

Documento	03 Procedimiento	Nombre	Glosario para guía de causalidad		
Sistema	04 ESHS	Sub-Sistema	00 Elementos Comunes ESHS	País	01. Corporativo
Código	04-00-172A				
Fecha Vigencia	Preparado por	Aprobado por	N° Versión	Página	
01/02/2017	MV/KV/VS	CG	01		

## **Glosario de la Guía para el Análisis de Causas**

### **1. PÉRDIDA**

Daños a las personas, al medio ambiente, materiales y/o perjuicios a la operación. Son el resultado de un proceso que se desencadena a partir de un flujo no controlado de energía, que tiene sus raíces en una falta de control gerencial o en las barreras que cada miembro de la organización tiene que mantener como responsabilidad funcional. El momento justo donde se produce la Pérdida se llama Contacto.



### **2. HIPÓTESIS**

Es un enunciado que se realiza de manera previa al desarrollo de una determinada investigación. La hipótesis es una suposición que resulta ser una de las bases elementales de dicho estudio. La hipótesis puede ser confirmada o negada una vez finalizada la investigación. No obstante lo anterior, se deberán analizar todas las eventuales hipótesis y no deberán sacarse conclusiones hasta no confirmar o rechazar con evidencias concretas cada una de las hipótesis planteadas.



### **3. CAUSA INMEDIATA**

Circunstancias que se presentan justamente antes del contacto, que por lo general son observables o se hacen sentir. Se clasifican en actos inseguros (comportamientos que podrían dar paso a la ocurrencia de un incidente) y condiciones inseguras (circunstancias relacionadas con el estado de máquinas, equipos, instalaciones, etc, que podrían dar paso a la ocurrencia de un incidente).

#### **3.1 Actos/ Acciones inseguras**

Son acciones u omisiones cometidas por las personas que posibilitan que se produzcan los incidentes.

#### **3.2 Condiciones inseguras**

Es la situación que se presenta en el lugar de trabajo y que se caracteriza por la presencia de peligros no controlados que pueden generar incidentes de trabajo.

Son respuestas simples y sencillas a la pregunta: ¿Por qué ocurrió el contacto?



### **4. CAUSA BÁSICA**

<b>Documento</b>	03 Procedimiento	<b>Nombre</b>	Glosario para guía de causalidad		
<b>Sistema</b>	04 ESHS	<b>Sub-Sistema</b>	00 Elementos Comunes ESHS	<b>País</b>	01. Corporativo
<b>Código</b>	04-00-172A				
<b>Fecha Vigencia</b>	<b>Preparado por</b>	<b>Aprobado por</b>	<b>N° Versión</b>	<b>Página</b>	
01/02/2017	MV/KV/VS	CG	01		

Causas que se manifiestan detrás de los síntomas; razones por las cuales ocurren los actos y condiciones inseguras; factores que una vez identificados permiten un control administrativo. Las causas básicas ayudan a explicar por qué se cometen actos inseguros y por qué existen condiciones inseguras.» Se clasifican así:

#### 4.1 Factores personales

Tienen que ver con la capacidad del trabajador (Capacidad mental, motivación, condiciones físicas de la persona, capacitación, entre otros).

#### 4.2 Factores de trabajo

Tienen que ver con la gestión de la empresa (liderazgo, ingeniería, adquisiciones, gestión de contratistas, mantenimiento, estándares, entre otros).

Son respuestas simples y sencillas a la pregunta: ¿Por qué EXISTEN O SE MANTIENEN LAS CAUSAS INMEDIATAS identificadas?

Para el análisis de causas, siempre se debe considerar la evidencia recopilada en el proceso de investigación.

### 5. POSIBLES CAUSAS INMEDIATAS

Las causas inmediatas se recogen en los primeros dos cuadrantes de la Guía para Análisis de Causas, titulados Acciones Inseguras y Condiciones Inseguras.

#### 5.1 ACCIONES INSEGURAS

##### AI 1. Usar / Operar equipos sin autorización

Utilizar equipos para los que no cuenta con autorización, o su supervisor le ha indicado que no cuenta con autorización para trabajar en el mismo. Ello es aplicable también a situaciones en las que la utilización del equipo no está contemplada en la descripción del puesto del empleado y, por consiguiente, se entiende que no está autorizado a operar el equipo.

##### AI 2. Usar / Operar herramienta o equipo defectuoso

Operar equipos con fallas mecánicas identificadas. Saber que el equipo o herramienta estaba defectuoso y continuar con el trabajo o con el uso.

##### AI 3. Usar / Operar a velocidad inadecuada

A pesar del conocimiento trabajar por sobre o debajo del límite de operación.

##### AI 4. Desactivar / Retirar dispositivo de seguridad o sistemas de alerta

Las guardas, sistemas de aviso u otros dispositivos de seguridad adecuados estaban en su lugar, pero se retiraron, inhabilitaron o cancelaron para permitir que continuara el trabajo sin dichas protecciones.

##### AI 5. Intervenir equipo en operación / energizado

<b>Documento</b>	03 Procedimiento	<b>Nombre</b>	Glosario para guía de causalidad	
<b>Sistema</b>	04 ESHS	<b>Sub-Sistema</b>	00 Elementos Comunes ESHS	<b>País</b> 01. Corporativo
<b>Código</b>	04-00-172A			
<b>Fecha Vigencia</b>	<b>Preparado por</b>	<b>Aprobado por</b>	<b>N° Versión</b>	<b>Página</b>
01/02/2017	MV/KV/VS	CG	01	

Se ha tratado de realizar trabajos en equipos sin desconectarlos, desenergizarlos, bloquearlos o aplicar medidas de control de la energía contenida en el mismo. Tratar de desbloquear una máquina bloqueada. Los equipos no se han protegido eléctrica o mecánicamente con aplicación a los procedimientos de bloque, los equipos, materiales o la persona no se han protegido contra movimiento o caída.

**AI 6. Uso inapropiado de Elemento de Protección Personal**

No se han utilizado los EPP recomendados en los procedimientos. Se han utilizado los equipos de protección personal, pero no se han usado del modo adecuado. Tiene el EPP, pero no lo usa.

**AI 7. No seguir procedimiento / práctica / guía**

A pesar de existir un procedimiento establecido este no es ejecutado como es indicado.

**AI 8. Identificación inadecuada de Peligro / Riesgo / Impacto**

La persona tiene conocimiento de una condición o acción insegura, pero no advirtió la exposición a otras personas que podían resultar afectadas por la misma, inmediatamente o en el futuro. Una persona plenamente consciente de que está asumiendo un riesgo pero que, aun así, decide realizar el trabajo de ese modo.

**AI 9. Falta de Coordinación / Comunicación**

Se refiere a la ausencia o falta de claridad para señalar, indicar, avisar, informar (colocación de dispositivos de señalización, advertencia, letreros, señales visuales, señales acústicas, etc.) sobre posibles peligros en el área de trabajo, equipos, maquinarias, vías, materiales, etc. Los avisos pueden ser visuales (señalética), verbales, a través de señas, radiales, etc.

**AI 10. Tratar de ahorrar tiempo / esfuerzo**

Realizar un procedimiento abreviado o acelerado, en lugar de realizar el trabajo con apego al procedimiento.

**AI 11. Planeación inadecuada del trabajo**

Existen factores que se han omitido o definido inadecuadamente durante el planeamiento del trabajo.

**AI 12. Preparación inadecuada de equipo / vehículo**

Las herramientas, equipos o vehículos no se prepararon o inspeccionaron adecuadamente antes del trabajo.

**AI 13. Almacenamiento inadecuado**

Material o equipos situados o dispuestos en posiciones potencialmente peligrosas. También puede incluir información deficiente, como equipos o productos químicos con etiquetas erróneas.

**AI 14. Levantamiento inadecuado de objeto**

El material se ha elevado, ya sea por medios humanos o mecánicos, contraviniendo las prácticas correctas, o bien superaba la capacidad de la persona o del equipo de elevación.

<b>Documento</b>	03 Procedimiento	<b>Nombre</b>	Glosario para guía de causalidad	
<b>Sistema</b>	04 ESHS	<b>Sub-Sistema</b>	00 Elementos Comunes ESHS	<b>País</b> 01. Corporativo
<b>Código</b>	04-00-172A			
<b>Fecha Vigencia</b>	<b>Preparado por</b>	<b>Aprobado por</b>	<b>N° Versión</b>	<b>Página</b>
01/02/2017	MV/KV/VS	CG	01	

**AI 15. Posición inadecuada para hacer la tarea**

El empleado no ha seguido las prácticas de ergonomía (levantar manualmente una carga haciendo fuerza de manera inadecuada, utilizar de forma errónea las herramientas de trabajo, etc.). La persona ha estado trabajando en una plataforma insegura, inestable o no normalizada, o estaba situando partes del cuerpo en posiciones inseguras. La forma en la que el objeto está posicionado en el espacio físico que ocupa no es la correcta.

**AI 16. Sobre esfuerzo de la capacidad física**

Se ha superado el límite físico permisible de la persona, por ejemplo, transportar un peso excesivo, mantener una postura de manera prolongada, etc.

**AI 17. Distracción / Rutina**

La persona estaba realizando una actividad rutinaria, como caminar, permanecer sentada, subir escaleras, etc., sin pensar o darse cuenta de los peligros a su alrededor, y quedó expuesta a un riesgo como resultado de ello. La persona deja de advertir los peligros a su alrededor por desarrollar actividades cotidianas.

**AI 18. Broma**

La persona o personas involucradas en el evento participaban en acciones inapropiadas, como bromas pesadas o bufonadas.

**AI 19. Bajo influencia de alcohol o drogas**

Se determinó que la persona o personas involucradas en el incidente, estaban bajo los efectos de drogas alucinógenas o alcohol.

**5.2 CONDICIONES INSEGURAS**

**CI 1. Protección / barrera / guarda defectuosa o no adecuada**

No estaban presentes guardas y dispositivos de protección adecuados que eran necesarios para proteger a las personas. Estaban instaladas guardas o dispositivos de protección, pero fallaron en el momento del incidente. Los dispositivos de protección estaban mal instalados o no correspondían a la máquina en la que habían sido instalados.

**CI 2. Sistema de advertencia de peligros / riesgos defectuoso o no adecuado**

Estaban presentes sistemas de aviso adecuados, pero no dieron indicación en el momento del incidente. Los dispositivos de advertencia estaban mal instalados o no correspondían a la máquina en la que habían sido instalados.

**CI 3. Herramienta, Equipo o Material defectuoso / inadecuado**

Se seleccionaron los equipos, herramientas o material (HEM) adecuados, pero se encontraban defectuosos. O los (HEM) requeridos para realizar el trabajo eran inadecuados de algún modo, no se suministraron o no se prepararon adecuadamente antes del trabajo o la actividad.

<b>Documento</b>	03 Procedimiento	<b>Nombre</b>	Glosario para guía de causalidad	
<b>Sistema</b>	04 ESHS	<b>Sub-Sistema</b>	00 Elementos Comunes ESHS	<b>País</b> 01. Corporativo
<b>Código</b>	04-00-172A			
<b>Fecha Vigencia</b>	<b>Preparado por</b>	<b>Aprobado por</b>	<b>N° Versión</b>	<b>Página</b>
01/02/2017	MV/KV/VS	CG	01	

**CI 4. Calibración / Sistema de medición deficiente**

Los controles, etiquetas o pantallas utilizadas para monitorear el trabajo no eran adecuadas o los parámetros de calibración no eran los indicados; Por ejemplo, inadecuada o inexistente calibración de válvulas de seguridad, manómetros, termómetros, etc.

**CI 5. Mecanismo de seguridad inadecuado / defectuoso**

El equipo no estaba aislado adecuadamente y el personal involucrado quedó expuesto a peligros (ejemplo: a productos químicos, superficies a alta temperatura, electricidad, etc.) Estaban presentes dispositivos de seguridad o sistemas de desconexión, pero no actuaron con suficiente rapidez o eficacia para prevenir el incidente.

**CI 6. Área de trabajo Congestionada / Limitada**

Restricción de movimientos/maniobras por espacios limitados. La disposición del lugar de trabajo era deficiente y no había suficiente holgura.

**CI 7. Diseño inadecuado del área de trabajo (no ergonómico)**

Diseños de equipos que obligan a posturas inapropiadas o la accesibilidad a los equipos y herramientas era deficiente.

**CI 8. Piso o superficie resbalosa**

Superficie de paso o de trabajo resbalosa.

**CI 9. Iluminación inadecuada**

El lugar de trabajo estaba iluminado de manera excesiva o deficiente o la visibilidad era deficiente.

**CI 10. Ventilación inadecuada**

Ventilación deficiente, que provoca que, por ejemplo, la temperatura pueda subir a niveles excesivamente elevados, puedan incrementarse las concentraciones de productos químicos, o puedan reducirse los niveles de oxígeno, etc.

**CI 11. Sustancia peligrosa en condición inadecuada**

Se transporta, almacena, manipula o disponen sustancias peligrosas de manera inadecuada, no cumpliendo con las especificaciones del producto o sin considerar los riesgos del material.

**CI 12. Condición inadecuada del camino / ruta**

Superficies de trabajo o tránsito son inadecuados (resbalosos, irregulares, con desniveles, sin peralte, con excesiva pendiente, con obstáculos, etc.).

**CI 13. Condición climática adversa**

Condiciones climáticas que generan riesgos para la realización del trabajo, ejemplo: Tormenta, tornado, huracán, tormenta de granizo, etc.

<b>Documento</b>	03 Procedimiento	<b>Nombre</b>	Glosario para guía de causalidad		
<b>Sistema</b>	04 ESHS	<b>Sub-Sistema</b>	00 Elementos Comunes ESHS	<b>País</b>	01. Corporativo
<b>Código</b>	04-00-172A				
<b>Fecha Vigencia</b>	<b>Preparado por</b>	<b>Aprobado por</b>	<b>N° Versión</b>	<b>Página</b>	
01/02/2017	MV/KV/VS	CG	01		

**CI 14. Vehículo defectuoso o inadecuado para la tarea**

Se estaba utilizando el tipo de vehículo adecuado, pero se encontraba defectuoso. No estaba disponible o no se estaba utilizando el tipo de vehículo necesario para realizar la tarea. Se estaba utilizando el vehículo adecuado, pero no se habían realizado las reparaciones o el mantenimiento para su uso.

**CI 15. Aseo deficiente / desorden**

El orden y limpieza (housekeeping) era inadecuado o el lugar del trabajo no estaba limpio y ordenado.

**CI 16. Elemento de Protección Personal defectuoso / inadecuado / faltante**

El equipo de protección personal utilizado no era adecuado para el trabajo a realizar o se especificó un tipo equivocado de equipo de protección personal. El equipo de protección personal era el adecuado, pero se encontraba en malas condiciones. El equipo de protección personal adecuado no estaba disponible.

**CI 17. Presencia de líquidos, vapores o gases combustibles**

Se genera la presencia de productos químicos peligrosos utilizados en el proceso, en lugares o momentos no adecuados.

**CI 18. Lugar de trabajo con ruido / vibraciones**

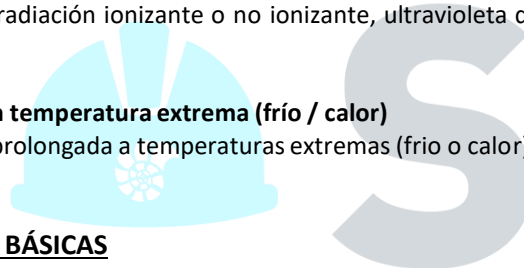
Exposición puntual o prolongada a ruidos o vibraciones por sobre lo permitido en la legislación vigente.

**CI 19. Lugar de trabajo con radiaciones ionizantes**

Exposición a rayos x, radiación ionizante o no ionizante, ultravioleta de origen solar, radiación de alta frecuencia, láser, etc.








**CI 20. Lugar de trabajo con temperatura extrema (frío / calor)**

Exposición puntual o prolongada a temperaturas extremas (frio o calor) en el área de trabajo.



**6. POSIBLES CAUSAS BÁSICAS**

Los colores asociados a las causas básicas corresponden a los Elementos del Sistema de Gestión en HSE al que pertenecen dichas causas.

-  Liderazgo
-  Gestión de Riesgos / Impactos
-  Gestión de las personas
-  Requisitos legales
-  Gestión de proveedores
-  Medición, evaluación y mejora continua
-  Gestión documental

Documento	03 Procedimiento	Nombre	Glosario para guía de causalidad	
Sistema	04 ESHS	Sub-Sistema	00 Elementos Comunes ESHS	País 01. Corporativo
Código	04-00-172A			
Fecha Vigencia	Preparado por	Aprobado por	N° Versión	Página
01/02/2017	MV/KV/VS	CG	01	

## 6.1 FACTORES PERSONALES

### 1. Tensión mental o psicológica

#### ■ FP 1.1 Sobre carga emocional

La persona se encontraba bajo un nivel de estrés elevado debido al trabajo o a problemas personales que afectaban su estado emocional.

#### ■ FP 1.2 Fatiga por carga mental o velocidad en la tarea

El entorno de trabajo contribuyó al incidente, ya que el trabajo requería un elevado nivel de concentración, por ejemplo, una persona está tan absorta en lo que está haciendo que no reconoce un peligro.

#### ■ FP 1.3 Estrés / Tensión por toma de decisiones o juicio extremo

El trabajo que se realizaba requería un criterio y un nivel de decisiones que creaba estrés, por ejemplo, decisiones que deben realizarse en plazos muy breves de tiempo, decisiones en las que hay mucho en juego, o decisiones que deben basarse en información incompleta.

#### ■ FP 1.4 Rutina, monotonía

La persona se ve afectada negativamente por un trabajo monótono o repetitivo.

#### ■ FP 1.5 Actividades sin sentido o degradantes

La persona involucrada en el incidente consideraba que el trabajo que estaba realizando no era significativo, por ejemplo, limpiar cuando al día siguiente está sucio de nuevo. Situaciones degradantes para la persona, o que cuenta con una experiencia o formación excesiva para ese trabajo de baja clasificación.

#### ■ FP 1.6 Preocupación por problemas

La persona involucrada en el incidente estaba preocupada por otros problemas y no estaba totalmente concentrada en las actividades en curso, por ejemplo, problemas laborales o familiares.

#### ■ FP 1.7 Frustración

Intentos del operador de haber cambiado condiciones adversas de trabajo sin reconocimiento o haber sido omitido, por ejemplo, falta de ascensos, nunca había recibido una recompensa positiva de su supervisor, hacía todo lo que estaba en su mano y no veía resultados, etc.

### 2. Capacidad mental / psicológica

#### ■ FP 2.1 Temor / fobia

La persona sufría un miedo o fobia, por ejemplo, miedo a trabajar en las alturas, subir escaleras, claustrofobia, etc.

<b>Documento</b>	03 Procedimiento	<b>Nombre</b>	Glosario para guía de causalidad	
<b>Sistema</b>	04 ESHS	<b>Sub-Sistema</b>	00 Elementos Comunes ESHS	<b>País</b> 01. Corporativo
<b>Código</b>	04-00-172A			
<b>Fecha Vigencia</b>	<b>Preparado por</b>	<b>Aprobado por</b>	<b>N° Versión</b>	<b>Página</b>
01/02/2017	MV/KV/VS	CG	01	

**■ FP 2.2 Disturbio emocional**

El incidente se produjo debido a que la persona sufría trastornos emocionales.

**■ FP 2.3 Enfermedad mental**

Limitación o disminución parcial o total de una o varias funciones intelectuales o psíquicas, (comprender, pensar, formular juicios, concebir, actuar, comunicarse, desplazarse, utilizar las manos, etc.).

**■ FP 2.4 Nivel de inteligencia limitado**

Si bien la persona contaba con formación adecuada en el momento del incidente, no eligió una vía de acción apropiada.

**■ FP 2.5 Incapacidad para comprender / Poca aptitud de aprendizaje**

La persona había recibido formación adecuada, pero no entiende o se confunde al momento de ejecutar la tarea.

**■ FP 2.6 Poca aptitud mecánica**

La persona estaba confundida sobre qué acciones debía realizar debido a que no comprendía cómo funcionan los elementos mecánicos. Si bien la persona sabía exactamente qué acciones debía adoptar, no fue capaz de coordinar todas las acciones requeridas o el tiempo de la acción fue excesivamente prolongado.

**3. Motivación**

**■ FP 3.1 Falta de incentivo / Incentivo inadecuado**

El uso de los incentivos para la producción o el cumplimiento de plazos ha generado que la persona ignore los requisitos de seguridad. No se generan incentivos por el cumplimiento correcto de las normas de la empresa.

