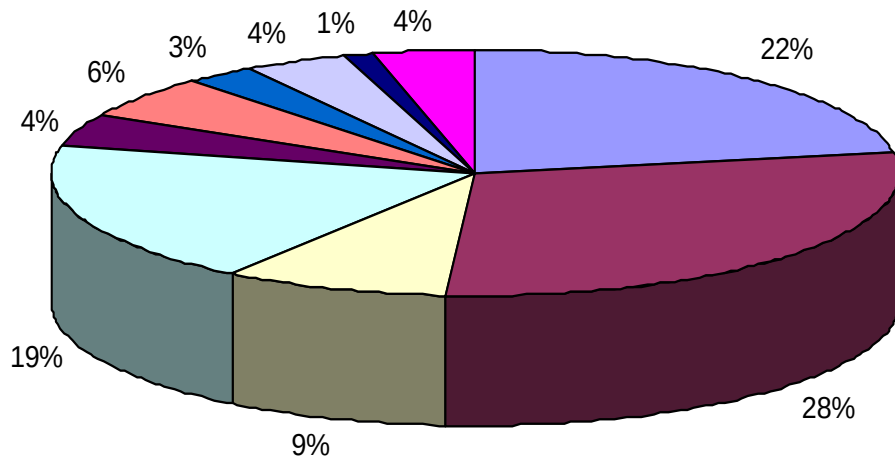
■ Inadecuados para el Trabajo ■ Empleados en Forma Incorrecta ■ En Condiciones Inseguras

UNAS - PROCEDIMIENTOS, ORDEN Y LIMPIEZA



■ Procedimiento ■ Orden y Limpieza

UNAS - POSICIONES DE LAS PERSONAS



- | | |
|--|--|
| ■ Golpear Contra Objetos | ■ Ser Golpeados por Objetos |
| ■ Quedar Atrapado en/Dentro de/Entre Objetos | ■ Caidas |
| ■ Contacto con Temperaturas Extremas | ■ Contacto con Corriente Eléctrica |
| ■ Inhalación de Sustancia Peligrosa | ■ Absorción o Contacto con Sustancia Peligrosa |
| ■ Ingestión de una Sustancia Peligrosa | ■ Sobre-Esfuerzo |

Algunos Ejemplos para tener en cuenta:



Como podremos observar, podemos decir que todas las causas están asociadas a una falla en la gestión de la seguridad.

Como se pueden observar ejemplos....

Gestión de Cambios, Normas & Procedimientos, Capacitación & Concientización, Observaciones de Trabajo, etc.,

Sabemos bien que la mayoría de las operadoras, trabajan con base en estas herramientas, sin embargo los accidentes siguen ocurriendo...

Sres.! Algo sigue fallando, y es por eso que debemos continuar trabajando y analizando en profundidad estos temas, en este tipo de reuniones...

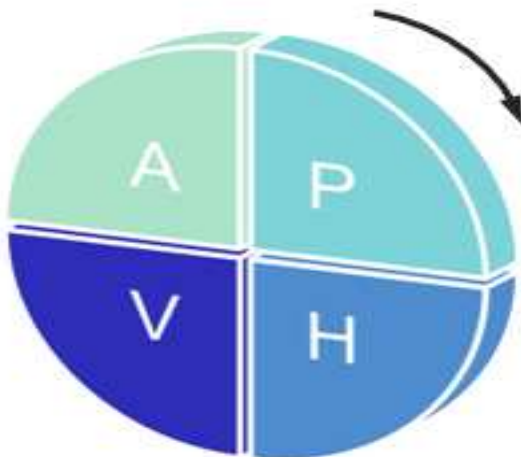
Si analizamos claramente los aspectos relacionados a las causas Identificadas, podremos ver que responden a herramientas de gestión y acciones inmediatas.

En este punto es **importante reflexionar**...ya que seguramente todos en su gran mayoría poseen y conocen estas herramientas, entonces, la pregunta obligada es: **¿por qué aún contando con las herramientas, las investigaciones de accidentes en la mayoría de los casos, las identifican cómo puntos débiles? ¿Son efectivas estas herramientas?**

Que buscamos con esto?

Una gestión Integral en la seguridad está vinculada a la aplicación de una serie de requerimientos, herramientas y metodologías para garantizar el cumplimiento de los objetivos planteados y garantizar así su efectividad.

