

“Metodología para la Investigación de Accidentes e Incidentes”

Normas de Seguridad

1-Ubicar salidas de emergencia



2-identificar sistema contra incendios



3-Ubicar zona segura Y ruta de evacuación



4-Ubicar botiquín de primeros auxilios



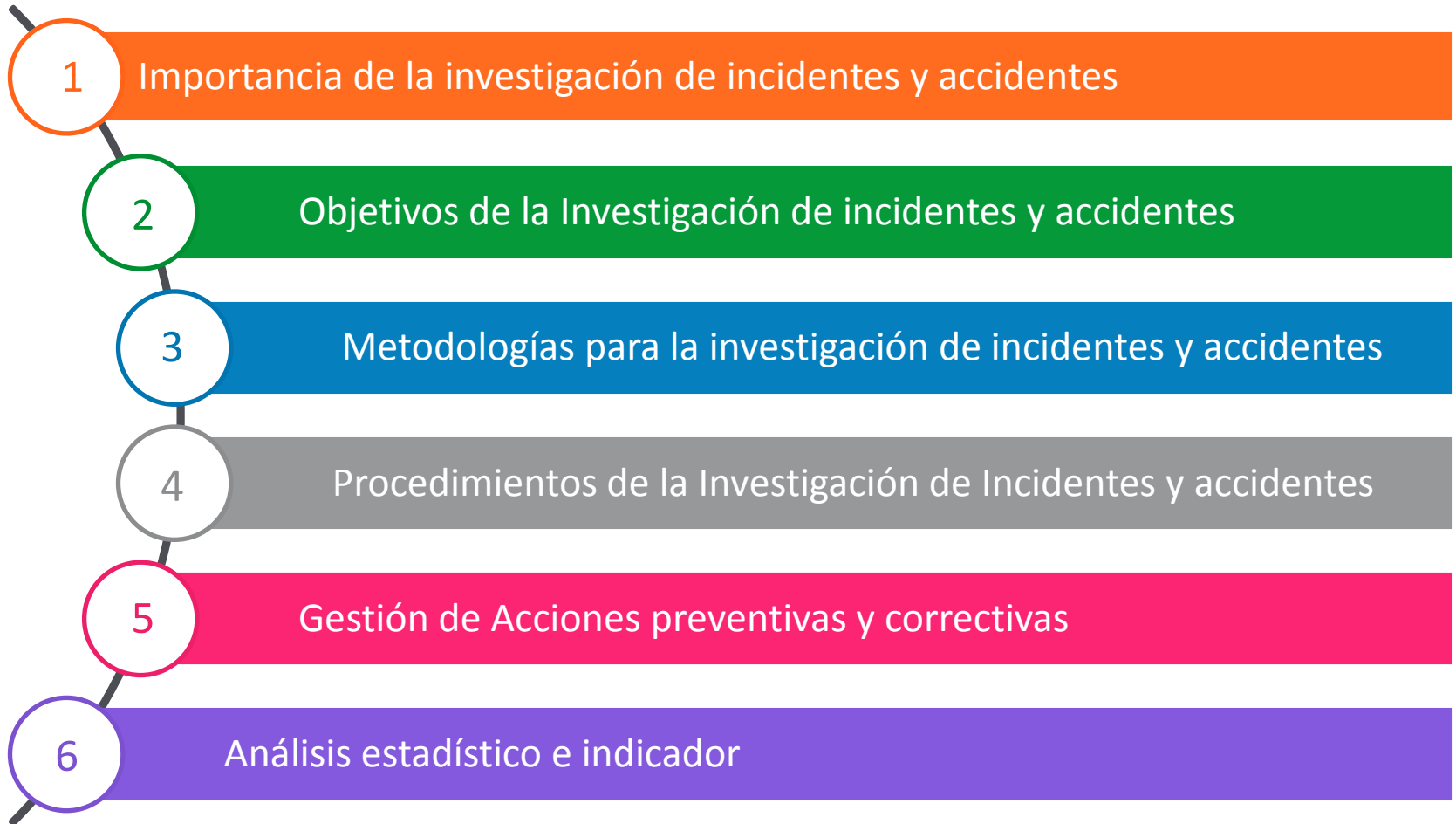
5-Mantener pasillos libres de obstáculos



6-Ubicar zona de servicios higiénicos



Temario



Importancia del Curso

- Reconocer la importancia de comunicar e investigar incidentes para prevenir accidentes en el lugar de trabajo.
- Brindar información pertinente sobre los métodos de Investigación de Accidentes.

