

Causas raíz de las pérdidas: Cómo identificarlas y resolverlas

Autor: Jaime Eduardo Ortega Espinoza
MIESES Global - Ecuador

Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados:



Esta Guía es continuidad de dos guías anteriores del mismo autor sobre “Prevención Integral con Propósito”. Ofrece una visión holística, práctica y efectiva ante las pérdidas que genera todo incidente y que deben ser controladas en búsqueda de la excelencia. Este planteamiento es la respuesta integradora de una larga experiencia fusionando la visión Mieses en las organizaciones para generar Salud y Sostenibilidad y la evolución de la cultura economicista norteamericana del Control Total de Pérdidas. Este modelo ha sido validado por el autor en bastantes organizaciones americanas.

0. INTRODUCCIÓN

En 1986 el transbordador espacial Challenger explota durante el despegue y tres meses más tarde se produce el terrible accidente nuclear de Chernóbil. *¿Por qué accidentes graves como éstos o accidentes comunes del ámbito laboral continúan repitiéndose?* Esta guía busca dar respuesta a esta pregunta.

Los prevencionistas sabemos que los incidentes no pueden explicarse únicamente por las “acciones inseguras” de los trabajadores, sino como la consecuencia de una acumulación progresiva de deficiencias en la organización. Deficiencias determinadas por el tipo de comportamiento de las personas (maneras de pensar, sentir, actuar, participar) y/o, por las deficiencias técnicas materiales y organizativas presentes.

“Cuanto más complejo sea un sistema, más alejados estarán la causa y el efecto entre sí, tanto en el espacio como en el tiempo”

Peter M. Senge, La Quinta Disciplina.

Son las *organizaciones conscientes* las que tienen mayor oportunidad de hacer frente a esta complejidad. En ellas, cada miembro está en capacidad de auto-observarse y de modelar su comportamiento por convencimiento propio y no por obligación. Además, una organización consciente se percibe así misma como parte de un contexto más amplio y por ello, no sólo responde a los intereses económicos de sus socios; sino también a las expectativas de todos sus

stakeholders: directivos, empleados, proveedores, clientes, administración, sociedad, y en su conjunto, el planeta.

Por otra parte, un nivel de consciencia elevado impide que se escondan los errores; por el contrario, hay un afán permanente de evidenciarlos con el fin de resolverlos, generando de este modo alta confiabilidad. Es justamente por ello, que las organizaciones conscientes se interesan por las causas verdaderas o causas raíz y no sólo por los síntomas.

Objetivos de la guía

1. Fundamentar un nuevo modelo causal que permita establecer las causas raíz de los incidentes de pérdidas, fruto de la experiencia.
2. Resolver las causas de todas las pérdidas de la organización en base al nuevo modelo, porque todas están interrelacionadas. Este es el objetivo clave que se persigue.
3. Resaltar la importancia de la transformación de los *stakeholders* internos y externos para su participación activa y auto vigilancia consciente.

1. FUNDAMENTOS PARA DESARROLLAR UN NUEVO MODELO CAUSAL DE PÉRDIDAS

Antes que nada, es esencial definir claramente el concepto de *incidente*, como todo evento que genera pérdidas, es decir, desperdicios evitables de recursos o actividades que no agregan valor a todos los *stakeholders*, en fin, a nadie.



Figura 1. Interrelación de causas y consecuencias de los incidentes de pérdidas.

No todos los ejecutivos y prevencionistas conocen el verdadero origen (causas raíz) de los incidentes y problemas de seguridad, productividad, calidad, medio ambiente, clima laboral, etc. Las propias actividades y responsabilidades provocan cierto aislamiento en nuestra manera de proceder, no suele haber tiem-

po para la reflexión precisa de lo sucedido, analizando la compleja realidad que nos rodea. Tampoco, que sus causas y consecuencias están interrelacionadas y solapadas entre un 60% y 80%. Por ejemplo, un accidente de trabajo no sólo genera lesionados y/o fallecidos, también genera impactos de productividad, medio ambiente, calidad, etc. y las causas y la estructura de estas consecuencias están solapadas.

Por otra parte, las organizaciones no suelen estimar los costes ocultos de las pérdidas que se generan. Se asumen sin contabilizarlos. Solo su estimación orientativa ya generaría conciencia de su importancia, predisponiendo a optimizar esfuerzos y minimizar tales costes, un principio básico de buena gestión empresarial.

Es imperativo proponer un modelo de pérdidas que demuestre la interrelación de causas y consecuencias. Ver figura 1.

Como indican las flechas, todos los problemas en lo relativo a sus causas y consecuencias están interrelacionados. No existen incidentes puros o aislados. Por lo tanto, *la investigación de un incidente desde una sola perspectiva es poco eficiente, tanto en lo técnico, como en lo económico.*

“Si no se conoce la causa de los fenómenos, las cosas se manifiestan secretas, oscuras y discutibles, pero todo se clarifica cuando las causas se hacen evidentes”

Louis Pasteur

Tipos de Causas

Las pérdidas son generadas por 3 tipos de causas:

1. Las causas raíz o verdaderas, que dan origen a:
2. Las causas básicas (factores personales y factores de trabajo), que a su vez explican:
3. Las causas inmediatas (acciones inconscientes y condiciones subestándar), mismas que generan los incidentes de productividad, calidad, seguridad, medio ambiente y demás. Ver figura 2.