Traigo a ejemplo el siguiente modelo:



Este modelo de gestión que estamos observando está basado en el Ciclo de Deming o más conocido PHVA en español; sus iniciales hacen referencia a las siguientes etapas: **Planificar, Hacer, Verificar, Actuar**.

Bien.....Para los que no conocen de lo que estamos hablando...Edward Deming fue un estudiante de Ingeniería, con Doctorados en Física y Matemáticas.

Nació en 1900 en Six City EU comenzó a trabajar a los 8 años de edad y luego a los 17 años ingreso a la facultad donde estudio Ingeniería mientras se pagaba sus propios estudios..

Edward Deming Fue un pionero y profeta de la Calidad Total, TQM - Total Quality Management, Se destacó en Japón de la posguerra. Sus ideas y sus conceptos revolucionaron el mundo industrial de ese país, revirtiendo las consecuencias que sufrieron luego de la Segunda Guerra Mundial convirtiendo a Japón en una potencia mundial...

Durante la Segunda Guerra Mundial, Deming enseñó a los técnicos e ingenieros americanos estadísticas que pudieran mejorar la calidad de los materiales de guerra.

Pero En 1947 el Gral. MacArthur invito al Dr. Deming a ayudar en el primer censo post-guerra en Japón. En 1950 la UNION JAPONESA DE CIENTIFICOS E INGENIEROS lo invitan a Deming a Tokio, para impartir charlas sobre estadísticas de procesos a las altas direcciones de compañías muy importantes....

DEMING demostró que cuando la calidad se persigue sin descanso, se optimizan los recursos, se bajan los costos, se conquista el mercado y se retan las predicciones de teorías y economías..

Vale destacar que fue asesor de grandes empresas, además de estados gubernamentales y era apodado como el (PADRE DE LA CALIDAD)

Ahora bien...Repasemos este modelo para reflexionar acerca del modo en que estamos trabajando dentro de nuestras compañías y así hallar oportunidades de mejora, o de desarrollar acciones conjuntas.

Adicionalmente, se presenta una serie de motivos por los que una persona puede trabajar de forma insegura. El motivo es enunciar algunos y dar lugar a los participantes, para agregar y/o cuestionar lo aquí expuesto...

Comenzando por:

Planificación:

- Considerando como punto de partida:
- Compromiso de la Dirección / Liderazgo Sostenimientos efectivos de los Prog/Seg.
- Los servicios perfectamente alineados.
- La gestión en Seguridad parte del Negocio
- Análisis de Riesgos.
- Objetivos y metas.

Hacer:

- Trabajar en la continuidad y mejora continua del proceso.
- Responsabilidad de la línea.
- Observaciones de Trabajo.
- Permisos de trabajo / ATS.
- Capacitación y Entrenamiento.
- Normas y Procedimientos.
- Gestión de Contratos.
- Comunicaciones y reuniones de Seguridad.

Verificar:

- Cumplimiento Legal.
- Gestión del Desempeño.
- Investigación de Accidentes e Incidentes.
- Auditorias Operativas.
- Gestión de Contratos.

Actuar:

- Gestión del Desempeño.
- Auditorias.
- Motivación.
- Objetivos y Metas.

Entendemos se debiera observar que casi todos cumplen en menor o mayor medida con los requisitos de un sistema de gestión. (independientemente de que éste pueda estar o no certificado). De todas formas un punto destacable es que aún cumpliendo con todos los requisitos y teniendo un Sistema Certificado, no podemos garantizar su efectividad en el campo ¿por qué? Seria la pregunta...

El camino trazado para alcanzar nuestros objetivos y metas en base a nuestra gestión, se ve modificado en el momento en que es llevado al campo.

Veamos un ejemplo:

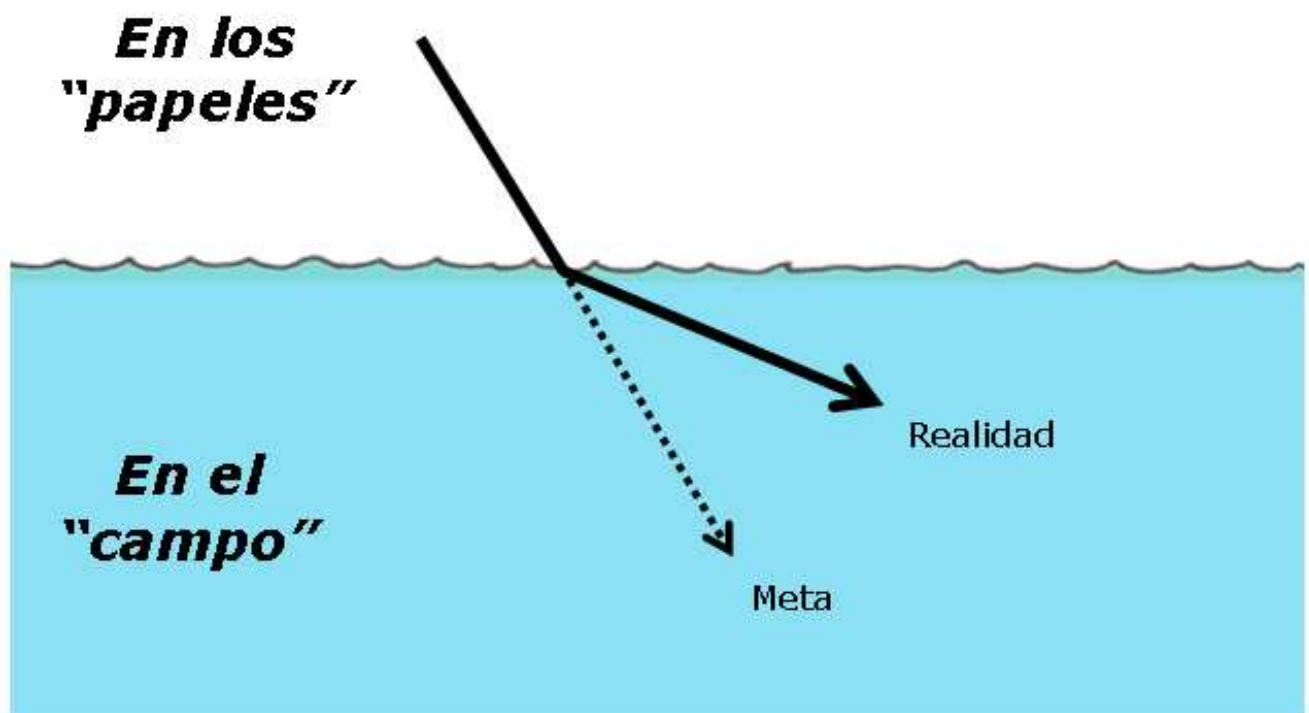
¿Qué le pasa a la trayectoria de un haz de luz cuando cambia de medio en el que se transmite? Ver grafico de demostración, luego aplicarlo al negocio.

Existe una especie de “refracción” que nos aleja de la meta. El *Gap* que debemos superar es precisamente el de los diferentes índices de refracción entre el aire y el agua (como para seguir con el ejemplo); en nuestro caso las distancias, las “urgencias” (todo un tema), la gestión de contratistas y operadores, los diferentes requisitos de las Compañías para con los contratistas y operadores e incluso las diferencias entre las diferentes UE son las responsables de este cambio de “Índice de Refracción”.

Para especificar la demostración... decimos que.....Cuando un haz de luz que se propaga por un medio ingresa a otro distinto, una parte del haz se refleja mientras que la otra sufre una refracción, que consiste en el cambio de dirección del haz.

Para esto se utiliza el llamado **índice de refracción del material**, que nos servirá para calcular la diferencia entre el ángulo de incidencia y el de refracción del haz (antes y después de ingresar al nuevo material).

El efecto de la refracción se puede observar fácilmente introduciendo una varilla en agua. Se puede ver que parece quebrarse bajo la superficie. En realidad lo que sucede es que la luz reflejada por la varilla (su imagen) cambia de dirección al salir del agua, debido a la diferencia de índices de refracción entre el agua y el aire.



Para dar finalizada la presentación, el trabajo pretende demostrar que se trata, en resumen, de definir, establecer y desarrollar, un Sistema de Gestión de Seguridad efectivo con el fin de evitar o minimizar los riesgos de los trabajadores, logrando la mejora continua de la Organización y metodología de buenas practicas de nuestras Operaciones..