Metodologías para la Investigación de Incidentes

ICAM

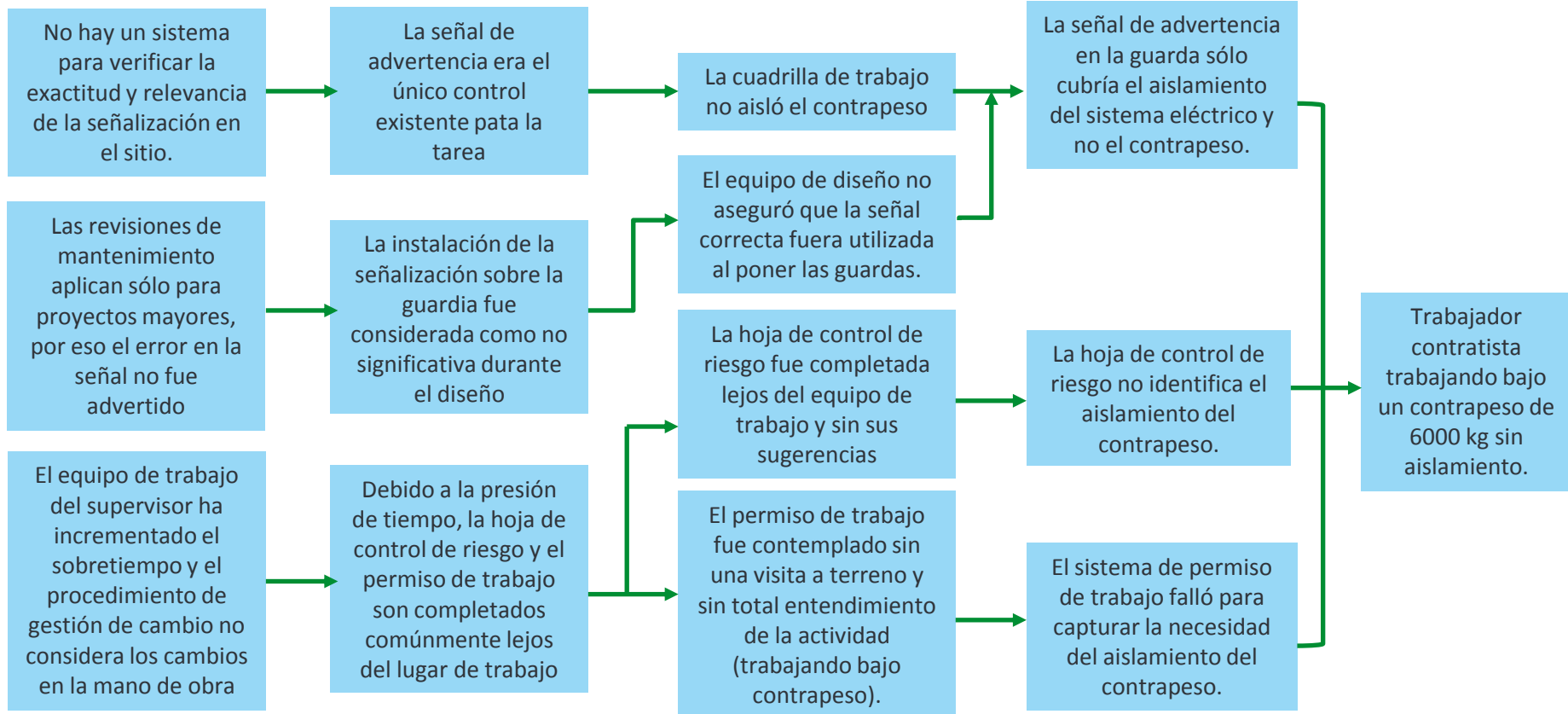
FACTORES ORGANIZACIONALES

CONDICIONES DE ENTORNO

ACCIONES INDIVIDUALES/EQUIPO

DEFENSAS AUSENTES

INCIDENTE



Categorías y Factores ICAM

FACTORES ORGANIZACIONALES

- Liderazgo y responsabilidad.
- Requisitos Legales y otros
- Peligros y Riesgos en SST
- Planificación, Objetivos, Metas
- Conciencia, compromiso y comportamiento
- Comunicación y consulta
- Diseño, construcción y puesta en marcha
- Operaciones y mantenimiento
- Documentos y registros
- Proveedores, contratistas
- Incidentes y emergencias
- Gestión del cambio
- Monitoreo, auditoría y revisión

FACTORES DEL LUGAR DE TRABAJO

- Planificación/ preparación/ dotación de la tarea
- Análisis de peligro/análisis de trabajo seguro
- Procedimiento de trabajo
- Permiso de trabajo
- Condición operacional anormal
- Herramientas, equipos, materiales
- Orden y limpieza
- Tarea rutinaria/no rutinaria
- Peligro de incendio/explosión
- Iluminación, temperatura, ruido, ventilación, presión
- Gas, polvo, humo, SQP
- Entrenamiento

FACTOR HUMANO

- Complacencia/ motivación/ actitud
- Alcohol/drogas
- Fatiga
- Presión en tiempo/ producción
- Capacidad Física/mental
- Estrés físico/ mental
- Problemas personales
- Distracción
- Competencia/ experiencia/ habilidad
- Cambio de rutina
- Comunicación deficiente

Categorías y Factores ICAM

ACCIONES INDIVIDUALES/DE EQUIPO

- Supervisión
- Autoridad de operación
- Velocidad de operación
- Uso de equipo
- EPP
- Cumplimiento del procedimiento
- Manejo de cambios
- Manejo de equipo/materiales
- Mala conducta
- Método de trabajo
- Práctica de higiene ocupacional
- Reconocimiento del peligro
- Manejo del riesgo

DEFENSAS AUSENTES/FALLIDAS

- Sistema de detección
- Sistema de producción
- Sistema de advertencia
- Guardas o barreras
- Recuperación
- Escape
- Rescate
- Operación de dispositivos de seguridad
- EPP
- Conciencia del peligro
- Síntomas de peligro

¡Recuerda!

Estos son ejemplos de Categorías y Factores ICAM que se adaptarán a los procedimientos de Investigación de Incidentes / Accidentes de cada Empresa.

