

PLAN NACIONAL MULTIMODAL 2024

**Comunidad Nacional de
Conocimiento de:**

***PREVENCIÓN EN TAREAS
DE ALTO RIESGO***

**El cuidado de sí
suma a tu vida**



SESIÓN 9: INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE EN TAREAS DE ALTO RIESGO

Experto Líder:

ERIKA LISET SERRANO PRADA

Perfil Profesional:

Ing. Ambiental Esp. en SST, con más de 20 años de experiencia en SST. Competent Person (trabajo en alturas), y Training OSHA in Construction Safety & Health. Entrenadora para Trabajo en Alturas en Colombia y con experiencia como docente en SST y Tareas de Alto Riesgo.



gerencia@simaingenieria.com



3153481501



Ruta del conocimiento

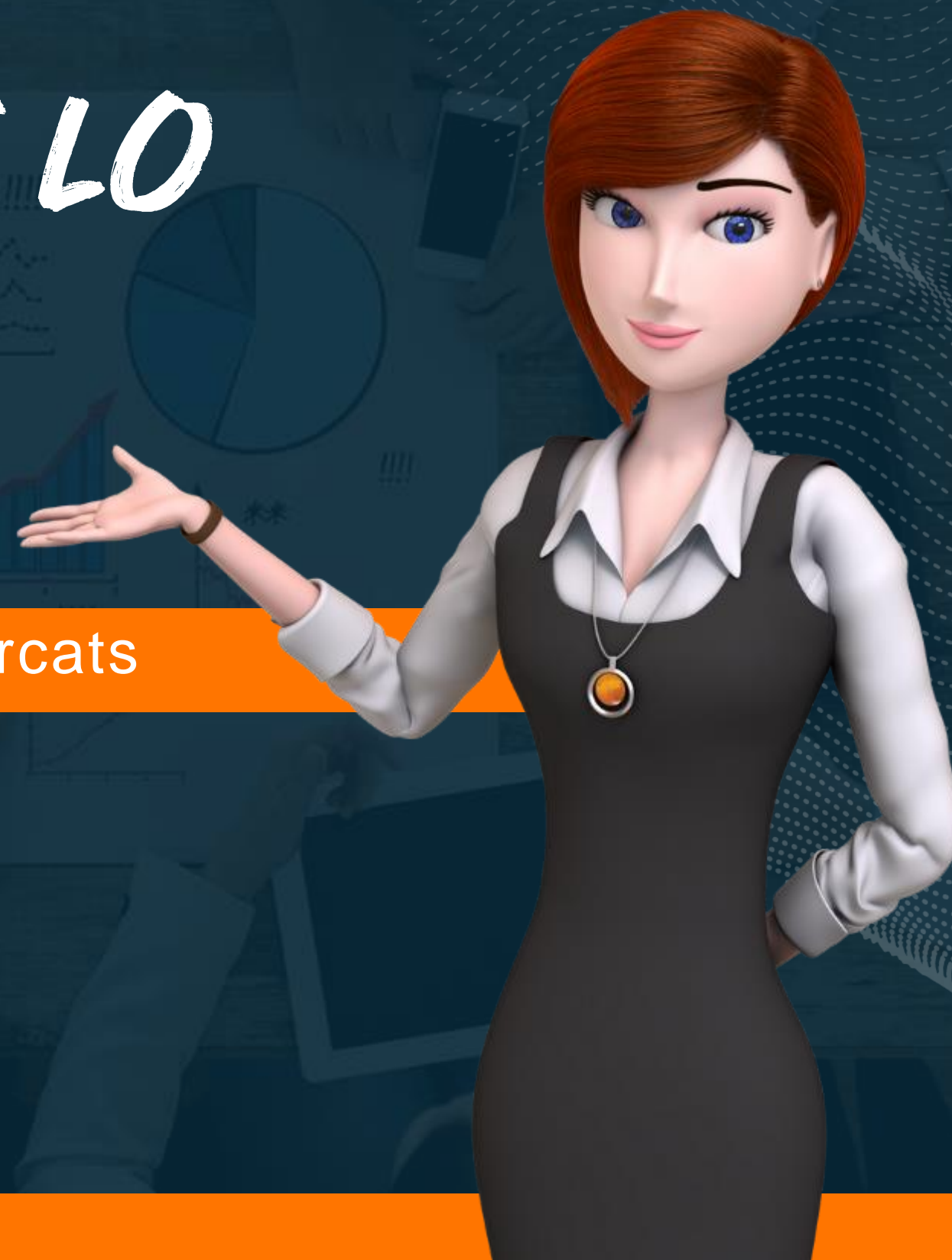


Evaluémonos



**“VER MÁS ALLÁ DE LO
EVIDENTE”**

The Thundercats



OBJETIVO GENERAL

DEFINIR CRITERIOS PRÁCTICOS PARA INVESTIGAR
ACCIDENTES DE TRABAJO EN TAREAS DE ALTO RIESGO



Objetivos específicos



Identificar Marco Legal
Aplicable



Identificar Aspectos
Administrativos



Identificar Aspectos Técnicos

No tiene marco legal en Colombia, que DEFINA las TAR. Están definidas por estándar internacional / nacional y su criterio está CATEGORIZADO por la MUERTE del trabajador





