# LISTA COMPLETA DE LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES

## UNA HERRAMIENTA PARA ANALIZAR LAS CAUSAS

ACHIEVING A SUSTAINABLE CULTURE OF SAFETY EXCELLENCE

Personas · Partes · Soluciones · Posición · Papel

### DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE

Documentar el tipo y severidad del incidente

Describir quién, qué, cuándo, dónde y cómo ocurrió el incidente según se conocen los hechos en ese momento

### FASES DE EJECUCIÓN E INVESTIGACIÓN: RECOPILACIÓN DE EVIDENCIAS

Recopilar evidencias pertinentes

Fase de ejecución = evidencia directa (escenario y testigos)

Fase de investigación = evidencia indirecta (documentos)

Considerar la gente, las partes, el lugar y los documentos

### FASE ANALÍTICA: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES CRÍTICOS

Organizar la evidencia

Clasificar la evidencia

Identificar los factores críticos

Usar la CLC para identificar las causas inmediatas y su origen

## POSIBLES CAUSAS INMEDIATAS

### ACCIONES

**1. Cumplimiento del Proceso**

1-1 Violación por parte de un individuo

1-2 Violación por parte de un grupo

1-3 Violación por parte de un supervisor

1-4 Operación de equipo sin autorización

1-5 Pose o posición inadecuada para desarrollar la labor

1-6 Sobre esfuerzo de la capacidad física

1-7 Desarrollo de la labor o movimiento a una velocidad inadecuada

1-8 Falta de cuidado al levantar un objeto

1-9 Falta de cuidado al cargar un objeto

1-10 Trata de ahorrar tiempo y esfuerzo

1-11 Otros

**2. Uso de herramienta o equipo**

2-1 No se usa el equipo adecuadamente

2-2 No se usa la herramienta adecuadamente

2-3 Se usa equipo defectuoso sabiendo que lo está

2-4 Se usan herramientas defectuosas sabiendo que lo están

2-5 Se colocan herramientas, equipo o materiales en lugares que nos son adecuados

2-6 Se opera el equipo a velocidades que no son adecuadas

2-7 Se presta servicio de mantenimiento a equipo en operación

2-8 Otros

**3. Uso de métodos de protección**

3-1 No se tiene conocimiento de los peligros presentes

3-2 No se usa equipo de protección personal

3-3 No se usa el equipo apropiado de protección personal correctamente

3-4 Se presta servicio de mantenimiento a equipo activado por energía

3-5 No se asegura bien el equipo o el material

3-6 Se desactivan los dispositivos de seguridad o sistemas de alerta

3-7 Se retiran los dispositivos de seguridad o sistemas de alerta

3-8 No se cuenta con equipo de protección personal

3-9 Otros

**4. Falta de atención o de estar informado**

4-1 Se toman decisiones equivocadas o no se usa el sentido común

4-2 Se distrae debido a otras preocupaciones

4-3 No se pone atención al lugar en donde se pone de pie o en los alrededores

4-4 Se pone a hacer payasadas

4-5 Se cometen actos de violencia

4-6 No se da la alerta de peligro

4-7 Se usan drogas o alcohol

4-8 No se concentra en las actividades que se están desarrollando

4-9 Otros

### CONDICIONES

**5. Sistemas protectivos**

5-1 Los dispositivos o barreras de protección no son adecuados

5-2 Los dispositivos o barreras de protección son defectuosas

5-3 El equipo de protección personal es inadecuado

5-4 El equipo de protección personal es defectuoso

5-5 Los sistemas para dar la alerta de peligro no son adecuados

**6. Herramienta, equipo y vehículos**

6-1 Equipo defectuoso

6-2 Equipo inadecuado

6-3 Se prepara el equipo inadecuadamente

6-4 Herramienta defectuosa

6-5 Herramienta inadecuada

**7. Se está expuesto a lo siguiente:**

7-1 Incendio o explosión

7-2 Ruido

7-3 Sistemas activados por energía eléctrica

7-4 Sistemas activados por energía exceptuando aquellos activados por electricidad

7-5 Radiación

**8. Disposición del área de trabajo**

8-1 Hay congestión o se impide la libertad de movimientos

8-2 La iluminación es excesiva o no es adecuada

8-3 La ventilación es inadecuada

8-4 Hace falta una baranda o guamición protectora

8-5 Diseño inadecuado del área de trabajo

- los botones y palancas de control son inadecuados
- los tablemo son inadecuados
- los rótulos o avisos son inapropiados
- se colocan fuera del alcance o son poco visibles
- se presenta información contradictoria