5 Porqué

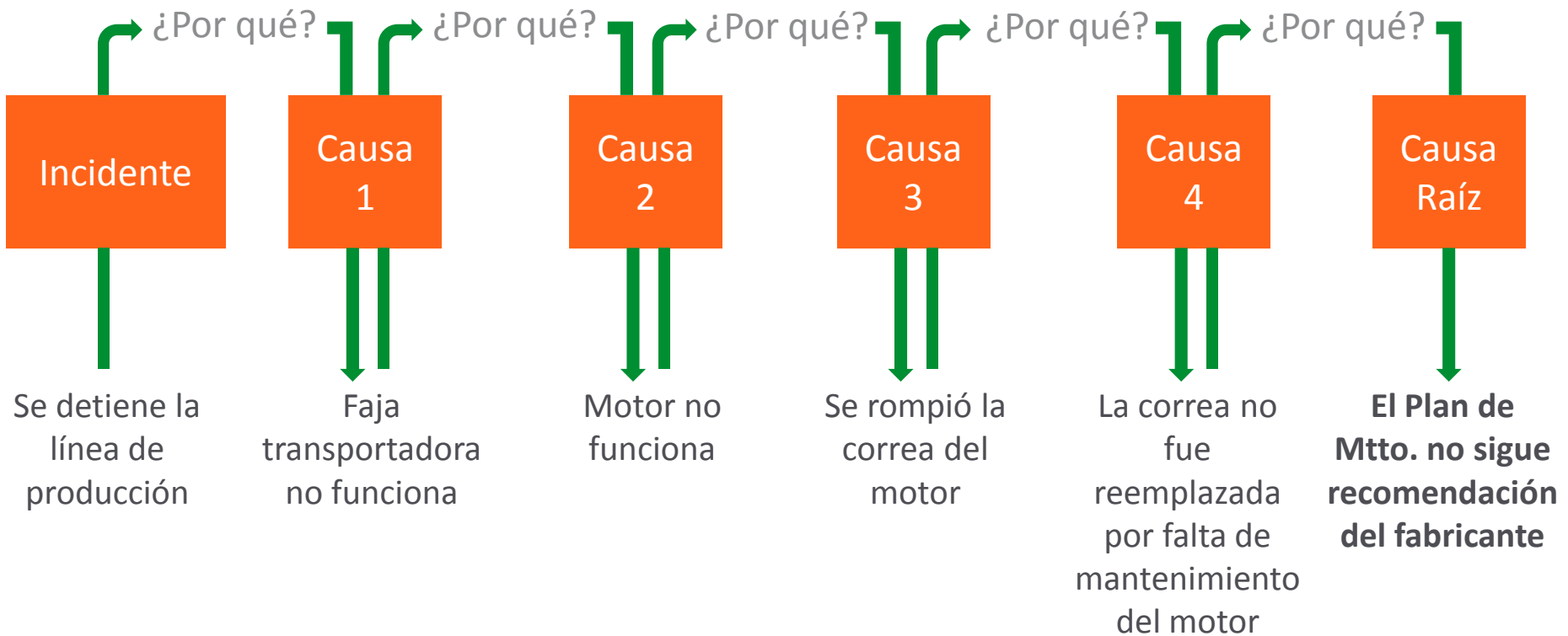
La técnica de los 5 Porqué es un método basado en realizar preguntas para explorar las relaciones de causa-efecto que generan un problema en particular. El objetivo final de los 5 Porqué es determinar la causa raíz de un defecto o problema.

El siguiente ejemplo sencillo nos muestra el uso de este método. Partimos de un postulado:

Se detuvo de línea de producción de flejes.
(el problema)

1. ¿Por qué se detuvo la línea ?
Porque la faja transportadora no funciona.
2. ¿Por qué la faja no funciona?
Porque el motor no funciona.
3. ¿Por qué el motor no funciona?
Porque se rompió la correa del motor.
4. ¿Por qué se rompió la correa del motor? Porque el motor está fuera de su tiempo de mantenimiento y no fue reemplazada la correa.
5. ¿Por qué no fue reemplazado?
Porque no se está realizando el mantenimiento de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

5 Porqué



5 Porqué

¿Por qué aplicar esta metodología?

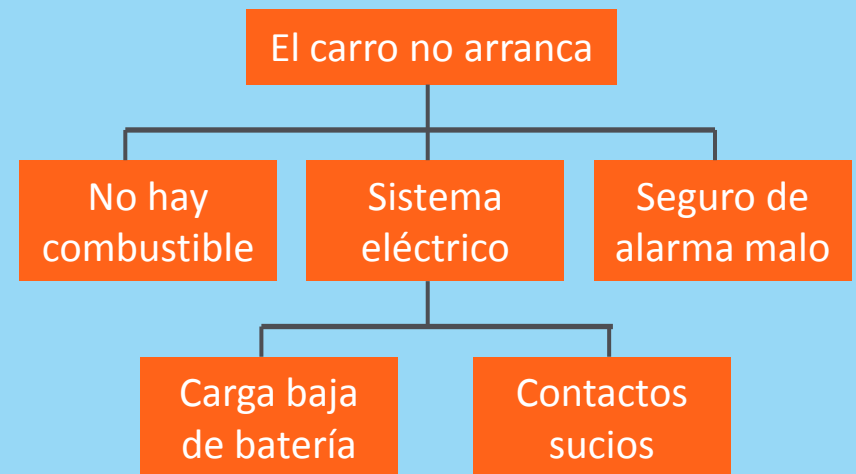
- ✓ Es rápida
- ✓ Fácil de entender
- ✓ Permite identificar tendencias
- ✓ Permite combinarse con otras herramientas
- ✓ Ordena por categorías