Resolución
5018/2019

Lineamientos
SST - Energía
Eléctrica

Resolución
491/2020

Trabajo en
Espacios
Confinados

Decreto
1347/2021

Programa
Prevención
Accidentes
Mayores

Resolución
4272/2021

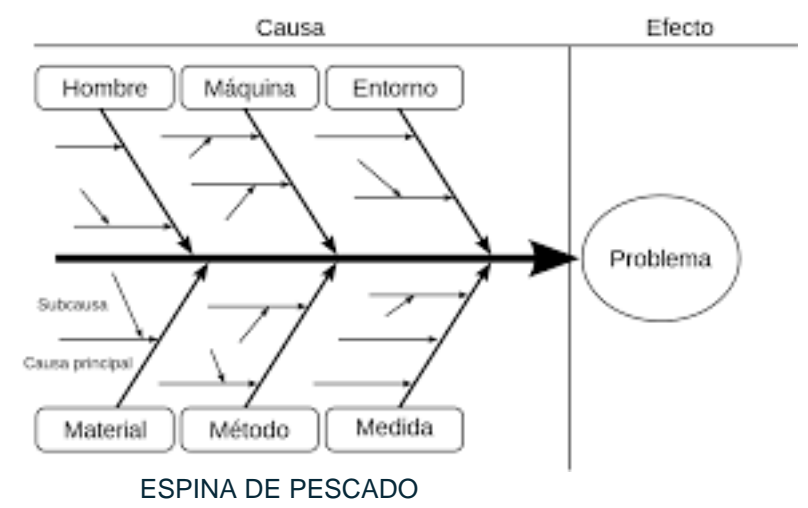
Reglamento de
Seguridad –
Protección
Contra Caídas en
TA

METODOLOGÍA

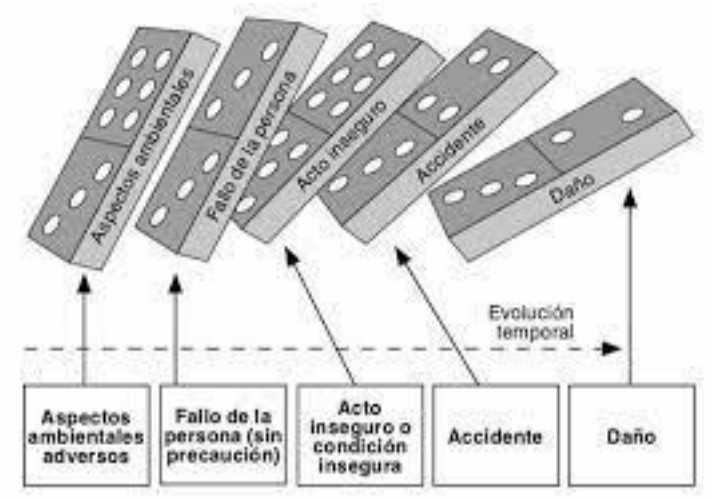
El aportante podrá utilizar la metodología de investigación de incidentes y accidentes de trabajo que más se ajuste a sus necesidades y requerimientos de acuerdo con su actividad económica, desarrollo técnico o tecnológico, de tal manera que le permita y facilite cumplir con sus obligaciones legales y le sirva como herramienta técnica de prevención



ÁRBOL CAUSAS



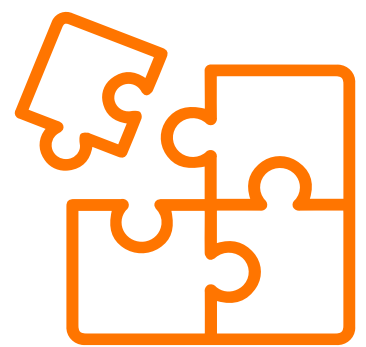
ESPINA DE PESCADO



ANÁLISIS DE CAUSALIDAD NTC 3701



5 ¿POR QUÉ?



INVESTIGACIÓN DE AT

Lo importante es que la metodología utilizada, sea conocida a fondo, por todo el equipo investigador

ENFOQUE

La investigación debe concentrarse en el accidente, no en los efectos.

RESPONSABLES

En la Investigación debe evitarse buscar responsables, lo que se buscan son las causas

HECHOS

Solo se debe aceptar hechos probados.

RECONSTRUIR

Se debe reconstruir el accidente en el lugar de los hechos, para mayor claridad de lo ocurrido

EQUIPO INVESTIGADOR - R. 1401

El aportante debe conformar un equipo para la investigación de todos los incidentes y accidentes de trabajo

INCIDENTE / ACCIDENTE

1. JEFE INMEDIATO O SUPERVISOR DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO O DEL ÁREA DONDE OCURRIÓ EL INCIDENTE

INCIDENTE / ACCIDENTE

2. REPRESENTANTE DEL COPASST
3. RESPONSABLE DEL SGSST

ACCIDENTE GRAVE / MORTAL

4. PROFESIONAL CON LICENCIA SST
5. ENCARGADO DEL DISEÑO DE NORMAS, PROCESOS Y/O MANTENIMIENTO

ESTRUCTURA ESPINA DE PESCADO

La espina de pescado es un método gráfico o diagrama de causa - efecto, desarrollada por el Ing. Japonés Kaoru Ishikawa en 1943

Es un método de análisis de problemas, y ha sido adaptado para la investigación de accidentes.