8-6 Otros

## POSIBLES CAUSAS DEL SISTEMA

### FACTORES PERSONALES

**1. Capacidades físicas**

1-1 Visión deficiente

1-2 Audición deficiente

1-3 Otras deficiencias sensoriales

1-4 Reducción de la capacidad respiratoria

1-5 Otras incapacidades físicas permanentes

1-6 Incapacidades temporales

1-7 Incapacidad para sostener la pose corporal

1-8 Restricción del movimiento corporal

1-9 Susceptible a substancias o alergias

1-10 No se tiene la suficiente fuerza o la estatura adecuada

Disminución de la capacidad debido a ingestión de medicinas

1-12 Otros

- No aplica

**2. Condiciones físicas**

2-1 Lesiones previas o enfermedades

2-2 Fatiga debido a:
- cantidad de trabajo
- falta de descanso
- demasiada información sensorial

2-3 Disminución del rendimiento debido a:
- temperaturas extremas
- insuficiente oxígeno
- variación de la presión atmosférica

Deficiencia en el azúcar sanguíneo

Impedimentos debido al uso de drogas o alcohol

2-6 Otros

- No aplica

**3. Estado mental**

3-1 Falta de juicio

3-2 Falla de la memoria

3-3 Falta de coordinación o tiempo para reaccionar

3-4 Perturbación emocional

3-5 Miedo o fobias

3-6 Poca aptitud mecánica

3-7 Cansancio en el aprendizaje

Se está bajo la influencia de medicamentos

3-9 Otros

- No aplica

**4. Estrés mental**

4-1 Preocupado por problemas

4-2 Frustración

4-3 Instrucciones u órdenes confusas

4-4 Instrucciones u órdenes conflictivas

4-5 Actividades insignificantes o degradantes

4-6 Demasiadas emociones

4-7 Demasiadas exigencias y poco uso del juicio para tomar decisiones

Requiere concentración o percepción extremas

Aburrimiento extremo

4-10 Otros

- No aplica

**5. Comportamiento**

5-1 Se premia comportamiento inadecuado para:
- ahorrar tiempo y esfuerzo
- evitar incomodidades
- atraer atención

5-2 El supervisor no da buen ejemplo

5-3 No se identifican adecuadamente comportamientos seguros (prudentes) críticos

5-4 Esfuerzo inadecuado de comportamientos seguros (prudentes) críticos
- se critica el rendimiento adecuado
- presión por parte de los compañeros de trabajo
- no se evalúa adecuadamente el desempeño
- el proceso disciplinario no es adecuado

5-5 Se exhibe un comportamiento agresivo que no es adecuado

Se usan los incentivos de producción en forma inapropiada

Se siente apurado por parte del supervisor

El empleado percibe que está siendo apurado

5-9 Otros

- No aplica

**6. Grado de capacitación**

6-1 No se evalúa correctamente la capacitación requerida

6-2 Falta de suficiente práctica en las labores en que se ha sido capacitado

6-3 No se pone en práctica lo aprendido durante la capacitación con la debida frecuencia

6-4 Falta de capacitación individual en la labor y oficio

6-5 No se repasa suficientemente la instrucción para establecer si se está capacitado para desarrollar la labor

6-6 Otros

- No aplica

### FACTORES DE TRABAJO

**7. Transferencia de entrenamiento y/o conocimiento**

7-1 Transferencia inadecuada del conocimiento:
- inhabilidad para comprender
- el instructor no posee la capacidad adecuada
- equipo de capacitación inadecuado
- se interpretan incorrectamente las instrucciones

7-2 No se recuerda correctamente lo aprendido durante la capacitación
- no se refuerza la capacitación en el trabajo
- no se refrescan los conocimientos con la debida frecuencia

7-3 No se hace el esfuerzo necesario para capacitar al personal
- diseño inadecuado del programa de capacitación
- objetivos y/o metas inadecuadas de la capacitación
- orientación inadecuada del nuevo empleado
- capacitación inicial inadecuada
- métodos inadecuados para evaluar las capacidad del empleado

7-4 No se ofrecen programas de capacitación
- no se identifica la necesidad de capacitar al empleado
- los archivos sobre los cursos de capacitación son incorrectos o caducos
- se introducen nuevos métodos sin capacitar al empleado
- se toma la decisión de no capacitar a los empleados