Ramales causales de los incidentes

Las causas que conducen a los incidentes se originan en dos ramales:

1. El del comportamiento de los stakeholders (el de mayor incidencia), en este ramal existen responsabilidades más no culpabilidades, la responsabilidad en una organización es directamente proporcional a la capacidad de decisión.
2. El ramal de las condiciones materiales y físicas.

¿Cómo resolver las causas que se encuentran en estos dos ramales? Mediante la transformación de las personas y la estandarización de las condiciones materiales en base a la innovación, la simplificación y la mejora continua, elementos que deben ser aplicados de forma radical y permanente.

Las verdaderas causas de las pérdidas son los déficits de gestión de la administración interna y externa. De hecho, el comportamiento consciente o inconsciente de la administración (supervisores, jefes funcionales, gerentes de área, gerente general) es el que determina las condiciones materiales que permitirán o no cumplir con las expectativas de los *stakeholders*. Es la administración la que diseña los procesos en lo relativo al equipamiento, los materiales, la tecnología, el ambiente de trabajo, la contratación y capacita-

ción del talento humano, la selección de proveedores, etc. Si no existen los procedimientos de gestión (diagnóstico, política, planificación, implantación, verificación, control) o no son adecuados e integrales, entonces se materializarán las causas raíz y el trabajador no podrá cumplir a cabalidad y satisfacción sus responsabilidades.

Por otro lado, si no hay comportamientos conscientes de parte de los trabajadores y/o los procedimientos operativos que los relaciona con las condiciones materiales no existen o no son adecuados e integrales, las causas inmediatas se materializarán.

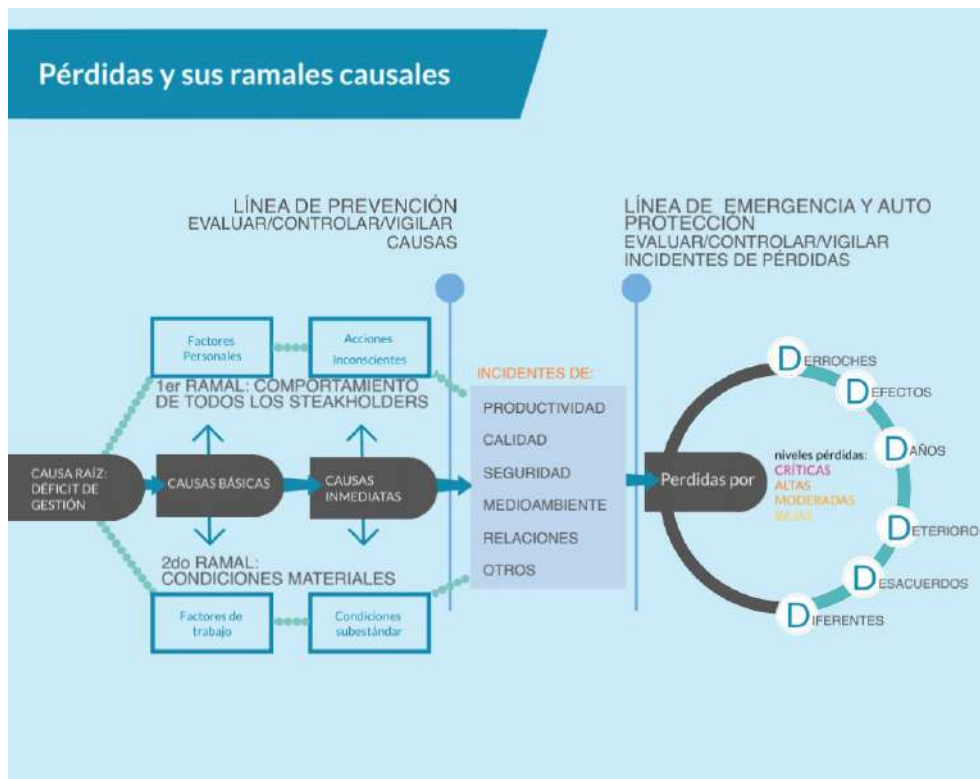


Figura 2. Pérdidas y sus ramales causales

En el ramal del comportamiento de los *stakeholders*, las *acciones conscientes* de la administración interna/externa corrigen las causas raíz y básicas de los incidentes de pérdidas, a su vez las *acciones conscientes* de los trabajadores internos/externos corrigen las causas inmediatas.

La participación y auto vigilancia consciente de los *stakeholders* garantizará el cumplimiento de las responsabilidades de gestión y de las responsabilidades operativas.

El concepto de “*acción consciente*” es una evolución trascendente frente al concepto tradicional de “*acción segura*”. Una acción consciente es integral porque implica todas las perspectivas: productividad, calidad, seguridad, medio ambiente, clima laboral, etc. Además, es la forma más rápida, segura, económica, amigable y menos conflictiva... ¡todo al mismo tiempo!

Las causas del ramal de las condiciones materiales y físicas se corrigen estandarizándolas para que respondan a las expectativas de los *stakeholders* y a las perspectivas de eficiencia definidas (productividad, calidad, seguridad, etc.).

Las organizaciones se configuran de acuerdo a la evolución de la consciencia humana; personas, organizaciones, países, planeta, conscientes, con pensamientos conscientes que realizan acciones conscientes.

Frederic Laloux, "Reinventar las Organizaciones"

Habrá que concretar la formulación e integración de los estándares nuevos que sean necesarios, o la modificación o eliminación de los que no lo son. En la definición y mejoramiento continuo de los estándares se garantizará la participación de los usuarios de los mismos.

Optimizados los dos ramales, las pérdidas desaparecen y la productividad, según la experiencia del autor, puede más que duplicarse.

Con los fundamentos explicados en esta sección, los prevencionistas ya estamos en condiciones de establecer las causas raíz, básicas e inmediatas de todos los problemas de nuestras organizaciones; de resolverlas antes de que se materialicen y de cumplir con las expectativas de todos los stakeholders y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU.

Ejemplos de causas a codificar

Conocer las causas, los tipos de incidentes y las pérdidas generadas, constituyen oportunidades para diseñar las barreras que impiden que estas puedan materializarse. Éstas han de codificarse de acuerdo a la legislación y prácticas vigentes para facilitar el procesamiento de la información y su explotación.

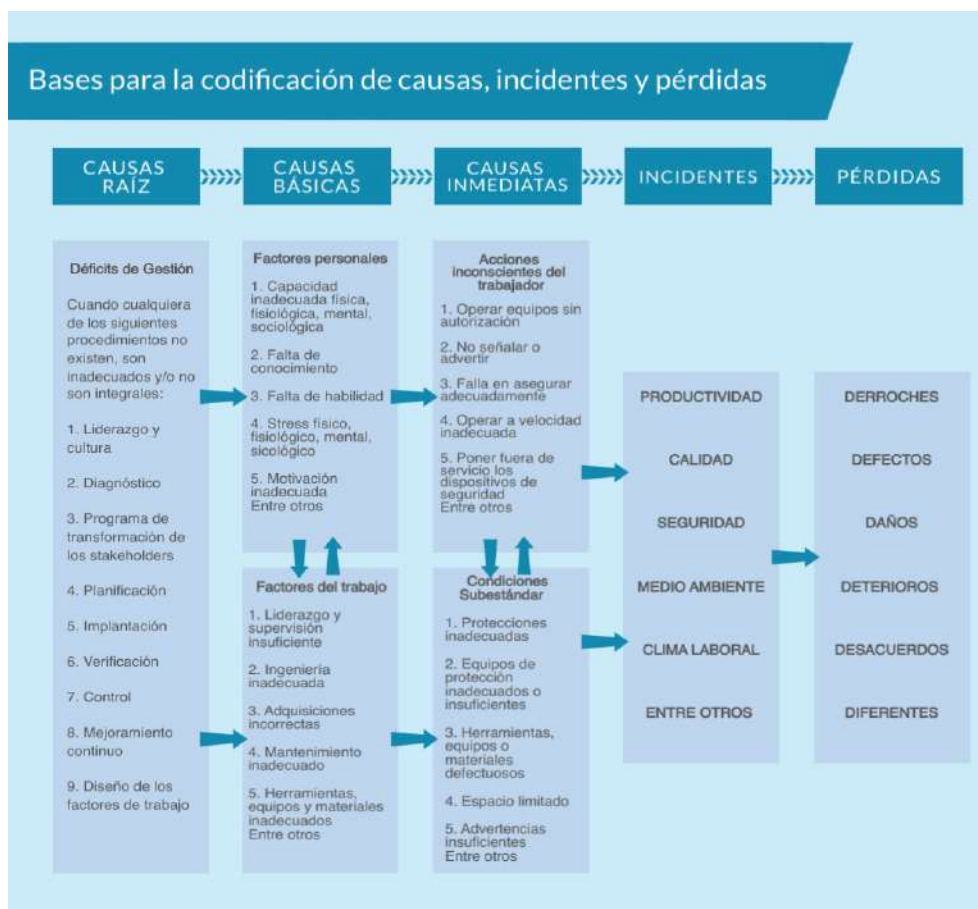


Figura 3. Principales ítems a codificarse

2. CÓMO RESOLVER LAS CAUSAS DE LAS PÉRDIDAS EN BASE AL NUEVO MODELO CAUSAL

Características del nuevo modelo causal

En primer lugar, el modelo distingue entre dos tipos de procesos y de responsabilidades: los que corresponden a la administración y los que corresponden a los trabajadores. Ver siguiente figura 4.

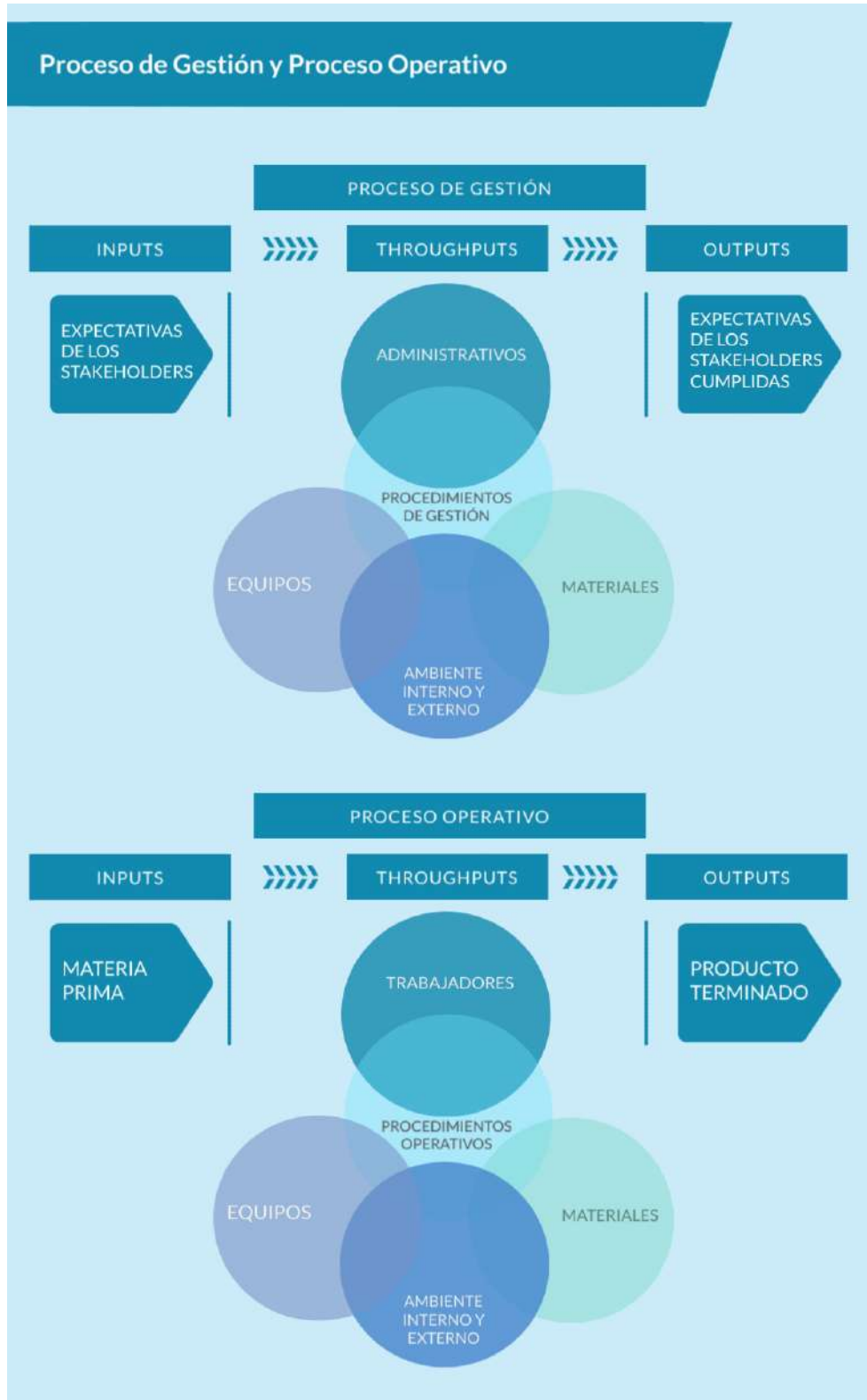


Figura 4. Proceso de Gestión y Proceso Operativo

En el proceso administrativo o de gestión, las expectativas de los *stakeholders* constituyen los *inputs* o ingresos, mientras que los *outputs* o resultados son dichas expectativas cumplidas. Los procedimientos de gestión relacionan el comportamiento consciente o inconsciente de las personas administradoras con las condiciones materiales (equipos, materiales, ambiente, etc.).

*“Hasta que no sepas cómo funciona no sabrás cómo falla”
“Que se produzca un incidente es lamentable, pero que se repita es imperdonable”*

En el proceso operativo, los *inputs* son las materias primas y los *outputs* son los productos terminados. Los procedimientos operativos relacionan el comportamiento consciente o inconsciente de los trabajadores con las condiciones materiales (equipos, materiales, ambiente, etc.).

Los procedimientos de gestión (diagnóstico, política, planificación, implantación, verificación, control) son de responsabilidad de la administración y los procedimientos operativos son de responsabilidad de los trabajadores. En los primeros se originan las causas raíz y las causas básicas de los incidentes y en los segundos las causas inmediatas.

El modelo se plantea a manera de fichas de dominó (ver figura 6), cuando cae la ficha de las causas raíz, derriba la de las causas básicas, que a su vez derriba la de la inmediatas, produciéndose los incidentes y las pérdidas. Las fichas de dominó se corresponden a las láminas del queso suizo con sus agujeros, del modelo de James Reason. En el cual, cada agujero representa distintas deficiencias. Cuando éstas se alinean, el peligro se materializa como pérdida. Ver figura 5.



Figura 5. Modelo del Queso Suizo de James Reason

El porcentaje de repetición de los incidentes será función de la probabilidad de que la ficha de las causas raíz caiga y derriba a la ficha de las causas básicas y ésta a la de las causas inmediatas, y/o a la probabilidad de que los agujeros en estas barreras, grandes o pequeños, se alineen, generando los incidentes de pérdidas.

La tendencia mayoritaria actual es resolver únicamente las causas inmediatas, con menos frecuencia las básicas y en raras ocasiones las causas raíz. Lo que explica el elevado porcentaje de repetición de los incidentes de pérdidas.

El modelo plantea múltiples oportunidades para aplicar controles (antes, al momento y después del incidente), mediante las líneas de prevención y de protección y reparación.

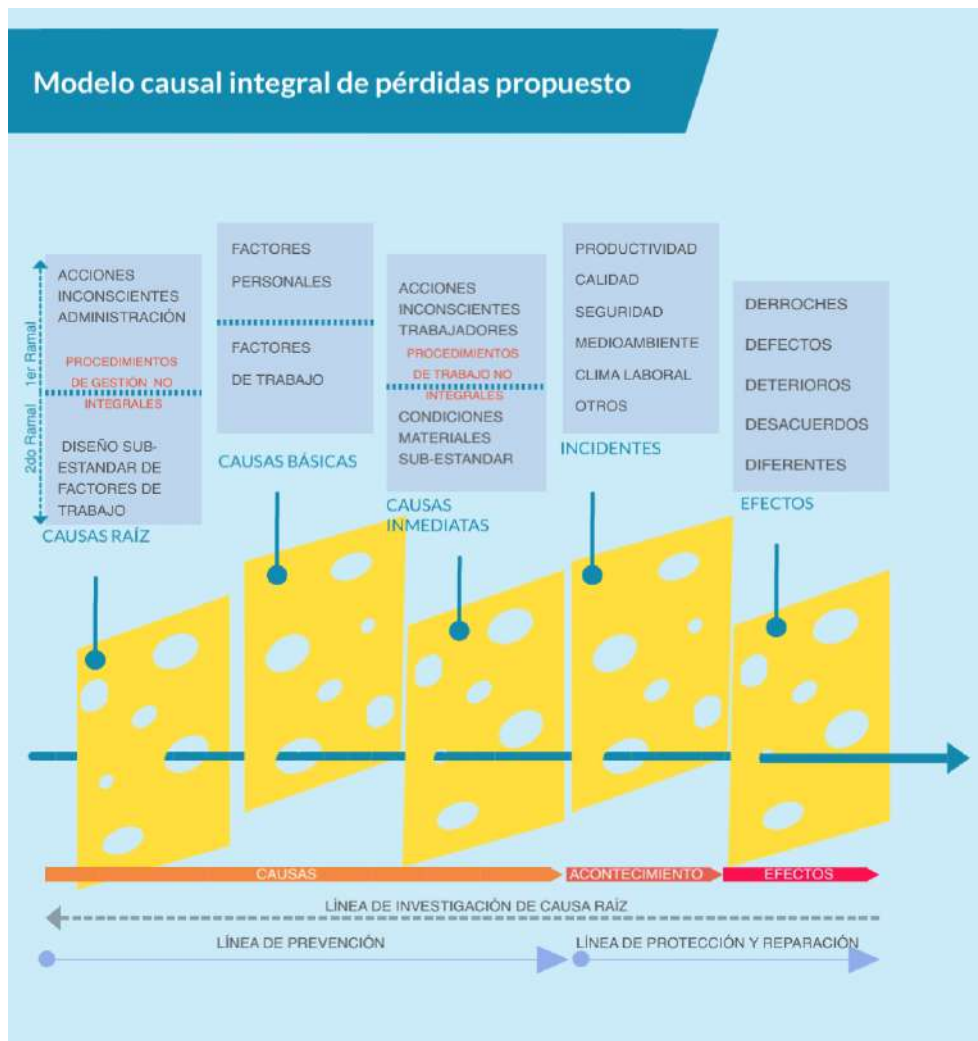


Figura 6. Modelo causal integral de pérdidas propuesto

La “línea de investigación de causas raíz” permite ordenar retrospectivamente y entender los eventos luego, al momento y antes del incidente de pérdidas. A partir de estos eventos, se identificarán sus causas, hasta llegar a las causas verdaderas o raíz.

Una vez que se han establecido todas las causas de las pérdidas, la “línea de prevención integral” tiene por objeto fundamental, desarrollar e integrar los controles o barreras idóneas para que estas causas no se materialicen. Las barreras son la oportunidad de detener la secuencia del incidente, al impedir que caigan las fichas del dominó y/o que los agujeros de las láminas de queso se alineen.

Por su parte, la “línea de auto protección y emergencias” fundamenta los programas de protección personal y colectiva, interna y externa, a objeto de controlar las pérdidas al momento y luego del incidente.

3. METODOLOGÍA

Paso 1. Acciones inmediatas:

- Tomar el control del lugar de los hechos,
- Aplicar la línea de protección y reparación, mediante los procedimientos de emergencias y de contingencia para retornar a la normalidad en el menor tiempo posible,
- Identificar fuentes de evidencias, cuidar que no se las altere ni se retiren.
- Comunicar a los superiores.

Paso 2. Conformación del equipo de investigación.

Paso 3. Recolección de evidencias integrales, para reconstruir, que pasó antes, durante y después del incidente, considerando los siguientes aspectos: *personas internas/externas, equipos, materiales, ambiente interno/externo, procedimientos de gestión, procedimientos operativos, otros*. Se incluirán sólo hechos probados, concretos y objetivos; más no interpretaciones, suposiciones o juicios de valor.

Paso 4. Construcción de la línea de investigación de causas, que es la descripción concisa y exacta de los eventos acaecidos después, durante y previo al incidente. Se seleccionarán y analizarán los eventos relevantes.

Paso 5. Análisis y establecimiento de causas hasta llegar a las causas raíz, considerando los fallos activos y latentes, las defensas ausentes o fallidas, las acciones inconscientes de los trabajadores individuales o de equipo, las condiciones subestándares de materiales o de entorno, hasta llegar a las acciones inconscientes de la administración, que originan los déficits de gestión y que son las causas raíz.

Además, será importante averiguar la causa raíz de por qué las cosas van bien. Este tipo de análisis ayuda a priorizar y proteger preventivamente los factores clave, permitiendo replicar el éxito de un área de negocios en otra.

Paso 6. Construcción de la línea de prevención, mediante el diseño e integración de:

1. La barrera que impide que la ficha del dominó de las causas raíz caiga y derribe a la ficha de las causas básicas y/o que los agujeros de las láminas se alineen.
2. La barrera que impide que la ficha del dominó de las causas inmediatas caiga, generando los incidentes y las pérdidas relacionadas y/o que los agujeros de las láminas se alineen. Ver el ejemplo de la figura 8.

Paso 7. Construcción de la línea de protección y reparación, mediante el diseño e integración de la barrera que disminuye las pérdidas y permite recuperar el equilibrio y la producción en el menor tiempo.

Paso 8. Verificación del cumplimiento del objetivo clave, a través de la medición de los *resultados clave*; si éstos no fueron conseguidos, se concluirá que tampoco se logró el objetivo clave, es decir, *la eliminación de todas las pérdidas de la organización*.

La medición de los resultados clave se realizará a nivel de *medios* y de *resultados*.

Resultados clave de *medios*:

- N°. de comportamientos inconscientes de la administración interna y externa eliminados
- N°. de comportamientos inconscientes de los trabajadores internos y externos eliminados
- N°. de estándares de condiciones materiales resueltos

Resultados clave de *resultados*:

- N°. de derroches de productividad eliminados
- N°. de defectos de calidad eliminados
- N°. de daños de seguridad y salud eliminados
- N°. de deterioros de medio ambiente eliminados
- N°. de desacuerdos internos/externos eliminados
- Etc.

Según John Doerr, autor del libro Mide lo que importa, cuando efectivamente se consiguen los Objetivos y Resultados Clave (OKR "Objectives and Key Results" en inglés) se producen crecimientos explosivos, como los de Google, Intel, etc.

4. IMPORTANCIA DE LA TRANSFORMACIÓN DE TODOS LOS STAKEHOLDERS

La experiencia histórica mundial señala que los cambios efectivos y radicales en todos los ámbitos, incluyendo el ámbito preventivo, sólo ocurren cuando *las personas nos transformamos hacia una participación activa y auto vigilancia consciente*. Lo que permite desarrollar una visión holística, conectar a las personas con sus fuerzas internas, ser profundamente consciente de sí mismo y de su entorno, descubrir su propósito vital de excelencia y plasmarlo. Esta transformación será generadora de liderazgo, cultura preventiva, calidad, sostenibilidad, excelencia, todos integrales. Ver figura 7.

"A pesar de que nada cambie, si yo cambio todo cambia"
Marcel Proust

La frase *"las personas son el mayor activo de una empresa"* es muy famosa y tiene mucho sentido, ya que *la* valorización de los empleados es fundamental para el éxito de una organización. Lamentablemente, se suele desconocer como potenciar tal activo. Se requiere esfuerzo y toma de consciencia de las inmensas posibilidades del ser humano.

Sin embargo, Jim Collins, el autor del libro *Good to Great*, considera que esta frase está incompleta. Es por eso que hace un cambio pequeño, pero fundamental; según él, *las personas adecuadas (transformadas) son el mayor activo de una empresa*.

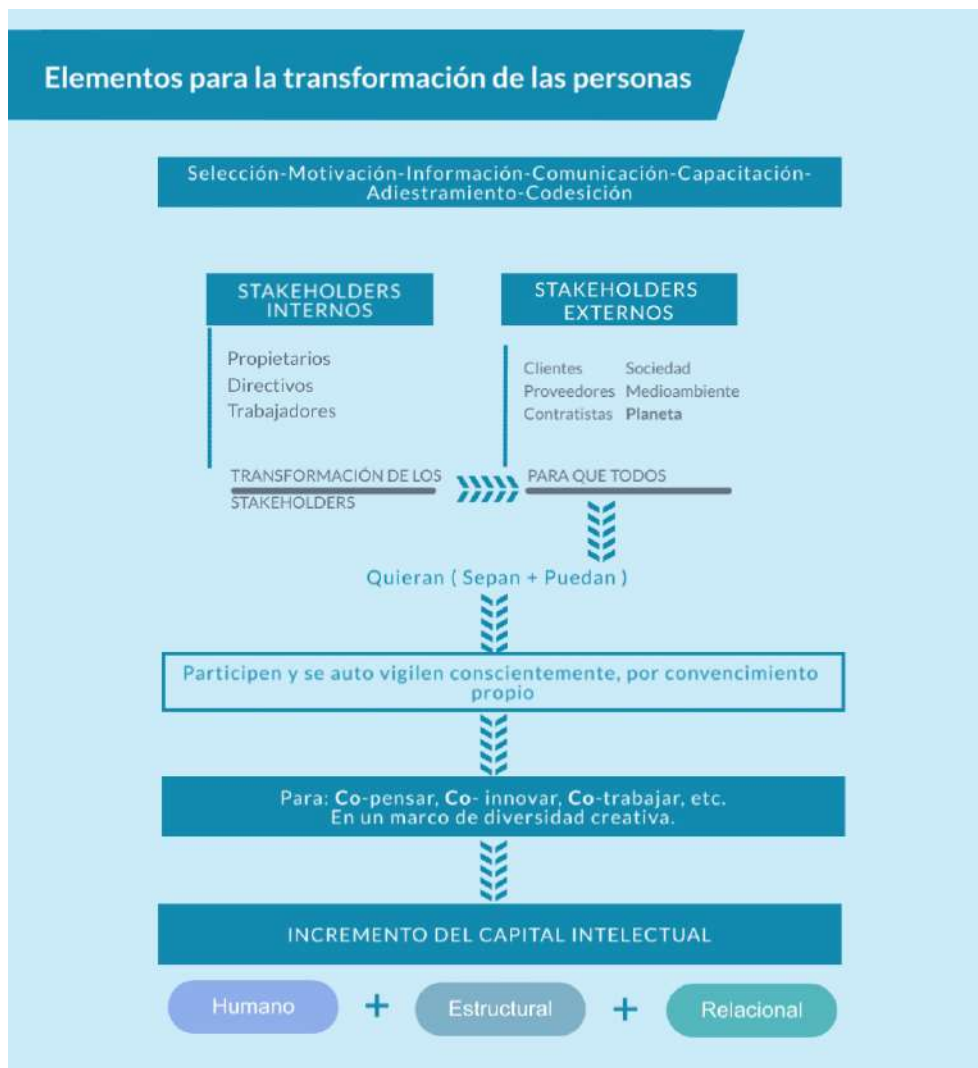


Figura 7. Elementos para la transformación de las personas

5. BENEFICIOS DE ELIMINAR LAS CAUSAS DE LAS PÉRDIDAS

Transformar a las personas y estandarizar las condiciones materiales permite eliminar la cantidad ingente de costes ocultos en las organizaciones y generar el mayor valor integral a los stakeholders. A continuación, se enumeran las pérdidas más relevantes que la aplicación de esta guía permite eliminar:

1. El derroche de talento humano, que es la pérdida principal en productividad. El *Workforce of 2020* elaborado por *Oxford Economics* confirma que sólo el 13% de los trabajadores dicen estar comprometidos con su empresa.
2. Los *defectos* ocasionados por los incidentes de calidad; mismos que, en la industria manufacturera, podrían significar hasta un 20% de las ventas, según Philip B. Crosby, consultor internacional.
3. Los *daños* (accidentes y enfermedades ocupacionales). Según la OIT, se producen 2.2 millones de muertes en el trabajo por año, de las que 350.000 son por accidentes y más de 1.7 millones por enfermedades relacionadas al trabajo. Por otro lado, durante el traslado al lugar de trabajo 158.000 personas son víctimas de accidentes fatales. El costo económico de esta siniestralidad, equivale al 4% del PIB mundial.
4. Los materiales residuales de producción (MARP) que contaminan el medio ambiente y que pueden significar entre el 10 al 30% del total de los costos de producción.
5. Los conflictos, cuyos costos oscilan entre el 3 y el 9% de los gastos totales

de una empresa, incluidos los salarios, según los estudios de varias consultoras estadounidenses.

"El primer deber del negocio es sobrevivir y el principio guía de la economía comercial no es la maximización de las utilidades, sino el evitar las pérdidas"
Peter Drucker

"El minimizar las pérdidas es tan provechoso como maximizar las utilidades"
Louis Allen

6. EJEMPLO DIDÁCTICO DE CÓMO ESTABLECER CAUSAS RAÍZ Y DE CÓMO RESOLVERLAS

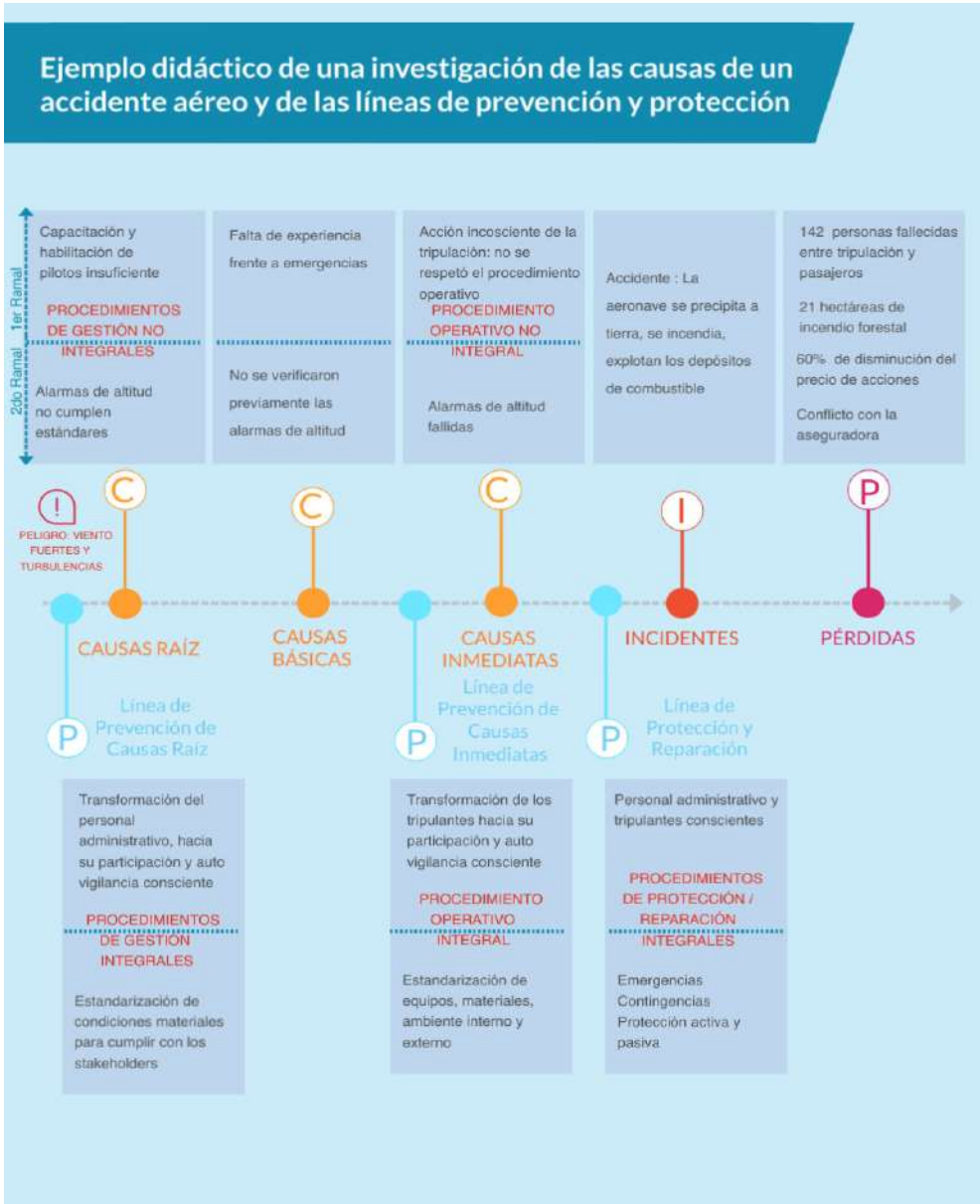


Figura 8. Ejemplo didáctico de una investigación de causas

7. CONCLUSIONES

1. Los incidentes de pérdidas que deterioran la productividad, competitividad, sostenibilidad y la excelencia de nuestros negocios, son causados, y estas causas no son producto del azar ni de la mala suerte, se pueden identificar e impedir que se materialicen con la implicación de las personas afectadas en el proceso.

2. La transformación de las personas a través de su participación activa y auto vigilancia consciente es el requisito fundamental para eliminar las cuantiosas pérdidas en las que las organizaciones actualmente incurren, y lograr una mayor implicación de los *stakeholders* y en especial de los trabajadores en el proyecto empresarial.

3. Los prevencionistas en la senda de la Excelencia, hemos de tener la competencia suficiente para desarrollar una Prevención Integral con Propósito y ser capaces de resolver, trabajando en equipo, todos los problemas de pérdidas de nuestras organizaciones que actualmente fluctúan entre el 60% y 80% del costo de gestión.

Bibliografía

CHÁVEZ DONOSO, S. Modelo de causalidad de pérdidas por derroches, defectos y daños.

DOERR, J. Measure what matters.

FUNDACIÓN AUTÓNOMA DNV. Administración moderna de la seguridad y control de pérdidas.

HOPKINS, A. Convertirse en una organización de alta confiabilidad. Una guía práctica.

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. Pudo Haberse Evitado, forma parte del proyecto “Situaciones de Trabajo Peligrosas”.

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. La base Accidentes de trabajo investigados. BINVAC del portal Situaciones de Trabajo Peligrosas.

INSTITUTO VASCO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORALES (OSALAN). Manual para la investigación de accidentes laborales. 2da. Ed.

NMC. Root cause evaluation manual.

RANDO, K., VEGA, J., CASTELLI, J., ZUNINI, G., BAPTISTA, W. Seguridad en anestesia: error en la administración de fármacos IASA, 2017.

REASON, J. Gestión del error.



Se autoriza su reproducción parcial sin ánimo de lucro, citando la fuente: MIESES Global, nº de Guía, título y autor. MIESES Global no es responsable ni garantiza la exactitud de la información de los sitios web que no son de su propiedad, ni de los contenidos de los hipervínculos incluidos en esta guía.