**■ FP 3.2 Presión de los compañeros / Supervisión**

El supervisor o el grupo de trabajo dieron a entender que la rapidez en la finalización del trabajo era más importante que las consideraciones de seguridad.

**■ FP 3.3 Ejemplo inapropiado de la supervisión**

Un supervisor u otro miembro de la dirección plenamente está consciente de que está asumiendo un riesgo, pero aun así, decide realizar el trabajo de ese modo. Los supervisores no dan el ejemplo adecuado a los empleados que trabajan en su organización.

**■ FP 3.4 Retroalimentación deficiente del desempeño**

Un supervisor ve a un empleado que no cumple los procedimientos y directrices de seguridad, y no le corrige inmediatamente.



<b>Documento</b>	03 Procedimiento	<b>Nombre</b>	Glosario para guía de causalidad	
<b>Sistema</b>	04 ESHS	<b>Sub-Sistema</b>	00 Elementos Comunes ESHS	<b>País</b> 01. Corporativo
<b>Código</b>	04-00-172A			
<b>Fecha Vigencia</b>	<b>Preparado por</b>	<b>Aprobado por</b>	<b>N° Versión</b>	<b>Página</b>
01/02/2017	MV/KV/VS	CG	01	

**■ FP 3.5 Falta de disciplina en el trabajo**

A pesar de conocerlos, el personal no sigue los lineamientos para realizar un trabajo.

**4. Condiciones físicas**

**■ FP 4.1 Lesión / Enfermedad previa**

La persona estaba enferma (fiebre o cualquier otro tipo de enfermedad) o sufría una lesión existente antes de que se produjera el incidente.

**■ FP 4.2 Fatiga por carga de trabajo o duración de la tarea**

La persona estaba fatigada debido a la carga de trabajo o a jornadas de trabajo excesivamente prolongadas, con alta exigencia física o mental.

**■ FP 4.3 Fatiga por falta de descanso**

La persona estaba fatigada debido a falta de periodos de descanso.

**5. Habilidad**

**■ FP 5.1 Práctica insuficiente**

La persona carecía de las habilidades y práctica requeridas para desarrollar la tarea de forma segura.

**■ FP 5.2 Ejecución poco frecuente**

La persona contaba con formación en el puesto, pero la actividad se realizaba con una frecuencia muy baja.

**■ FP 5.3 Falta de preparación / asesoramiento / instrucción**

La persona no contaba con el asesoramiento de un supervisor o de un colaborador con experiencia. La persona contaba con formación, pero no se le proporcionó la oportunidad de practicar o de realizar la tarea como parte de la formación, para asentar firmemente la habilidad.

**6. Conocimiento / Capacitación**

**■ FP 6.1 Dirección / Instrucción mal entendida / poco clara**

Se desarrolló una actividad de formación, pero no se pudo transferir los conocimientos necesarios. Las razones pueden ser la incapacidad de los alumnos para asimilar la formación (material que supera su nivel, dificultades de idioma), calificaciones inadecuadas del instructor o equipo de formación inadecuado (falta de apoyos o medios para ilustrar el tema).

**■ FP 6.2 Requerimiento de capacitación insuficiente**

No se han detectado requerimientos de capacitación para un determinado trabajo. O dichos requerimientos no fueron definidos de forma adecuada.

<b>Documento</b>	03 Procedimiento	<b>Nombre</b>	Glosario para guía de causalidad		
<b>Sistema</b>	04 ESHS	<b>Sub-Sistema</b>	00 Elementos Comunes ESHS	<b>País</b>	01. Corporativo
<b>Código</b>	04-00-172A				
<b>Fecha Vigencia</b>	<b>Preparado por</b>	<b>Aprobado por</b>	<b>N° Versión</b>	<b>Página</b>	
01/02/2017	MV/KV/VS	CG	01		

**■ FP 6.3 Evaluación de capacitación deficiente**

Una actividad de formación correctamente desarrollada tuvo éxito en la transferencia de los conocimientos necesarios, pero los alumnos no pudieron recordarlos cuando lo necesitaron. No se realiza una adecuada evaluación de la actividad de formación.

**■ FP 6.4 Falta de experiencia**

Entrenamiento o experiencia insuficiente para las exigencias del trabajo.

**■ FP 6.5 Orientación / capacitación deficiente**

Se realizaron algunas actividades de formación, pero no consiguieron la transferencia de conocimientos necesaria.

**■ FP 6.6 Entrenamiento inicial inadecuado**

No se realizó ninguna actividad para formar al empleado en un tema específico al momento de asumir la función o responsabilidad.

**■ FP 6.7 Entrenamiento continuo deficiente**

No se hacen actividades de formación periódicamente para reforzar o corregir los conocimientos iniciales.

**7. Capacidades físicas / fisiológicas**

**■ FP 7.1 Altura / Peso / Talla / Fuerza / Alcance inadecuado**

La persona asignada al trabajo no poseía el tamaño o la fuerza necesaria para realizar la tarea con seguridad.

**■ FP 7.2 Capacidad limitada para sostener posiciones / realizar movimientos**

La persona no tenía capacidad para mantener la posición corporal necesaria durante un período de tiempo prolongado. Una patología o elemento de protección personal restringían los movimientos de la persona.

**■ FP 7.3 Sensibilidad a sustancia / alergia**

Se había demostrado médicamente que la persona involucrada en el incidente era alérgica o sensible a las sustancias involucradas.

**■ FP 7.4 Sensibilidad a ruido, luz, olor, etc**

Incapacidad fisiológica para tolerar el frío ambiental, el calor, el ruido, etc.

**■ FP 7.5 Deficiencia / Incapacidad visual, auditiva, física, permanente / temporal**

La persona sufría una deficiencia visual y/o auditiva, por ejemplo, no podía ver de lejos, no podía ver u oír las alarmas en un panel, etc.

**■ FP 7.6 Disminución de la capacidad debido a medicación**

<b>Documento</b>	03 Procedimiento	<b>Nombre</b>	Glosario para guía de causalidad		
<b>Sistema</b>	04 ESHS	<b>Sub-Sistema</b>	00 Elementos Comunes ESHS	<b>País</b>	01. Corporativo
<b>Código</b>	04-00-172A				
<b>Fecha Vigencia</b>	<b>Preparado por</b>	<b>Aprobado por</b>	<b>N° Versión</b>	<b>Página</b>	
01/02/2017	MV/KV/VS	CG	01		

El estado mental o físico de la persona quedó reducido debido a los efectos secundarios de la medicación (por ejemplo, somnolencia, mareo).

## 6.2 FACTORES DEL TRABAJO

### 1. Liderazgo / Supervisión

- **FT 1.1 No se define claramente la relación jerárquica entre supervisor y empleado**  
Definición poco clara de dependencia jerárquica del grupo de trabajo.
- **FT 1.2 Responsabilidades poco claras o conflictivas**  
El grupo de trabajo no entiende sus responsabilidades sobre aspectos de seguridad.
- **FT 1.3 No se delega la autoridad de forma clara**  
No estaba claro ni bien definido quién era responsable de cada aspecto.
- **FT 1.4 Dar / establecer procedimiento, práctica o guía de forma inadecuada**  
La supervisión avala y/o alienta el incumplimiento de los procedimientos o los difunde de manera inadecuada.
- **FT 1.5 Asignación inadecuada del trabajador para la tarea**  
El proceso de selección no ha elegido eficazmente a un empleado adecuado para ese puesto de trabajo concreto.
- **FT 1.6 Planeación / Coordinación inadecuada del trabajo**  
El trabajo que se realizaba no estaba planificado adecuadamente en términos de personal, equipos, materiales, procedimientos o permisos.
- **FT 1.7 Identificación inadecuada de riesgos en el área de trabajo**  
Análisis de riesgos mal realizado o incompleto, como una revisión HAZOP, WHATIF o un análisis de trabajo seguro (ATS).
- **FT 1.8 Manejo del Cambio no considerado / inadecuado**  
No existía un sistema o procedimiento que garantizara la evaluación, documentación y comunicación adecuada de los cambios que afectan a los procesos, o bien, dicho sistema o procedimiento era incompleto o no fue cumplido.
- **FT 1.9 Promover inadecuadamente aspectos relacionados con HSE**  
Se ha priorizado la producción, u otros aspectos, por encima de los aspectos de Salud, Seguridad o Medio Ambiente.

### 2. Ingeniería

<b>Documento</b>	03 Procedimiento	<b>Nombre</b>	Glosario para guía de causalidad		
<b>Sistema</b>	04 ESHS	<b>Sub-Sistema</b>	00 Elementos Comunes ESHS	<b>País</b>	01. Corporativo
<b>Código</b>	04-00-172A				
<b>Fecha Vigencia</b>	<b>Preparado por</b>	<b>Aprobado por</b>	<b>N° Versión</b>	<b>Página</b>	
01/02/2017	MV/KV/VS	CG	01		

**■ FT 2.1 Inadecuado diseño ergonómico**

No existía una adaptación óptima entre el equipo y la persona que debe trabajar con el mismo. Las herramientas y/o equipos suministrados no reflejaban las necesidades del empleado que realizaba el trabajo.

**■ FT 2.3 Estándar / Especificación / Criterio de diseño deficiente**

Diseño técnico deficiente, materiales de construcción de resistencia insuficiente, válvulas situadas en puntos inadecuados, líneas en zonas de paso, etc.

**■ FT 2.4 Evaluación inadecuada de posibles fallas**

No se evaluó adecuadamente el fallo potencial en la etapa de diseño inicial.

**■ FT 2.5 Monitoreo / Operación inadecuada**

No se han seguido los criterios de diseño y las especificaciones o éstas no eran adecuadas.

**■ FT 2.6 Evaluación inadecuada del cambio**

El incidente se produjo debido a que se realizaron cambios no evaluados y a que se introdujo una situación insegura. Se requería documentación, análisis y comunicación de los cambios, y puede haber sido pasada por alto.

**■ FT 2.7 Inicio de operación mal programado / evaluado**

No se programó adecuadamente el inicio de las operaciones considerando el monitoreo de los riesgos durante esa etapa.

**3. Adquisición / Administración de materiales**

**■ FT 3.1 Almacenamiento inadecuado de materiales**

El artículo sufrió degradación o daño debido a las condiciones de almacenaje, las que no cumplieron con las especificaciones del producto.

**■ FT 3.2 Identificación deficiente de materiales peligrosos**

Los materiales no se identificaron adecuadamente por lo que no se siguieron los procedimientos de manipulación apropiados.

**■ FT 3.3 Transporte inadecuado de materiales**

El artículo sufrió degradación o daño debido a las condiciones de transporte, las que no cumplieron con las especificaciones del producto.

**■ FT 3.4 Manipulación inadecuada de materiales**

El artículo sufrió degradación o daño debido a la manipulación realizada, la que no cumplió con las especificaciones del producto.

Documento	03 Procedimiento	Nombre	Glosario para guía de causalidad		
Sistema	04 ESHS	Sub-Sistema	00 Elementos Comunes ESHS	País	01. Corporativo
Código	04-00-172A				
Fecha Vigencia	Preparado por	Aprobado por	N° Versión	Página	
01/02/2017	MV/KV/VS	CG	01		

**FT 3.5 Especificación deficiente en adquisición / requisición**

La falta de conocimiento dio lugar al pedido del artículo equivocado. Se ha solicitado el artículo correcto, pero se ha recibido un artículo incorrecto. Las razones de ello pueden incluir especificaciones incorrectas a los proveedores, información inadecuada en la solicitud, control inadecuado de quién puede modificar pedidos, sustitución no autorizada por el proveedor, procedimientos de aceptación de productos inadecuado o fallo en la verificación de artículos correctos.

**FT 3.6 Inadecuada evaluación de requisitos en HSE para materiales**

No se consideró la evaluación de HSE para la selección de los productos o materiales a utilizar. Los productos representan peligros a la salud, la seguridad o el medio ambiente por falta de información antes de la requisición.

**FT 3.7 Registro / trazabilidad deficiente**

Se utilizó material caducado. No se tiene registro de ciclo de vida del producto.

**FT 3.8 Disposición inadecuada de residuos / desperdicios / materiales**

Un artículo se dio de baja y/o se eliminó inadecuadamente.

**4. Selección / Administración de contratistas**

**FT 4.1 Evaluación preliminar del contratista deficiente**

Se ha contratado a un contratista sin realizar una revisión de calificación previa. HSE no ha participado del proceso de evaluación preliminar del contratista. No se han considerado en la evaluación, informes de trabajos anteriores realizados por el contratista, donde se evaluó su desempeño en otros proyectos.

**FT 4.2 Empleo / uso de contratista no aprobado**

Para realizar el trabajo se ha contratado a un contratista que no cumple los criterios de cualificación previa.

**FT 4.3 Selección inadecuada del contratista**

La selección de un contratista se ha realizado sin considerar todos los datos relevantes, o sin considerar la evaluación de HSE.

**FT 4.4 Inadecuado / inexistente seguimiento a la gestión del contratista**

El trabajo de la empresa contratista no se ha inspeccionado o auditado para identificar las deficiencias en los resultados o procedimientos. El trabajo de la empresa contratista se ha inspeccionado o auditado, pero no se han identificado o registrado las deficiencias existentes. El contratista fue inspeccionado o auditado, pero no se hizo seguimiento a los hallazgos encontrados.

**FT 4.5 Estándar de control de contratistas inadecuado / inexistente**

Documento	03 Procedimiento	Nombre	Glosario para guía de causalidad		
Sistema	04 ESHS	Sub-Sistema	00 Elementos Comunes ESHS	País	01. Corporativo
Código	04-00-172A				
Fecha Vigencia	Preparado por	Aprobado por	N° Versión	Página	
01/02/2017	MV/KV/VS	CG	01		

No existe o no es adecuado el estándar de evaluación inicial, selección, adjudicación, control y evaluación final de contratistas.

## 5. Mantenimiento

- FT 5.1 No se tiene un plan de mantenimiento para la máquina / equipo / herramienta**  
No se tiene un plan de mantenimiento preventivo y correctivo de máquinas o herramientas que considere los equipos críticos y no críticos para la operación.
- FT 5.2 Falta de cumplimiento del plan de mantenimiento**  
El equipo que ha fallado no estaba incluido en el programa de mantenimiento, se había retrasado su mantenimiento, se había revisado incorrectamente o no se asignaron los recursos necesarios para llevar a cabo dicho programa en forma correcta.
- FT 5.3 Reparación inadecuada (temporal o fuera de especificación)**  
El equipo falló a causa de una reparación errónea o insuficiente.
- FT 5.4 No se sigue recomendación del fabricante (manual o referencia)**  
La persona que realizaba el trabajo no disponía del manual del propietario adecuado, de información del proveedor, de procedimientos de reparación, etc. para conocer adecuadamente cómo realizar el trabajo. Se decidió no seguir la especificación del proveedor o no se contaba con los recursos para cumplir con la especificación del proveedor.
- FT 5.5 Extensión inadecuada de la vida útil**  
El equipo que ha fallado mostraba un excesivo desgaste por el uso, a causa de la corrosión, erosión, uso inadecuado, etc. Las herramientas y equipos que se retiraron de servicio no fueron reparados o destruidos adecuadamente.
- FT 5.6 Inadecuado control en inspecciones y auditorías a las máquinas / equipos / herramientas**  
Un equipo falló a causa de auditorías, inspecciones o monitoreos inadecuados o a la falta de estos.
- FT 5.7 Falta de documentación guía / manuales / referencias**  
No se cuenta con los manuales, guías o referencias apropiados para hacer un mantenimiento adecuado.

## 6. Estándares / Procedimientos / Guías de trabajo (EPG)

- FT 6.1 Responsabilidades poco claras en cumplimiento de EPG**  
A pesar que existe el EPG, no se define claramente las responsabilidades para su aplicación.
- FT 6.2 Los EPG no tienen lineamientos en HSE**  
Al momento de elaborar, actualizar o difundir los EPG no consideraron aspectos de HSE.

<b>Documento</b>	03 Procedimiento	<b>Nombre</b>	Glosario para guía de causalidad		
<b>Sistema</b>	04 ESHS	<b>Sub-Sistema</b>	00 Elementos Comunes ESHS	<b>País</b>	01. Corporativo
<b>Código</b>	04-00-172A				
<b>Fecha Vigencia</b>	<b>Preparado por</b>	<b>Aprobado por</b>	<b>N° Versión</b>	<b>Página</b>	
01/02/2017	MV/KV/VS	CG	01		

**FT 6.3 La legislación aplicable no es conocida o no se encuentra disponible**

Falta de revisión de aspectos legales que aplican al proceso o trabajo. Falta de matriz legal o desactualización de la misma. La matriz legal considera sólo aspectos técnicos y no de HSE.

**FT 6.4 No se controla el cumplimiento de los EPG**

Se habían implementado EPG correctamente elaborados, pero su uso no se exigía adecuadamente.

**FT 6.5 Falta de EPG**

No existían EPG escritos que cubrieran el trabajo que se realizaba en el momento del incidente. Existían EPG pero no fueron considerados para la tarea.

**FT 6.6 Los EPG son confusos / contradictorios**

Se habían implementado EPG, pero su contenido no corresponde es consecuente con su objetivo o la operación a la que aplican. La información contenida no es clara o entendible por el personal.

**FT 6.7 Los EPG tienen errores técnicos**

Se implementaron EPG que no cumplían totalmente las necesidades del trabajo. Ya sea porque los EPG fueron elaborados por personal sin conocimientos, que no se identificaron los pasos a seguir en forma ordenada, o porque se usó un formato que dificulta su utilización.

**FT 6.8 No se realiza un adecuado entrenamiento sobre los EPG**

Se había implementado un EPG apropiado, pero no se comunicaba correctamente. Ello puede ser el resultado de una distribución incompleta, dificultades de idioma, perfil no adecuado del instructor, falta de tiempo o falta de recursos para hacer un adecuado entrenamiento.

**FT 6.9 Los EPG están desactualizados**

Utilización de EPG desactualizados, tanto en lo técnico como en lo legal. Se produjeron cambios en la operación que no fueron corregidos en los EPG.

## 7. Comunicación

**FT 7.1 Inadecuada comunicación vertical entre supervisor y empleado**

No existía comunicación o esta era inadecuada entre los supervisores y los empleados. El trabajo no estaba bien definido con las orientaciones o directrices adecuadas. Puede ser el resultado de que un número excesivo de personas dieran órdenes o que la rapidez por realizar el trabajo perjudique el proceso adecuado de comunicación.

**FT 7.2 Instrucción incorrecta / extensa / confusa**

La persona recibió instrucciones, pero no se entendió el significado, eran poco claras, contradictorias o incompletas.

<b>Documento</b>	03 Procedimiento	<b>Nombre</b>	Glosario para guía de causalidad		
<b>Sistema</b>	04 ESHS	<b>Sub-Sistema</b>	00 Elementos Comunes ESHS	<b>País</b>	01. Corporativo
<b>Código</b>	04-00-172A				
<b>Fecha Vigencia</b>	<b>Preparado por</b>	<b>Aprobado por</b>	<b>N° Versión</b>	<b>Página</b>	
01/02/2017	MV/KV/VS	CG	01		

- FT 7.3 Falta de comunicación entre compañeros / grupos de trabajo / turnos**  
 Dos o más personas o grupos trabajaban en la misma tarea, pero no se comunicaron adecuadamente. Procedimientos deficientes de relevo entre turnos.
- FT 7.4 No se utiliza técnica de retroalimentación y verificación**  
 Se entendió incorrectamente un mensaje verbal, y no se identificó debido a que no hubo verificación / repetición del mensaje por el destinatario.
- FT 7.5 Interferencia en la comunicación**  
 No se transmitió correctamente un mensaje verbal, radial o visual debido al ruido de fondo, ruido estático u otras distracciones.
- FT 7.6 Método de comunicación inadecuado o inexistente**  
 Los medios para la comunicación no eran adecuados. No existen medios adecuados que aseguren una comunicación efectiva.
- FT 7.7 Inadecuada comunicación entre organizaciones / empresas**  
 No se informó adecuadamente a organizaciones diferentes a la propia o no se recibió la información desde otra organización. Puede ser por no haber establecido los canales adecuados de comunicación, porque no se hayan respetado o porque estos no hayan sido efectivos.
- FT 7.8 No se utiliza terminología estandarizada**  
 Las terminologías o conceptos correspondían a departamentos o normativas diferentes o se produjo confusión. Por ejemplo, codificación, codificación de colores para líneas de gas, petróleo o cableado eléctrico diferentes, señalización, etc.