5 Porqué

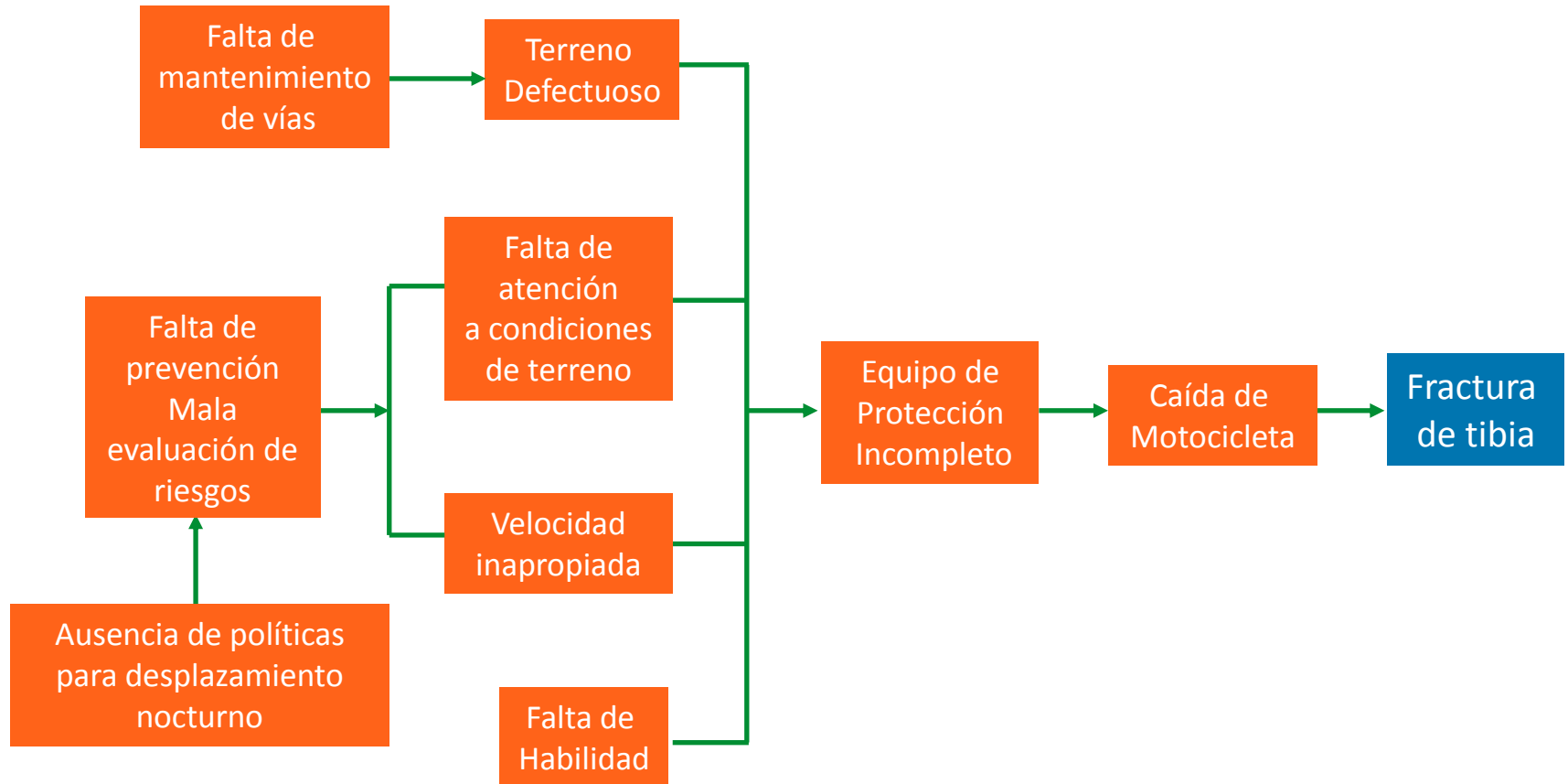
Organización de la Información:

Entre las metodologías que existen para la investigación de accidentes se encuentra el **ÁRBOL DE CAUSAS** y utiliza una lógica de razonamiento que sigue un camino ascendente y hacia atrás en el tiempo para identificar y estudiar los disfuncionamientos que lo han provocado y sus consecuencias.

Es un procedimiento tipo “**DIAGNÓSTICO**”, busca identificar el estado del sistema conociendo el síntoma.



Árbol de Causas

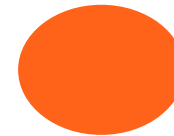


Árbol de Causas

Es necesario organizar cronológicamente todos los “HECHOS” recogidos para representarlos gráficamente en lo que se denomina “árbol de causas del accidente”. La denominación del método como “árbol de causas” se debe a que su representación semeja la estructura de un árbol donde el punto de arranque es la lesión y las ramas son los HECHOS que lo han originado.

Principios de Construcción:

- Se sigue el código gráfico:



Hecho Ocasional



Hecho Permanente

Árbol de Causas

- La construcción se debe hacer de derecha a izquierda partiendo de la consecuencia.
- Se va remontando sistemáticamente hecho tras hecho, con la pregunta siguiente: ¿Qué fue necesario para que el hecho se produjese?

Se detallan las relaciones entre los hechos, planteando las siguientes preguntas:

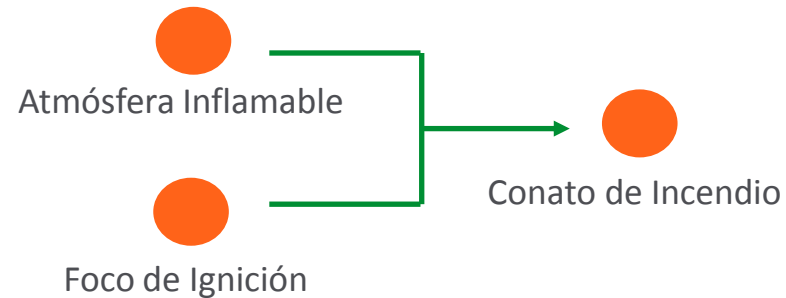
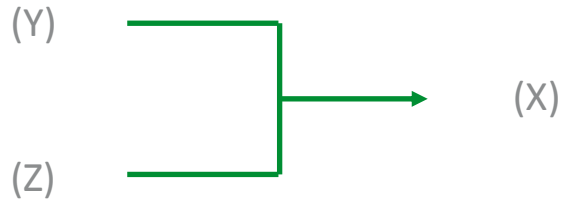
- Para que el hecho (X) aparezca, ¿ha sido necesario que se produzca el hecho (Y)? (o al revés: si el hecho (Y) no hubiera aparecido, ¿el hecho (X) se habría producido?)
- Para que el hecho (X) aparezca, ¿sólo ha sido realmente necesario que el hecho (Y) se produzca?, ¿otros hechos han sido necesarios para que el hecho (X) se produzca?.

Árbol de Causas

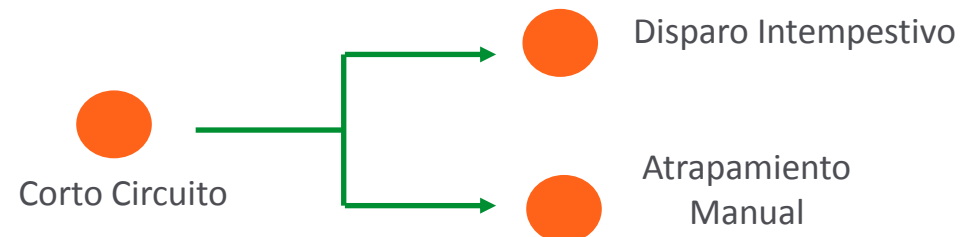
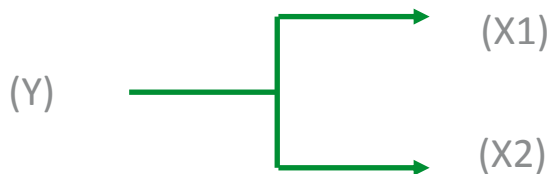
Relación de hechos de Cadena



Relación de hechos de Conjunción



Relación de hechos de Disyunción



Análisis Sistemático de Causas

Es un estudio que investiga y expone de manera eficaz, cuales son las causas que desencadenan en un accidente laboral, se basa en el principio de la “Multicausalidad”.

”Los problemas en general y los accidentes en particular, nunca son el resultado de una sola causa y el modelo se basa en 3 etapas:

- ❖ Pre-contacto: Donde se encuentran las causas básicas (factor personal, factor de trabajo “no sabe, no quiere, no puede”)
- ❖ Contacto: Nos lleva a un “evento no deseado” es el momento del incidente.
- ❖ Post-contacto: Pérdida de personas, materiales, procesos.



Análisis Sistemático de Causas

El estudio de los accidentes puede mejorar los conocimientos sobre las áreas, los profesionales, las tecnologías, y los procesos de trabajo en los que se producen daños y lesiones. El objetivo consiste en determinar aquellas áreas de trabajo en las que se produjeron accidentes y su relación con la organización del trabajo.



Causas Básicas



Factores Personales:

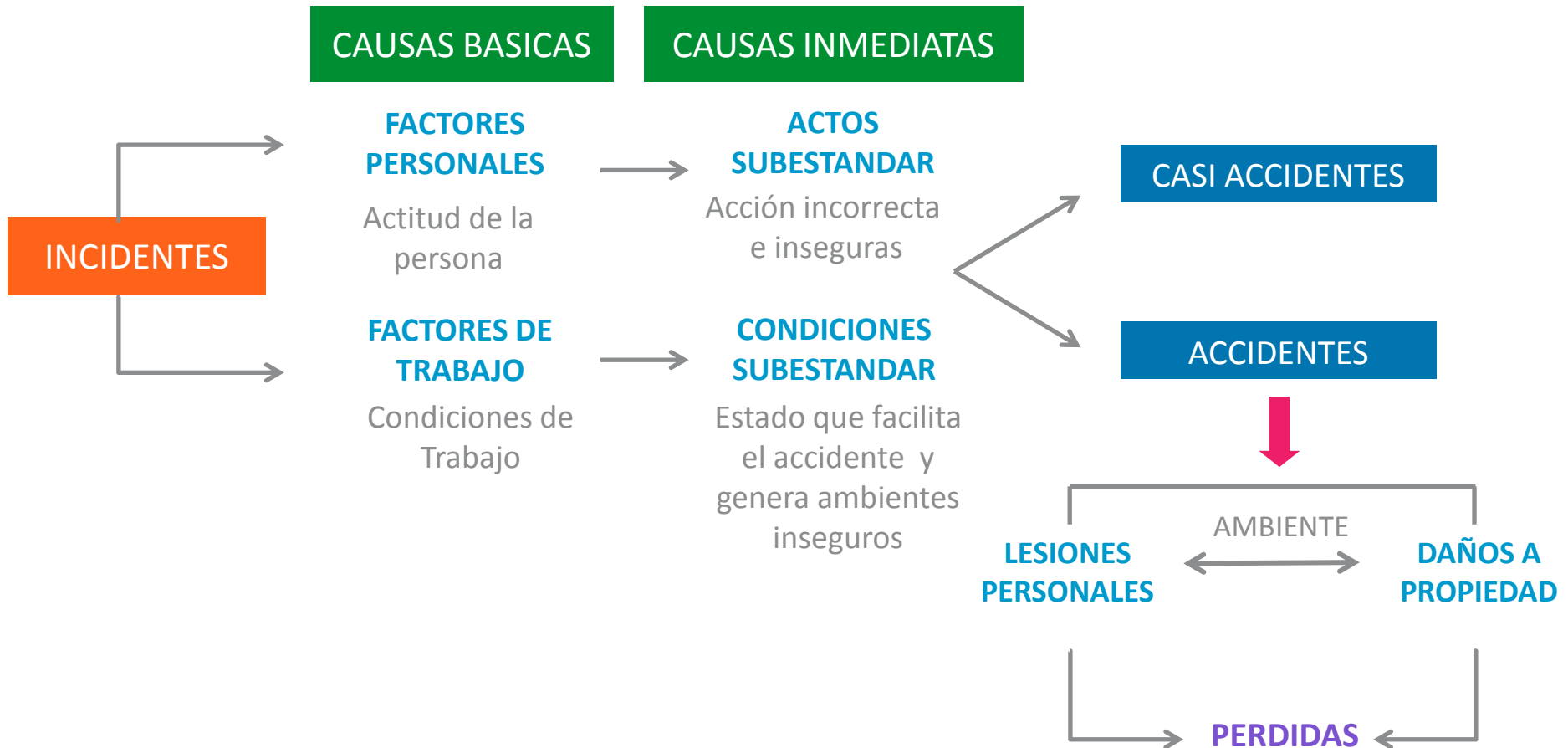
- Falta de habilidad
- Estrés físico
- Estrés mental
- Falta de conocimiento
- Motivación deficiente

Factores de Trabajo:

- Supervisión deficiente
- Ingeniería inadecuada
- Abuso y maltrato
- Uso y desgaste
- Herramientas inadecuadas

Análisis Sistemático de Causas

Factores causales de Accidentes

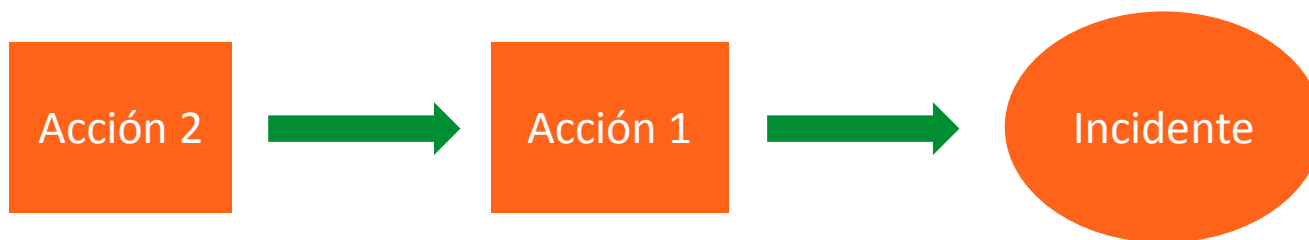


Metodología Taproot

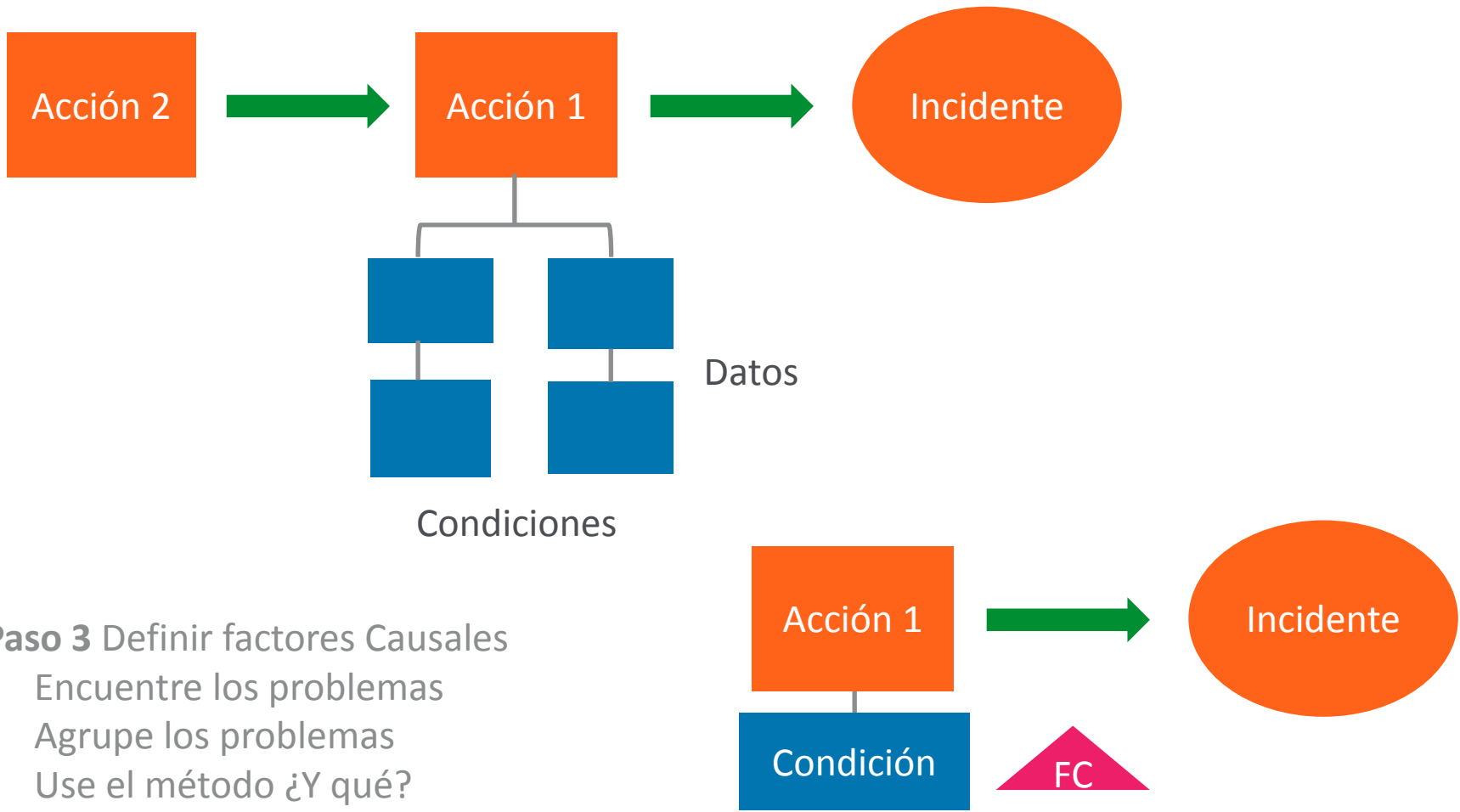
Paso 1 Snap Shard Inicial (Recolectar Evidencias)

- Personas involucradas?
- Algún documento?
- Hay equipos o instalaciones involucradas?
- Grabaciones?

Paso 2 Determinar secuencia de eventos



Metodología Taproot



Paso 3 Definir factores Causales

- Encuentre los problemas
- Agrupe los problemas
- Use el método ¿Y qué?

Metodología Taproot

Paso 4 y 5 Encontrando causa raíz

- Un factor causal a la vez
- El factor causal no es una causa raíz

Paso 6 Acciones correctivas

SMARTER

Specificas: En detalle

Medibles Cómo y quién va verificar

Asignables: Responsables

Razonables: Costo/beneficio

Tiempo: Fecha límite

Efectivas: Se eliminó la causa

Revisables: Auditoría

Metodología Taproot

CONCLUSIONES

Prevención efectiva de Accidentes de trabajo
con identificación del factor causal y
determinación de controles para los casi
accidentes.

Control de Pérdidas

- Es una práctica administrativa que tiene por objetivo controlar los daños físicos (lesiones o enfermedades ocupacionales) o daños a la propiedad (equipo material y/o ambiente) que resultan de los accidentes relacionados con los riesgos de las operaciones.

Este análisis se ocupa de:

- ✓ Prevención de lesiones
- ✓ Prevención de accidentes
- ✓ Prevención de incendios
- ✓ Seguridad y protección de bienes de la compañía
- ✓ Higiene y salud ocupacional
- ✓ Responsabilidad del producto

Modelo De Causalidad De Pérdidas

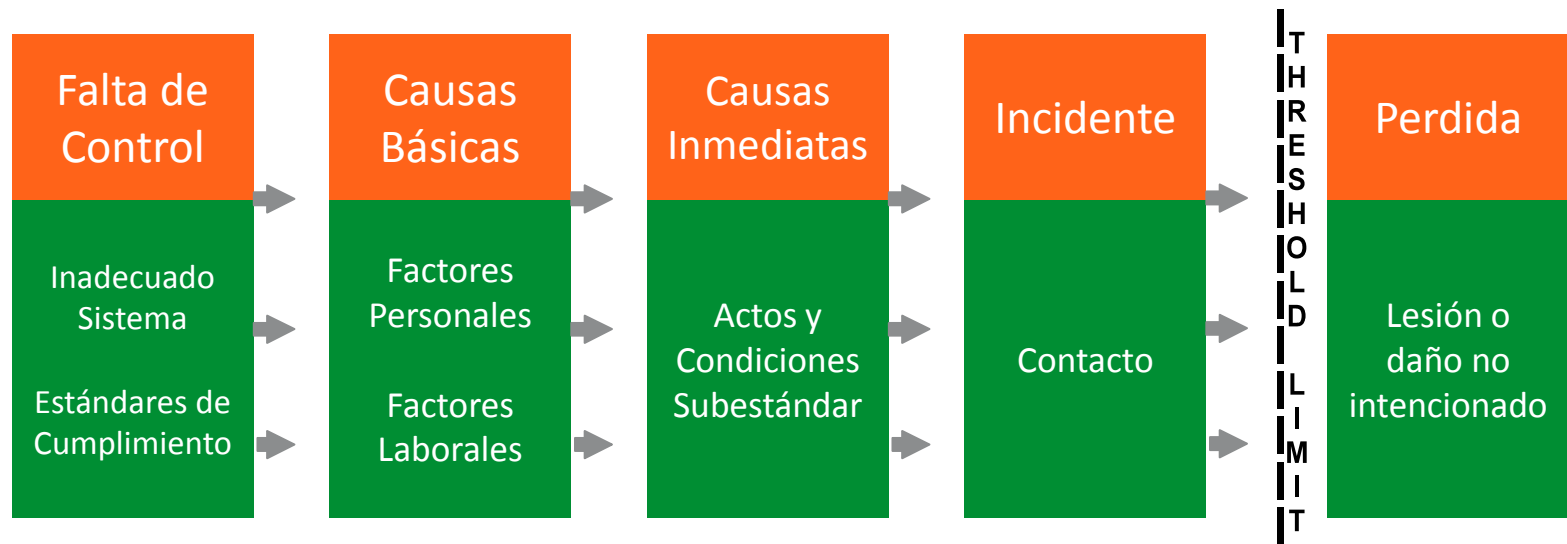
Control de Pérdidas Es una práctica administrativa que tiene por objetivo controlar los daños físicos (lesiones o enfermedades ocupacionales) o daños a la propiedad (equipo material y/ o ambiente) que resultan de los accidentes relacionados con los riesgos de las operaciones.



Se encarga de:

- La prevención de lesiones, accidentes e incendios.
- Seguridad y protección de bienes de la compañía
- Higiene y salud ocupacional
- Responsabilidad del producto

Modelo De Causalidad De Pérdidas



← Modelo de Solución de Problemas

Procedimiento de Investigación de Incidentes y Accidentes

FASE 1: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN:

1. Dirigirse al lugar del incidente
2. Identificación de las fuentes de información en el lugar del incidente
3. Asegurar el lugar, a fin de poder conservar las evidencias
4. ¿Qué sucedió? Buscar la respuesta fidedigna la pregunta



Procedimiento de Investigación de Incidentes y Accidentes

FASE 2: Recolección de la Información:

Seguir los siguientes pasos:

- ❖ Buscar evidencias objetivas.
- ❖ Tomar fotografías, filmaciones, elaborar croquis.
- ❖ Entrevistas a testigos (grabaciones o testigos).
- ❖ Recolectar objetos físicos.