7-5 Otros

- No aplica

**8. Gerencia, supervisión y/o liderazgo del empleado**

8-1 Responsabilidades conflictivas
- no se definen claramente las relaciones entre supervisor y empleado
- no se asigna la responsabilidad claramente- la asignación de la responsabilidad es conflictiva
- no se delega la autoridad suficiente o es inadecuada

8-2 Liderazgo inadecuado
- no se establecen normas para el desempeño o no se ponen en práctica
- no se definen en forma adecuada las responsabilidades
- se provee información incorrecta o inadecuada acerca del desempeño del empleado
- se conducen auditorías en forma inadecuada de los centros de trabajo
- se promueven inadecuadamente aspectos relacionados con la seguridad

8-3 Se toman medidas correctivas que no son adecuadas para incidentes sucedidos o peligros que han sido identificados

8-4 No se identifican adecuadamente los peligros en el sitio de trabajo

8-5 No se manejan adecuadamente los sistemas de cambio

8-6 El sistema para reportar y/o investigar accidentes no es adecuado

No se llevan a cabo reuniones sobre asuntos de seguridad o no se conducen adecuadamente

La evaluación o el método para medir el desempeño no son adecuados

- No aplica

**9. Selección y vigilancia de contratistas**

9-1 No se realiza previamente una evaluación de la capacidad del contratista

9-2 La evaluación de la capacidad del contratista no es adecuada

9-3 No se selecciona al contratista adecuado

9-4 Se emplean contratistas que no han sido aprobados

9-5 Falta de vigilancia del trabajo

La vigilancia del trabajo no es adecuada

9-7 Otros

- No aplica

**10. Ingeniería y diseño**

10-1 Diseño técnico inadecuado- el diseño de referencia es obsoleto?
- el diseño de referencia es incorrecto?
- no se dispone del diseño de referencia
- el diseño del rendimiento es inadecuado
- El diseño de referencia no es factible
- falta de claridad del diseño
- el diseño es incorrecto
- el diseño es inconsistente
- no se revisa independientemente el diseño

10-2 Las normas, especificaciones y/o criterios para el diseño son inadecuados

10-3 No se evalúan adecuadamente las posibles fallas

10-4 El diseño ergonómico es inadecuado

10-5 La supervisión de la construcción es inadecuada

10-6 La evaluación del estado de preparación para la operación no es adecuada

La supervisión de la operación inicial es inadecuada

La evaluación y/o documentación sobre cambios realizados es inadecuada

10-9 Otros

- No aplica

**11. Planeación del trabajo**

1-1 Planeación inadecuada del trabajo

1-2 El mantenimiento preventivo es inadecuado
- no se evalúa adecuadamente la necesidad de prestar servicio de mantenimiento
- servicio y lubricación
- ajuste y ensamblaje
- limpieza y recubrimiento

1-3 No se comunica correctamente
- la necesidad de una reparación
- el establecimiento de los horarios de mantenimiento
- la revisión de partes
- la substitución de partes

1-4 Deterioro excesivo debido a que
- no se planea adecuadamente su uso
- se prolonga el servicio del equipo
- no se carga adecuadamente
- es manejado por personal que no está capacitado para usarlo
- se utiliza en labores para las cuales no ha sido diseñado

1-5 Se usan materiales de referencia o publicaciones inadecuadas

1-6 La auditoría, inspección y /o control son inadecuados
- falta de documentación
- falta de asignación de personal que corrija las anomalías encontradas
- no se responsabiliza al encargado de hacer las correcciones

11-7 No se asignan cargos en forma adecuada
- no se identifica al personal apropiado
- no se dispone del personal apropiado
- no se provee personal apropiado

11-8 Otros

- No aplica

**12. Compra, manejo y control de materiales**

2-1 Se recibe mercancía equivocada
- se dan especificaciones incorrectas al vendedor
- se dan especificaciones incorrectas en la solicitud de compra
- no se mantiene un control adecuado de los cambios en los pedidos
- no se autoriza la sustitución
- se aceptan productos que no llenan los requisitos adecuados
- no se verifica la aceptación del producto