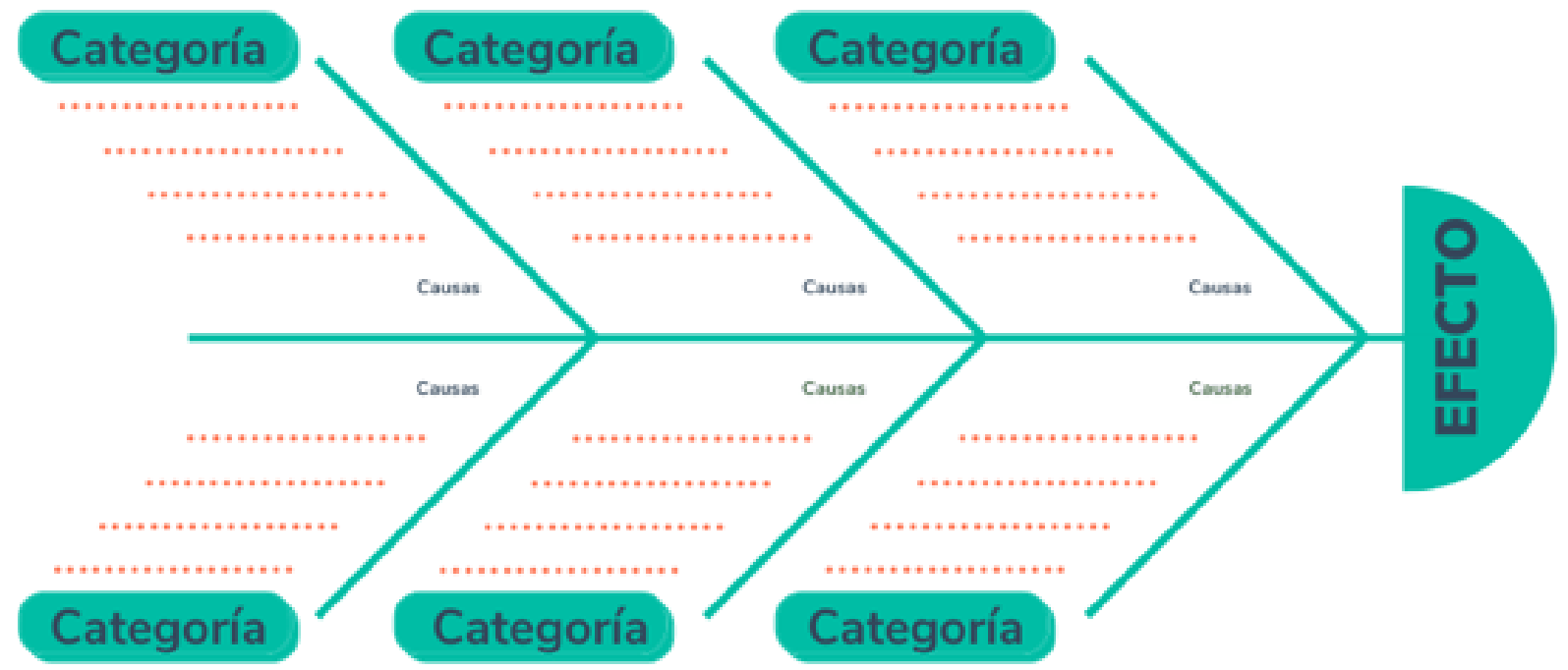
ELEMENTOS

CABEZA: Emerge de la espina central y en esta parte se representan los problemas.

ESPINAS: Salientes de la espina central. Pueden existir muchas o pocas espinas, dependiendo de las posibles causas que estén provocando el problema en cuestión.

ESPINAS MENORES: Las espinas grandes también incluyen espinas más pequeñas, con las que se determinan las causas menores.

Diagrama de Ishikawa



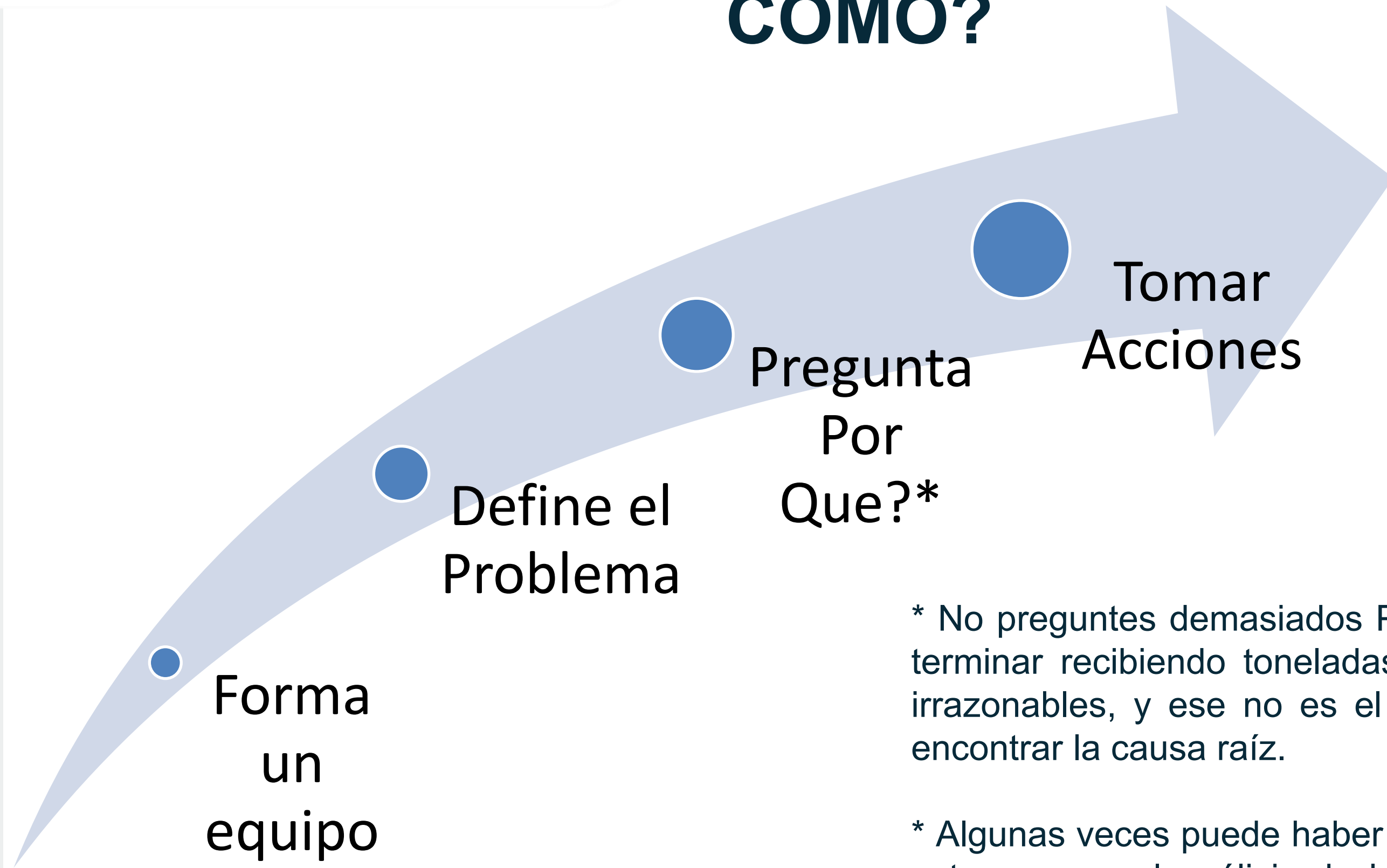
ESTRUCTURA 5 POR QUE?

El método de los 5 Porqués es parte del Sistema de Producción de Toyota. La técnica, es desarrollada por Sakichi Toyoda, un inventor e industrial japonés, quien También es el inventor de las 5S.

“La base del enfoque científico de Toyota es preguntarse “por qué” cinco veces cada vez que encontramos un problema... Al repetir “por qué” cinco veces, la naturaleza del problema y su solución se vuelven claras.” Taiichi Ohno



COMO?



* No preguntes demasiados Porqués. Al hacerlo puedes terminar recibiendo toneladas de sugerencias y quejas irrazonables, y ese no es el propósito. Concéntrate en encontrar la causa raíz.

* Algunas veces puede haber más de una causa raíz. En estos casos, el análisis de los 5 Porqués se verá más como una matriz con diferentes ramificaciones.

ANÁLISIS DE CAUSALIDAD NTC 3701

Guía para la clasificación, registro y estadística
de AT y EL – ICONTEC

Dentro del Anexo C se contempla el Análisis de
Causalidad



ANÁLISIS DE CAUSALIDAD

CAUSAS BÁSICAS

- ❑ Corresponde a las Causas Reales, que se manifiestan después de los síntomas.
- ❑ Son las razones por las cuales ocurren las Causas Inmediatas
- ❑ Se componen de factores personales y factores del trabajo.



CAUSAS INMEDIATAS

- ❑ Corresponde a las circunstancias que se presentan antes del contacto que produce el evento (AT / EL).
- ❑ Se divide en actos y condiciones sub estándar



ANÁLISIS DE CAUSALIDAD

CONDICIONES SUB ESTÁNDAR

- Situación que se presenta en el lugar de trabajo y que se caracteriza por la presencia de riesgos no controlados que pueden causar AT / EL.
- Hace relación al entorno



ACTOS SUB ESTÁNDAR

- Todo acto que realiza el trabajador de manera insegura o inapropiada, y que facilita la ocurrencia de un AT / EL.
- Hace relación a la persona



ANÁLISIS DE CASO ELÉCTRICO



ANÁLISIS



ANÁLISIS



- Foto1. Generador del accidente, en el círculo de color rojo se señala la puerta por donde ingresa el trabajador a realizar la conexión del cableado al barraje del generador 5.



- Foto 2. Se evidencia los dos cables que estaban conectado en el generador 5 y el cable polo a tierra

ANÁLISIS



- En las dos fotografías se observa que no hay visibilidad de los dos frentes de trabajo, los que se encontraban en el generador 5 y los que estaban en el tablero de sincronismo, con los puntos de color rojo representamos las dos personas que estaban en el tablero de sincronismo y con la flecha indicamos donde estaba realizando el trabajo en el generador 5, el Colaborador Antes del Evento.

ANÁLISIS



- En esta fotografía se aprecian las puntas de los cables que están aislados en el círculo y en el rectángulo los dos cables que estaba conectando el Trabajador antes del accidente.



- En la fotografía se observa la posición que tenía el Trabajador antes del accidente, mientras ajustaba los cables al barraje del generador.

ANÁLISIS



Los dos cables que ajustaba el trabajador al barraje, antes del accidente.

ANÁLISIS

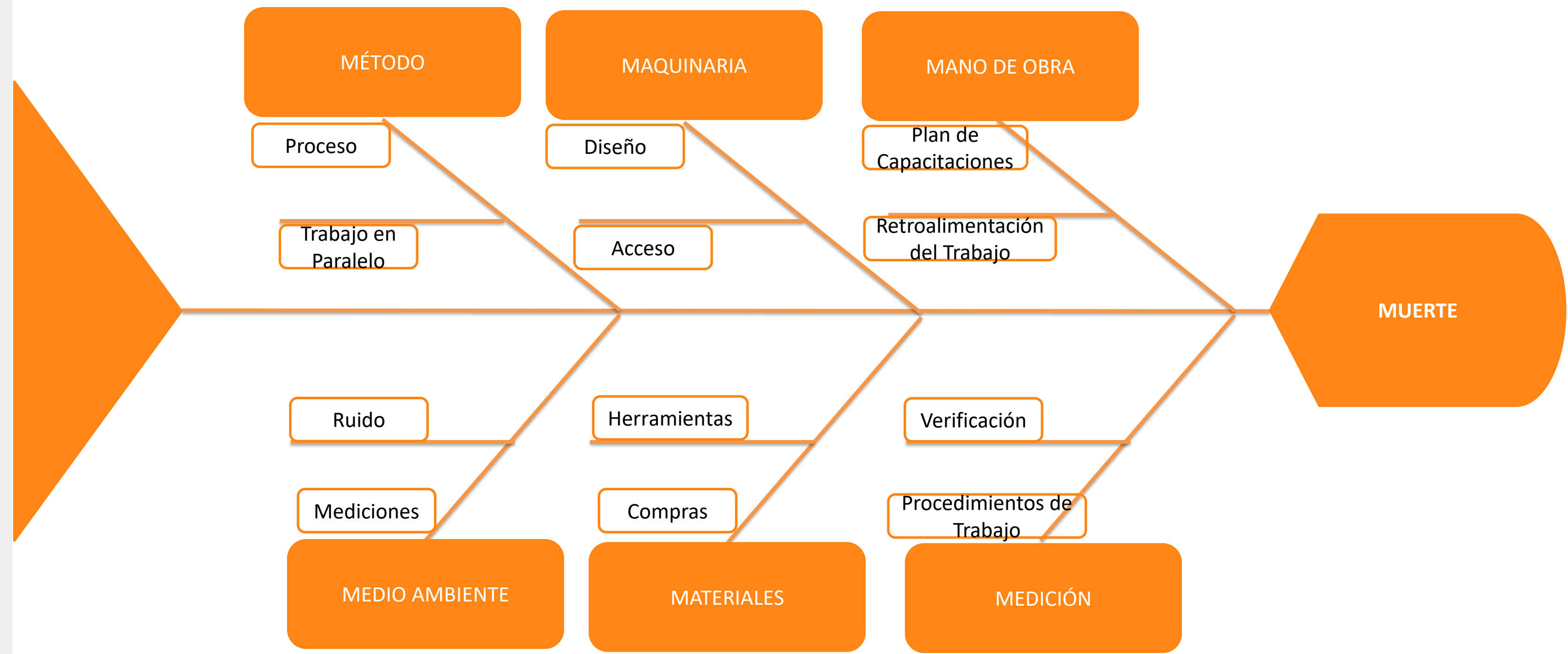
NOMBRE	PROFESIÓN
MAYRA ESMERALDA RAMOS	MÉDICO
JUAN CARLOS PARRA	ING. INDUSTRIAL
JULIÁN ANDRÉS ORDOÑEZ	FONOAUDIOLOGO
CAROLINA GONZALEZ	MÉDICO
DIANA MARCELA GARCÍA	ADM. SERVICIOS DE SALUD
CRISTHIAN	ING. ELECTRICISTA
ERIKA LISET SERRANO PRADA.	ESP. SST





ESPINA DE PESCADO

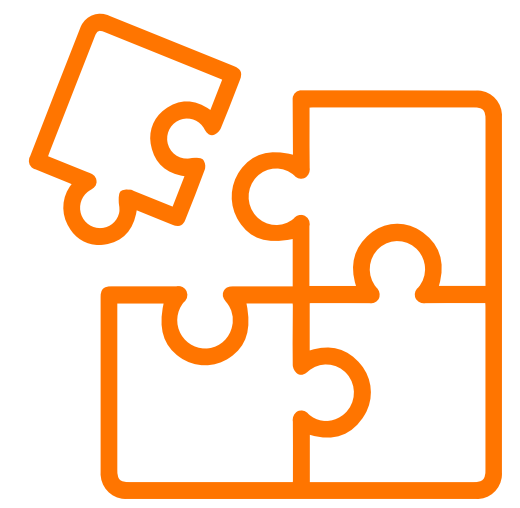
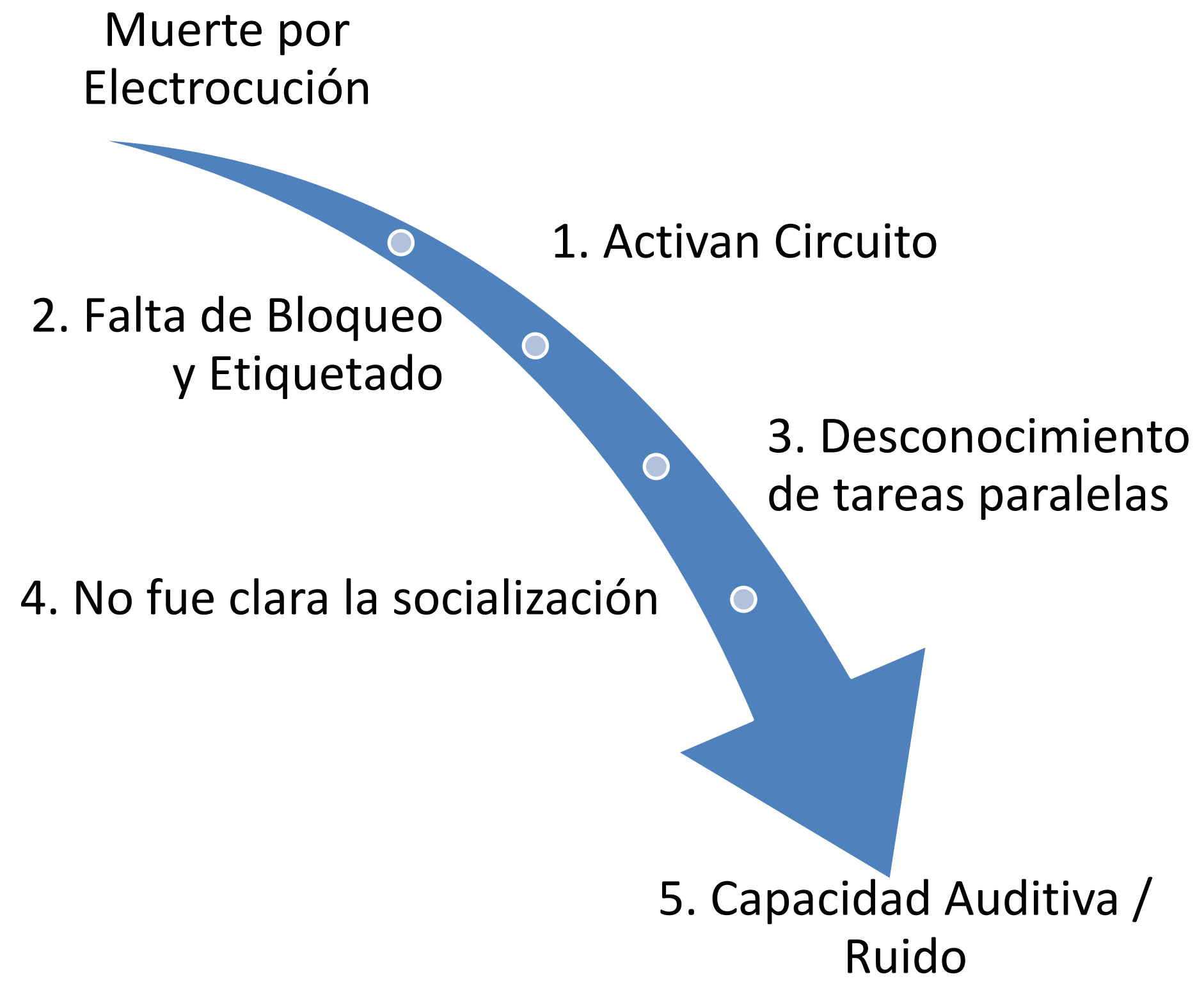
ANÁLISIS



5 POR QUÉ?

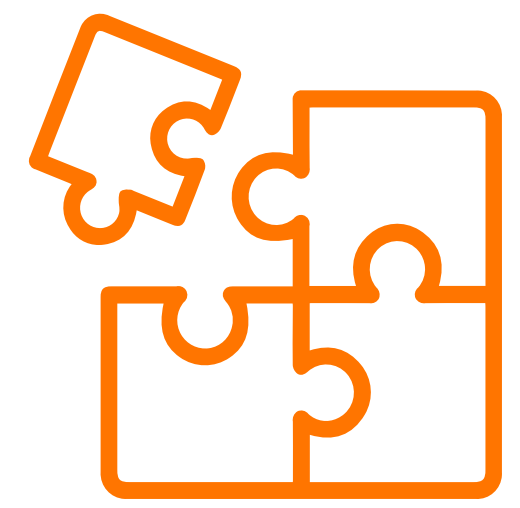
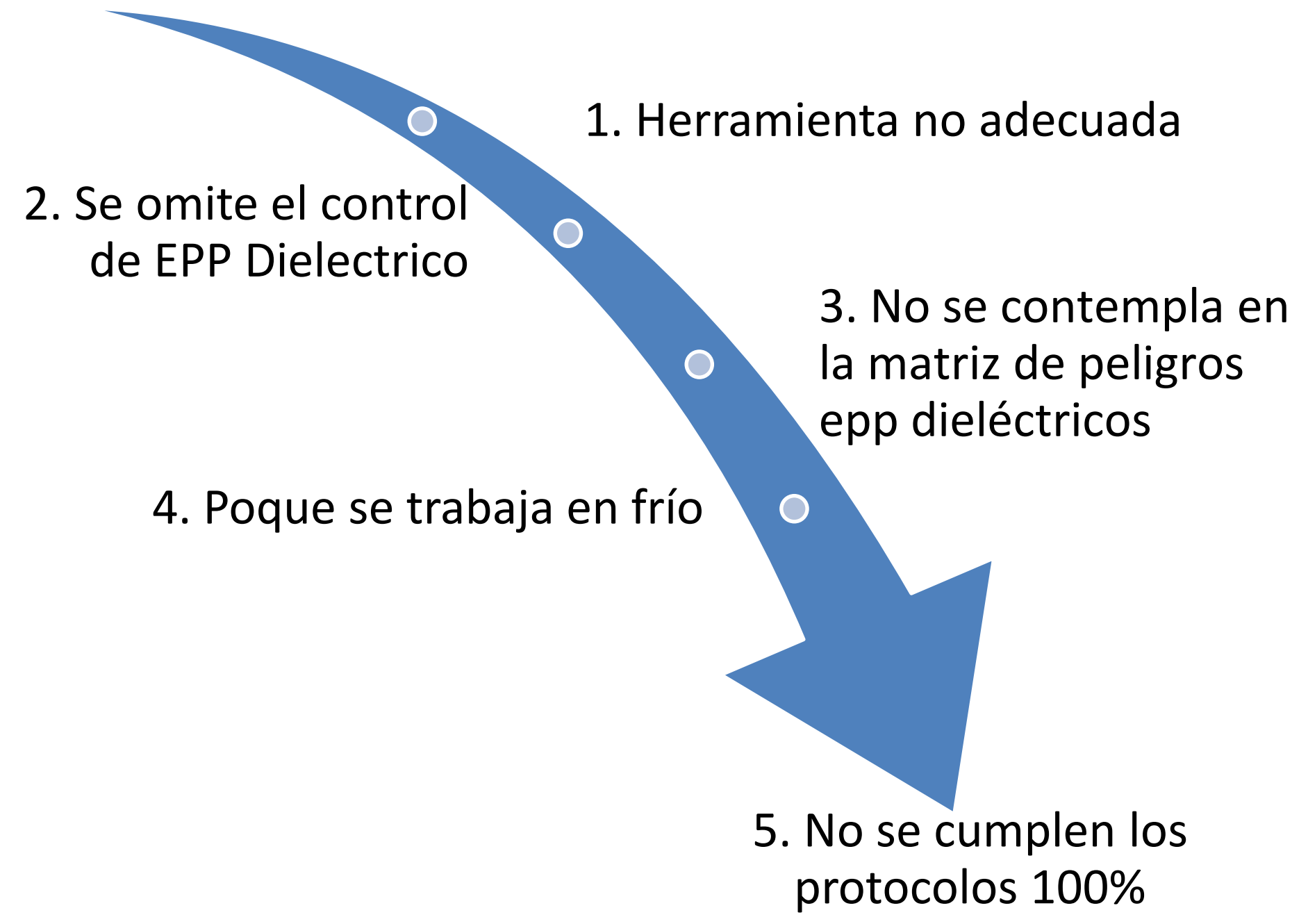


ANÁLISIS 1



ANÁLISIS 2

Muerte por Electrocución





ANÁLISIS DE CASO ALTURAS









ANÁLISIS 1

1. ¿Por Qué Muere el Trabajador?

Respuesta: Caída de diferente nivel

2. ¿Por Que se cae el trabajador?

Respuesta: Le cae concreto y lo empuja de un piso al otro

3. ¿Por Que le cae concreto?

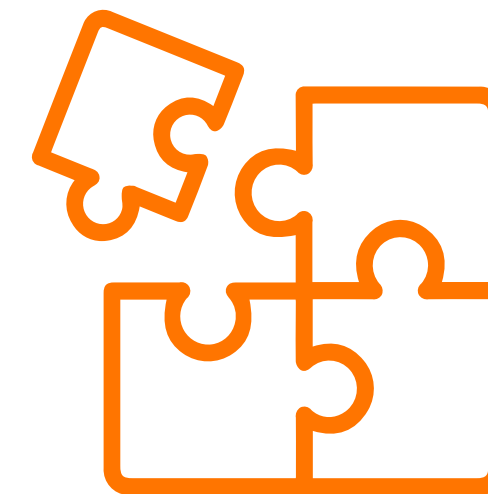
Respuesta: Se despolma la placa que estaban fundiendo

4. ¿Por Qué Se despolma la placa que estaban fundiendo

Respuesta: Falla la estructura soporte

5. ¿Por Qué Falla la estructura soporte

Respuesta: Quedó mal armada



ANÁLISIS 2

1. ¿Por Qué Muere el Trabajador?

Respuesta: Caída de diferente nivel

2. ¿Por Que se cae el trabajador?

Respuesta: Le cae concreto y lo empuja de un piso al otro

3. ¿Por Que le cae concreto?

Respuesta: Se despolma la placa que estaban fundiendo

4. ¿Por Qué Se despolma la placa que estaban fundiendo

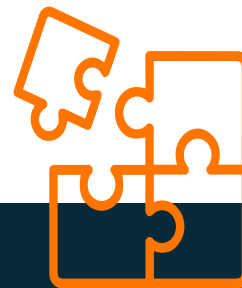
Respuesta: Falla la estructura soporte

5. ¿Por Qué Falla la estructura soporte

Respuesta: Por Fatiga de elementos

6. ¿Por Qué hay fatiga?

Respuesta: NO se tiene trazabilidad del uso y desgaste de los elementos.





ANÁLISIS DE CASO E. CONFINADOS

ANÁLISIS



ANÁLISIS



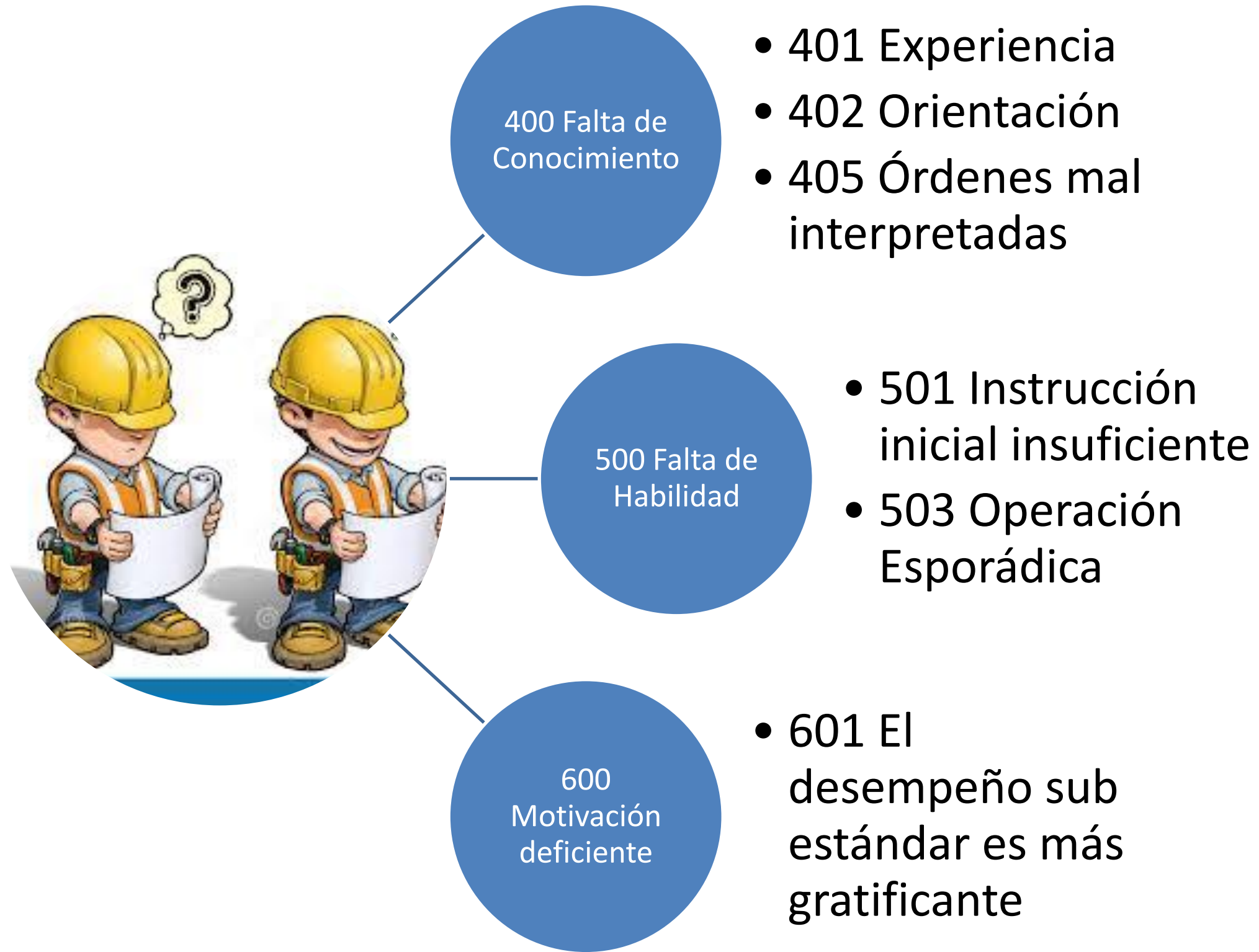
ANÁLISIS



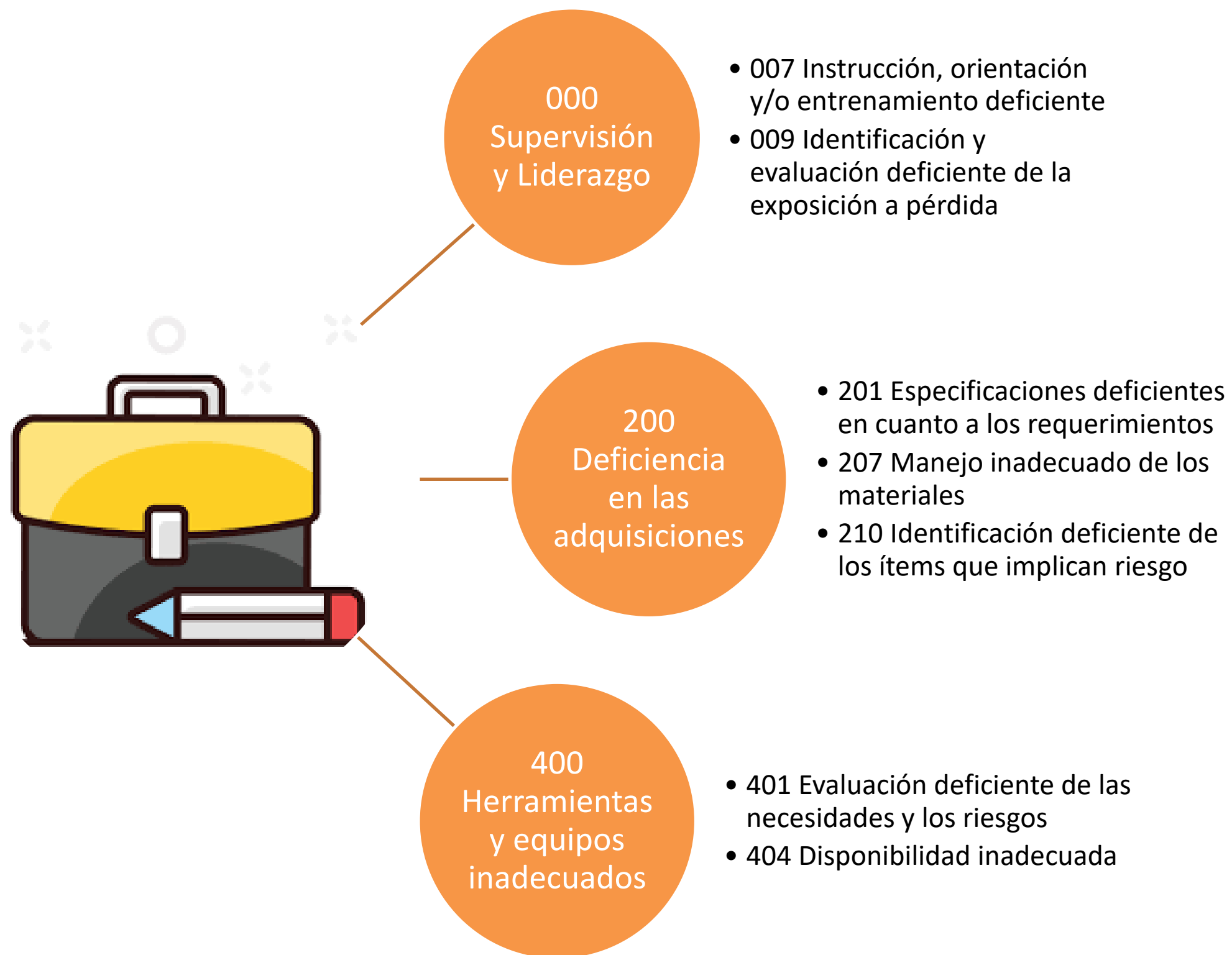


NTC 3701

CAUSAS BÁSICAS – FACTORES PERSONALES



CAUSAS BÁSICAS – FACTORES TRABAJO



CAUSAS INMEDIATAS – CONDICIONES AMBIENTALES



CAUSAS INMEDIATAS – ACTOS SUB ESTÁNDAR



100 Omitir el uso de EPP disponible

- 100 Omitir el uso de EPP disponible

300 Uso inadecuado del equipo

- 301 Uso del material o equipo para lo que no está indicado

450 Hacer inoperante dispositivos de seguridad

- 453 Desconectar o quitar dispositivos de seguridad

550 Adoptar posición insegura

- Entrar a espacios encerrados sin el debido permiso del supervisor

Bibliografía

- <https://businessmap.io/es/gestion-lean/mejora-continua/los-5-porques-herramienta-de-analisis#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20de%20los%205,integral%20de%20la%20filosof%C3%ADa%20Lean.>
- <https://www.toolshero.com/toolsheroes/sakichi-toyoda/>
- Ministerio del Trabajo y normatividad asociada a la conferencia
- Seguridad e Higiene Industrial Gestión de Riesgos. Primera Emision, Mario Mancera Fernandez, Maria Teresa Mancera Ruíz, Mario Ramón Mancera Ruíz, Juan Ricardo Mancera Ruíz; Alfaomega 2012.
- NTC 3701
- <https://blog.hubspot.es/sales/diagrama-ishikawa#como-hacer>
- <https://safetya.co/normas-tecnicas-colombianas-en-sst/>
- <https://alissta.gov.co/>
- SIMA INGENIERIA SAS



Evaluémonos






¿Preguntas?

Recuerda que POSITIVA tiene para ti:

Posipedia

<https://posipedia.com.co/> 



Cursos virtuales



Artículos



Audios



Juegos digitales



OVAS



Guías



Mailings



Videos

POR MUCHAS CONEXIONES MÁS

Andrés

Despierta todos los días seguro y feliz, porque permanece informado de las noticias y actividades nuevas en SST con su comunidad educativa Positiva Educa en WhatsApp.



1

Escanea el Código QR con tu celular.



2

Síguenos y entérate de todas las actualizaciones de nuestro Plan Nacional de Educación.



3

¡Recuerda!

El canal lo encuentras en la pestaña de Novedades de tu Whatsapp



¡SÍGUENOS EN NUESTRA COMUNIDAD EDUCATIVA!



Escanea el código
QR con tu celular