Procedimiento de Investigación de Incidentes y Accidentes

FASE 2: Recolección de la Información:

Se debe aplicar el principio de las 4P:

- Personas: Accidentados, testigos, supervisores, operarios, ingenieros, jefes, gerentes.
- Partes: Fragmentos, fluidos, partes de máquinas.
- Posición: Ubicación del accidentado, testigo, equipo, materias.
- Papeles: Registros, estándares, PETS, planos, etc.



Procedimiento de Investigación de Incidentes y Accidentes

FASE 2: Recolección de la Información:

Técnicas Aplicadas al Proceso de Preguntas:

QUIÉN: Testigos presenciales, cuya manifestación es clave para la investigación.

QUÉ: Observar: herramientas, máquinas, suministros, materiales, químicos.

CÓMO: Reconstruir como pasaron las cosas antes, durante e inmediatamente después de un incidente.

CUANDO: Secuencia de eventos coincidentes al incidente

DONDE: Ubicación del accidentado, testigos, herramientas, máquinas, antes durante y después del incidente.

POR QUÉ: Razones del incidente (personales y condiciones de trabajo)

Procedimiento de Investigación de Incidentes y Accidentes

FASE 3: Determinación de las Causas:

- Para determinar las causas se deben aplicar los siguientes criterios:
 - Deben ser siempre agentes, hechos o circunstancias reales del acontecimiento.
 - Deben ser factores cuya eliminación o reducción hubiera evitado el accidente.
 - Aquellas que con su eliminación o control garantizan la no repetición del accidente.



Procedimiento de Investigación de Incidentes y Accidentes

FASE 4: Planear las medidas correctivas:

La investigación del accidente permite utilizar la experiencia del hecho con fines preventivos para eliminar las causas que originaron el accidente:

- Identifique la causa raíz para establecer medidas de control efectivas.
- Elabore recomendaciones de acciones: elaboración o revisión de estándares, PETS, registros de controles operacionales.
- Sea específico y establezca fechas (plazos) en base a la prioridad de control del riesgo.



Procedimiento de Investigación de Incidentes y Accidentes

FASE 5: Seguimiento a las medidas de control:

- Esto se hace con el propósito de verificar que las medidas de control recomendadas se cumplan y sean efectivas.
- Esto es necesario para: Controlar, medir, evaluar.
- Entrevistar a los trabajadores sobre la efectividad de las medidas correctivas.
- Realizar los cambios necesarios para lograrlos objetivos de la prevención.



Factores de Éxito del Proceso de Investigación de Incidentes

- ✓ Enfoque a través de equipo multidisciplinario.
- ✓ Las técnicas de identificación de causas son herramientas.
- ✓ Entreviste a los testigos por separado y en lugares cómodos.
- ✓ Sea asertivo, no busque culpables, busque soluciones. Cada causa identificada por lo menos debe contar con una acción correctiva.
- ✓ Las acciones correctivas deben enfocarse desde la jerarquía del control.
- ✓ Las acciones correctivas deben seguir el ciclo PHVA.
- ✓ Ponga plazos en función a la magnitud del evento, éstos deben ser reales.
- ✓ Programe auditorías o inspecciones para verificar la eficacia de las medidas tomadas.
- ✓ Actualice los registros asociados.

Análisis Estadístico de Indicadores

¿Sabía usted que diariamente 34 trabajadores tienen un accidente con lesión de extremidad superior (brazos o manos) y uno de ellos sufre la amputación traumática total o parcial de manos o dedos cada dos días?.

Las lesiones de miembros superior (brazos y manos) representan el 36% del total de atenciones por accidentes de trabajo y un 26% de los gastos en prestaciones de salud.

Del total de casos, 174 fueron amputaciones traumáticas con pérdida parcial o total de la extremidad, el 53% de estos accidentes ocurre en menores de 35 años.

Análisis Estadístico de Indicadores

- A través del SCTR(s) se ha registrado aproximadamente 32147 accidentes, si se juntasen todos los accidentes de las aseguradoras bajo una relación “directa”, a nivel del país tendríamos 86883 accidentes en el 2015. Trabajamos en promedio 22 ,por lo tanto ocurrieron 329 accidentes por día.
- 41 accidentes por día laboral (8 horas).
- 5 accidentes por hora.



Tipo De Notificación Según Actividad Económica - Acumulado 2016

ACTIVIDAD ECONOMICA	TIPO DE NOTIFICACIÓN				
	ACCIDENTES MORTALES	ACCIDENTES DE TRABAJO	INCIDENTES PELIGROSOS	ENFERMEDADES OCUPACIONALES	TOTAL
AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y SILVICULTURA	5	200	5	0	210
PESCA	1	75	3	2	81
EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	29	1671	70	19	1789
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	17	4693	178	4	4892
SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	5	86	36	0	127
CONSTRUCCIÓN	27	2135	36	1	2199
COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR, REP. DE VEH. Y AUTOM.	8	2103	73	0	2184
HOTELES Y RESTAURANTES	1	324	10	0	335
TRASP. ALMAC. Y COMUN.	17	1711	36	1	1765
INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	3	13	2	0	18
ACTIV, INMOB. EMPRESAR. Y ALQUILER	11	3601	43	2	3657
ADMINIST. PUB. Y DEFENSA	6	233	12	0	251
ENSEÑANZA	0	87	5	0	92
SERVICIOS SOCIALES Y SALUD	0	939	131	3	1073
OTRAS ACTIV. SERV COMUNIT Y SOCIAL Y PERSON.	6	1158	28	0	1192
HOGARES PRIVADOS Y SERV DOMEST.	0	0	0	0	0
TOTAL	136	19029	668	32	19865

**Gracias por su
atención!!**



pacifico