2-2 La investigación científica sobre los productos y/o equipo es inadecuada

2-3 El medio de transporte es inadecuado

2-4 No se manejan los materiales debidamente

2-5 Los materiales o repuestos son almacenados inadecuadamente

2-6 Se empacan los materiales o productos inadecuadamente

2-7 Se vence la duración del material o producto

2-8 No se identifican apropiadamente los materiales peligrosos

Se guarda o se desechan desperdicios inadecuadamente

No se utilizan los datos de salud y seguridad correctamente

12-11 Otros

- No aplica

**13. Herramienta y equipo**

3-1 No se realiza una evaluación adecuada de riesgos y necesidades

3-2 No se consideran los factores humanos y ergonomicos adecuadamente

3-3 Las normas o especificaciones son inadecuadas

3-4 La disponibilidad no es adecuada

3-5 Los ajustes, reparación y/o mantenimiento no son adecuados

3-6 La reclamación y salvamento son inadecuados

3-7 No se reemplazan o se remueven objetos y/o equipo inadecuado oportunamente

No se lleva un registro del equipo

El registro del equipo es inadecuado

13-10 Otros

- No aplica

**14. Reglamentos de trabajo, políticas, normas y procedimientos (RPNP)**

4-1 Falta de RPNP para las labores
- no se asigna la responsabilidad de quien hace cumplir los RPNP
- falta de análisis del factor seguridad en el desarrollo de las labores
- El análisis del factor seguridad en el desarrollo de las labores es inadecuado

4-2 No se desarrollan adecuadamente los RPNP
- falta de coordinación con el proceso o diseño del equipo
- no se consulta a los empleados en el desarrollo de los RPNP
- no se definen las acciones correctivas en forma apropiada
- los formularios no son fáciles de usar

4-3 Los RPNP no se ponen en práctica en forma adecuada debido a las siguientes deficiencias:
- requisitos contradictorios
- formato confuso
- más de una acción por paso
- no se provee espacio para colocar el visto bueno
- la secuencia de los pasos a seguir no es exacta
- las instrucciones son confusas
- se cometen errores técnicos o no se incluyen todos los pasos
- se utilizan demasiadas referencias
- no se incluyen situaciones que podrían presentarse

4-4 No se hace cumplir con los RPNP en forma apropiada
- no se controla el trabajo en forma adecuada
- falta de experiencia o conocimiento por parte del supervisor
- no se hace énfasis acerca del cumplimiento de los RPNP por incumplimiento de los RPNP

No se comunican adecuadamente los RPNP

- trabajo es incompleta
- la traducción a los idiomas pertinentes no es exacta
- no se integran al programa de capacitación
- se usan revisiones caducas de los RPNP

14-8 Otros

- No aplica

**15. Comunicación**

5-1 Falta de buena comunicación entre compañeros

5-2 Falta de buena comunicación entre el supervisor y el personal

5-3 Falta de buena comunicación entre los departamentos o divisiones

5-4 Falta de buena comunicación entre los equipos de trabajo

5-5 Falta de buena comunicación entre los turnos

5-6 Se usan métodos de comunicación inadecuados

5-7 No existe un método de comunicación

5-8 Las instrucciones son incorrectas

5-9 Falta de comunicación debido a muchos cambios de personal

5-10 Falta de buena comunicación sobre datos de salud y seguridad, reglamentos o pautas

5-11 No se usa terminología estandarizada

5-12 No se usan técnicas para verificación o repetición

El mensaje es demasiado largo

Hay interferencia en la comunicación

15-15 Otros

- No aplica

## FASE CORRECTIVA: PROPUESTAS PARA ACCIÓN CORRECTIVA

Relacionélo con el programa para Alcanzar la Excelencia en Seguridad, Salud y Medio Ambiente (ASHEE) y el Sistema de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (SHEMS)

### ELEMENTOS DE ALCANZAR LA EXCELENCIA EN SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COMPROMISO Y LIDERAZGO | REQUERIMIENTOS LEGALES Y OTROS | PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN | POLITICAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS | FUNCIONES, RESPONSABLES Y RESPONSABILIDADES | GESTION Y EVALUACION DE RIESGOS | ENTRENAMIENTO Y HABILIDADES DE LA CONDUCTA | RELACION CON TERCEROS | RESPUESTAS A EMERGENCIAS Y MANEJO DE CRISIS | DOCUMENTACION Y COMUNICACION | MONITOREO Y MEDICION DEL DESEMPEÑO | AUDITORIA Y REVISION DEL SISTEMA DE GESTION | MEJORAMIENTO, ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS |