




CODIGO	REVISIÓN	PÁGINAS	EFFECTIVIDAD	FECHA DE REVISIÓN
PR-MA-PG-003	1	22	2019-12-03	2021-12-03
ALCANCE: Programa de Rehabilitación de Redes Eléctricas				

PROCEDIMIENTO
PR-MA-PG-003 No Conformidades y Acciones Correctivas


Tabla de contenido

1. OBJETIVOS.....	3
2. ALCANCE Y APLICACIÓN	3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA	3
4. ABREVIACIONES Y DEFINICIONES.....	3
5. RESPONSABLES Y DEPARTAMENTOS INVOLUCRADOS	5
6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	7
6.1. Identificación de No conformidades	7
6.2. Tratamiento de la No Conformidad:.....	8
6.3. Identificación, Apertura y Registro de la No Conformidad	9
6.4. Análisis de la Causa Raíz de la No Conformidad	9
6.5. Determinación de las Acciones Correctivas y Asignación de Responsabilidades	10
6.6. Verificación de la Implementación de las Acciones Acordadas y Verificación de la Eficacia de las Acciones Implementadas.	10
6.7. Cierre Formal de la No Conformidad	11
6.8. Entrega de Planes de Acción Correctiva / Preventiva.....	12
6.9. Diagrama de Flujo de Proceso (DFP).....	13
7. INDICADORES	14
8. CONTROL DE REGISTROS	14
9. ANEXOS	14

	PROCEDIMIENTO NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS	Código	PR-MA-PG-003
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2019-12-03
		Fecha de revisión	2021-12-03
		Página	2 de 14

PARTICIPANTES		TITULO/ DEPARTAMENTO	FIRMA	FECHA
APROBADO POR:	Marilyn Brito	Coordinadora UEP/ CDEEE		
REVISADO POR:	Equipo Ambiental PRRE	Medio Ambiente y Seguridad Industrial		
PREPARADO POR:	Nathanael Carpio	Coordinador Ambiental EDEESTE/ CDEEE		

HISTORIAL DE REVISION		
REVISION	FECHA	DESCRIPCION DE CAMBIOS Y/O MODIFICACIONES
0	2018/04/26	Creación del documento
1	2019/12/03	<p>Se elimina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La referencia de la OHSAS 18001:2007 SGSSO. • Del apartado 4; ○ Se sustituye el concepto de “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo” por “Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”. ○ Se cambió el concepto de “accidentes” por “incidentes”. ○ Se elimina acción preventiva. <p>Se agrega:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se complementó el concepto de desviación, agregando; en ocasiones, también son denominadas “oportunidades/observación” • En el apartado 5, se agrega en responsabilidades la posición de Encargado de Medio Ambiente. • En el apartado 6.1; ○ se agregó la nota 4. ○ Se agrega descripción de la clasificación de quejas, según el protocolo de Manejo de Quejas y Reclamos. • Se modificó el formato PR-MA-PG-003-01 Registro De NC. • En el punto 6.3, se agregó la nota número 5.3; Paralelo a la determinación de las Acciones Correctivas, derivadas de la NC, se debe revisar y aplicar el instrumento “Penalidades-LPI-BM-01-2017”.

	PROCEDIMIENTO NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS	Código	PR-MA-PG-003
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2019-12-03
		Fecha de revisión	2021-12-03
		Página	3 de 14

1. OBJETIVOS

El objetivo fundamental de este procedimiento es proporcionar una metodología estándar para el proceso de Tratamiento de No Conformidades y Acciones Correctivas. De la misma manera el presente documento persigue:

- Mejorar continuamente el sistema de gestión medioambiental y de seguridad industrial.
- Evitar la ocurrencia /recurrencia de incumplimientos a requisitos.
- El análisis crítico de la eficacia de las acciones correctivas ejecutadas.
- Asegurar el cierre efectivo de los Planes de Acción Correctivas/mitigación y/o acción de mejora.

2. ALCANCE Y APLICACIÓN


Este documento aplica a los trabajos realizados en el “Programa Rehabilitación de Redes Eléctricas” por las Empresas Distribuidoras de Electricidad, los contratistas y terceros que desempeñen actividades en representación de la empresa, en el área de concesión del proyecto.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA


- Estudio de Impacto Ambiental – Proyecto de Modernización de Red de Distribución y Reducción de Pérdidas Eléctricas - Informe Final septiembre 2015.
- ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental.

4. ABREVIACIONES Y DEFINICIONES

- **Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

	PROCEDIMIENTO NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS	Código	PR-MA-PG-003
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2019-12-03
		Fecha de revisión	2021-12-03
		Página	4 de 14

- **Acción de mejora:** Cualquier acción que suponga una mejora en la eficacia y/o eficiencia de cualquier actividad del sistema de gestión de ambiental y de la Gestión SST
- **Causa raíz:** Fuente que origina la no conformidad. Se requiere de un análisis del proceso, de operaciones y registros relacionados con el mismo, utilizando herramientas de análisis para la solución de problemas.
- **Corrección:** Acción tomada para eliminar la no conformidad detectada, sin considerar análisis de causa raíz.
 - **Nota 1:** Una corrección puede realizarse junto con una acción correctiva.
 - **Nota 2:** Una corrección puede ser por ejemplo un retrabajo o una reclasificación.
 - **Nota 3:** Esta acción de corrección, no elimina necesariamente la causa raíz de una desviación.
- **Desviación:** Son las fluctuaciones que rebasan los límites que se tienen en el cumplimiento a las normas establecidas. En ocasiones, también son denominadas “oportunidades de mejora/observación”
- **Eficacia:** Medida en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.
- **Eficiencia:** Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.
- **Responsable de planes de acción:** Persona (s) asignada para responder, dar seguimiento e implementar las actividades comprometidas en los planes de acción.
- **No conformidad (N.C.):** Incumplimiento de un requisito.
- **No conformidad potencial:** Es el probable incumplimiento de un requisito.
- **Observaciones:** Corresponden a las no conformidades menores que no afectan la integridad del Sistema de Gestión.
- **PAC:** Plan de Acción Correctiva.
- **SGA:** Sistema de Gestión Ambiental.
- **GSSO:** Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

	PROCEDIMIENTO NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS	Código	PR-MA-PG-003
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2019-12-03
		Fecha de revisión	2021-12-03
		Página	5 de 14

- **PRRE:** Programa de Rehabilitación de Redes Eléctricas
- **AAS:** Aspectos Ambientales Significativos.


5. RESPONSABLES Y DEPARTAMENTOS INVOLUCRADOS

5.1. Director de proyecto

- Garantizar los recursos de infraestructura, financieros, humanos y materiales fundamentales para la implementación de este procedimiento.
- Participar en la reunión de apertura de la No Conformidad
- Monitorear el estado de las No Conformidades.

5.2. Coordinador/encargado/ gerente ambiental

- Participar y liderar la reunión de apertura de la No Conformidad.
- Apoyar a los responsables en la caracterización y emisión de la No Conformidad e identificación de la causa básica / raíz de dicha no conformidad, así como en la redacción de las acciones correctivas, acciones de mitigación y/o corrección.
- Asegurar que se registren las No Conformidades
- Participar en la asignación de responsables de los planes de acción.
- Participar en conjunto con el técnico ambiental, en la verificación de implementación y eficacia de las acciones correctivas, acciones de mitigación y/o corrección.
- Monitorear continuamente el estado de las No Conformidades real.
- Monitorear la matriz de seguimiento interna **PR-MA-PG-003-03 Matriz De Seguimiento De NC, AC, AC y PR-MA-PG-003-02 Matriz De Seguimiento De NC** y asegurarse del cierre de las Acciones de Corrección/ Mitigación/ Acciones Correctivas.

	PROCEDIMIENTO NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS	Código	PR-MA-PG-003
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2019-12-03
		Fecha de revisión	2021-12-03
		Página	6 de 14


- Formalizar el cierre de las acciones correctivas.

5.3. Responsable del Proceso (Gerentes y Encargados de Circuitos)

- Participar en las reuniones de apertura de la No Conformidad.
- Apoyar al personal bajo su cargo en la implementación de las acciones de corrección / mitigación, acciones correctivas en los plazos definidos.
- Participar en el análisis de causas raíz en conjunto con la Gerencia/ Coordinación de Medio Ambiente
- Asegurar la ejecución y cierre de las acciones de corrección / mitigación, acciones correctivas en los plazos establecidos;
- Disponer de los recursos necesarios para la implementación de las acciones de corrección / mitigación, acciones correctivas.

5.4. Responsable del plan de acción

- Documentar y ejecutar las acciones correctivas/ acciones de corrección y/o mitigación que correspondan al proceso bajo su responsabilidad, con apoyo del área de Medio Ambiente.
- Coordinar las actividades del equipo de trabajo, documentando cada acción correctiva/ acciones de corrección y/o mitigación o de mejora.
- Realizar análisis de causa raíz de No conformidad identificada en conjunto con el responsable de proceso y el área de Medio Ambiente.
- Asegurar que cada plan de acción correctiva y/o corrección bajo su cargo se implementen y se cierren en tiempo y forma.
- Solicitar al área de medio ambiente la verificación de la eficacia de las acciones y el cierre de cada plan de acción correctiva.

	PROCEDIMIENTO NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS	Código	PR-MA-PG-003
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2019-12-03
		Fecha de revisión	2021-12-03
		Página	7 de 14

5.5. Técnico ambiental


- Solicitar a la gerencia/coordinación de Medio Ambiente la apertura de la No Conformidad.
- Coordinar la reunión de apertura de no conformidad.
- Realizar la activación de acciones correctivas de acuerdo con los criterios descritos en este procedimiento.
- Verificar que se cumplan todas las actividades planteadas dentro de las fechas comprometidas en el plan.
- Monitorear la matriz de seguimiento interna **PR-MA-PG-003-03 Matriz De Seguimiento De AC y Acciones de Corrección** y **PR-MA-PG-003-02 Matriz De Seguimiento De NC y Acciones de Corrección**, asegurarse del cierre de las Acciones de Corrección/ Mitigación/ Acciones Correctivas.
- Realizar formalmente el cierre de los planes de acción correctivas.
- Genera el indicador de acciones correctivas / acciones de corrección y/o mitigación

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

6.1. Identificación de No conformidades

La identificación de una no conformidad real y su respectiva solicitud de acción correctiva, en Los Proyectos, pueden originarse de una de las siguientes fuentes:

- Actividades de Seguimiento, Monitoreo, Control y/o Medición.
- Inspección y/o supervisión en terreno.

	PROCEDIMIENTO NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS	Código	PR-MA-PG-003
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2019-12-03
		Fecha de revisión	2021-12-03
		Página	8 de 14


Nota 4: Cuando se repite una desviación tres veces consecutivas en una misma actividad en un lapso no mayor a un mes.

- Auditoría interna o externa.
- Quejas provenientes de las partes interesadas en el proyecto: quejas clasificadas como A y/o múltiples clasificadas como B o C, según lo considerado en el Mecanismo de Quejas y Reclamos.
- Análisis de datos que arrojen resultados fuera del límite establecido de forma recurrente (Desviación detectadas como mínimo tres meses consecutivos.)
- Durante tres meses consecutivos que no se haya alcanzado la meta de los indicadores. Aplica para todos los indicadores definidos en el SGA y el GSSO.
- Incumplimiento a requerimientos legales y regulatorios aplicables a Medio Ambiente, Seguridad y Salud en el trabajo
- Los incidentes ambientales y de seguridad industrial.
- Otros orígenes que comprometan el desempeño de la Gestión Ambiental, Seguridad y Salud en el Trabajo.

6.2. Tratamiento de la No Conformidad:

El proceso de tratamiento de una No Conformidad real está conformado de la siguiente manera:

- Identificación, Apertura y Registro de la No Conformidad;
- Análisis de la Causa Raíz de la No Conformidad.
- Determinación de las Acciones Correctivas y Asignación de Responsabilidades
- Verificación de la Implementación de las Acciones Acordadas y Verificación de la Eficacia de las Acciones Implementadas.

	PROCEDIMIENTO NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS	Código	PR-MA-PG-003
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2019-12-03
		Fecha de revisión	2021-12-03
		Página	9 de 14

- Cierre Formal de la No Conformidad.

6.3. Identificación, Apertura y Registro de la No Conformidad

Una vez se identifica la No Conformidad, se debe proceder con su redacción utilizando el **Anexo 1 - PR-MA-PG-003-01 Registro de No Conformidad**. Posterior a la redacción, se solicita la reunión de apertura con los responsables involucrados en el proceso donde se detectó el incumplimiento.

NOTA 5:


1. Las ocurrencias de incidentes son consideradas No Conformidades y deben ser registradas en el PR-MA-PG-003-03 Matriz De Seguimiento De NC y AC, pero debido al enfoque y características propias del proceso, las respectivas acciones correctivas definidas en el registro de accidente deben ser abordadas de acuerdo con lo descrito en el PR-MA-PG-005- Investigación De Incidentes.
2. Las observaciones pendientes de las Inspecciones, Programadas y/o Eventuales no solucionadas dentro de los plazos definidos y/o recurrentes deben caracterizar una No Conformidad y ser tratadas con base en este procedimiento (Tres meses consecutivos incurriendo el mismo incumplimiento).
3. Paralelo a la determinación de las Acciones Correctivas, derivadas de la NC, se debe revisar y aplicar el instrumento "Penalidades-LPI-BM-01-2017".

Para garantizar la rastreabilidad de las No Conformidades y planes de acción, se asignará un código abordando las siguientes consideraciones: se coloca las iniciales de No Conformidad, seguido de las iniciales de su origen, numero consecutivo de generación y año en la que se identifica, según se muestra a continuación: NC-E-01-2019

Interpretación: Primera no conformidad externa del año 2019

6.4. Análisis de la Causa Raíz de la No Conformidad

- Para la determinación de la causa raíz se recomienda, pero no se lemita a, emplear la metodología descritas en el **PR-MA-PG-003-04 Análisis De Causa Raíz**.

	PROCEDIMIENTO NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS	Código	PR-MA-PG-003
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2019-12-03
		Fecha de revisión	2021-12-03
		Página	10 de 14

NOTA 6:

1. La determinación de la (S) causa(S) raíz(ces) debe estar sujeta en todo momento al análisis crítico de la (S) misma (S), de manera que se sustenten objetivamente los resultados, criterios y evidencias empleados para llegar a la conclusión más idónea.

6.5. Determinación de las Acciones Correctivas y Asignación de Responsabilidades

- Con base en el análisis objetivo para la determinación de causa raíz, deben ser generadas las acciones correctivas, en función de las consecuencias del desvío, para prevenir la recurrencia o la ocurrencia, según sea el caso. Este proceso incluye la asignación de responsabilidad, la fecha de inicio y las fechas previstas para la verificación de la eficacia y el posterior cierre.


NOTA 7:

1. Cuando las acciones correctivas generen cambios importantes en los procesos, se debe tener presente la Identificación de AAS, y la Identificación de los Peligros y Valoración de Riesgos, asociado a esos cambios.
2. Se debe mantener la imparcialidad en el proceso, de manera que el Responsable de Ejecución de una acción, no podrá ser el responsable de verificar la eficacia y/o cierre de la misma.
3. Para el caso de las acciones de corrección y/o mitigación de las observaciones derivadas del uso de los instrumentos de inspección/supervisión, deberán ser registradas en el PR-MA-PG-003-03 Matriz De Seguimiento de AC y AM. Las asignaciones de responsabilidades de ejecución serán acordadas en conjunto con el área de Medio Ambiente y Seguridad Industrial y el responsable del plan de acción.

6.6. Verificación de la Implementación de las Acciones Acordadas y Verificación de la Eficacia de las Acciones Implementadas.

Para el cierre de los planes de acción y verificar la eficacia de las acciones, es importante considerar:

- Para garantizar el cierre efectivo de un plan de acción, el área de Medio Ambiente y Seguridad Industrial en acompañamiento del responsable registrado en el plan de acción

	PROCEDIMIENTO NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS	Código	PR-MA-PG-003
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2019-12-03
		Fecha de revisión	2021-12-03
		Página	11 de 14

procederá a verificar la implementación de las acciones correctivas acordadas y el cierre de esta, en sus respectivos plazos de vencimiento.


- Cuando se hayan recopilado las evidencias objetivas de la implementación de las Acciones acordadas, el área de Medio Ambiente y Seguridad Industrial en acompañamiento del responsable registrado en el plan de acción deberá acordar un plazo para la Verificación de la Eficacia, realizando las debidas anotaciones en la Matriz de Seguimiento, conforme a lo estipulado en el **PR-MA-PG-003-02 Matriz De Seguimiento De NC.**

NOTA 8:

1. Cuando se incumpla con los plazos acordados en la ejecución de las acciones, el responsable registrado en el plan de acción correctiva, deberá solicitar al área de Medio Ambiente y Seguridad Industrial, el establecimiento de un nuevo plazo de implementación, el cual deberá ser bien sustentado (Se excluyen las acciones de corrección/ mitigación derivadas de los instrumentos de inspección/ supervisión/ seguimiento internas, de acuerdo a lo estipulado en el PR-MA-PG-003-03 Matriz De Seguimiento de AC y AM).
- Sí se evidencia objetivamente la Eficacia de las acciones correctivas (fotos antes / después, registro de asistencia, informes técnicos, e-mails, etc.), el área de Medio Ambiente y Seguridad Industrial deberá registrar el cierre y la eficacia de la acción.
 - Cuando las acciones correctivas implementadas resulten ser “no eficaz” se debe proceder con el cierre de este y la apertura de un nuevo registro de NC y comenzando del proceso desde el apartado 6.2 hasta el 6.7 de este procedimiento.

6.7. Cierre Formal de la No Conformidad


- Luego de abordados los apartados 6.2 a 6.7 de este procedimiento, la coordinación de medio ambiente procederá con el cierre de la no conformidad y la respectiva notificación a los involucrados.
- Una vez verificada la eficacia de los planes de acción se procede con el cierre de la no conformidad. La sección 01.

	PROCEDIMIENTO NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS	Código	PR-MA-PG-003
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2019-12-03
		Fecha de revisión	2021-12-03
		Página	12 de 14

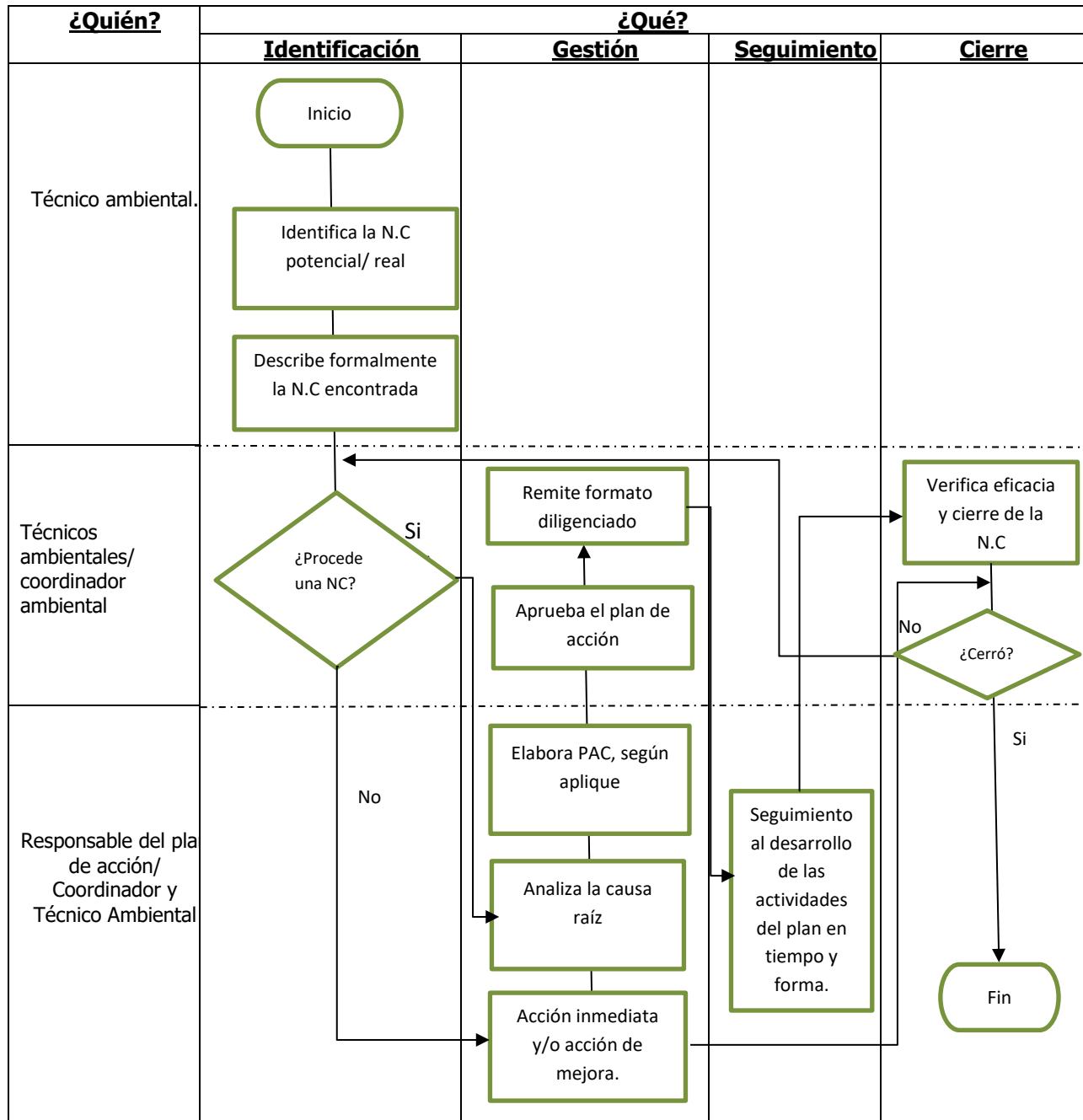
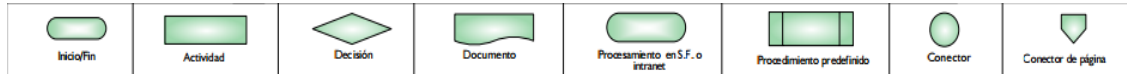
- El Diagrama de Flujo de Proceso del punto 6.9, muestra un resumen de los pasos a seguir al generar una N.C.


6.8. Entrega de Planes de Acción Correctiva

- Una vez se registre la NC de acción en un plazo no mayor de una semana. Para las actividades del Plan de Acción Correctivo que no se tenga evidencia de cumplimiento en el tiempo establecido dentro del Plan de Acción, será considerado como plan de acción abierto vencido, en el cálculo del indicador.
- Los planes de acción correctivos vencidos se deberán notificar a la gerencia del área o proceso en el que fue activado el plan.

	PROCEDIMIENTO NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS	Código	PR-MA-PG-003
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2019-12-03
		Fecha de revisión	2021-12-03
		Página	13 de 14

6.9. Diagrama de Flujo de Proceso (DFP)



	PROCEDIMIENTO NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS	Código	PR-MA-PG-003
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2019-12-03
		Fecha de revisión	2021-12-03
		Página	14 de 14

7. INDICADORES


Indicador	Metodología de cálculo	Frecuencia
Acciones Correctivas	$\frac{\text{(No.PAC's cerrados)}}{\text{(No.PAC's vencidos+No.PAC's cerrados)}} \times 100$	Mensual

8. CONTROL DE REGISTROS

REGISTROS	TIPO	RESPONSABLE	TIEMPO DE RETENCIÓN
PR-MA-PG-003-01 Registro de No Conformidad y Acciones Correctivas	Copia impresa/digital	Medio Ambiente	7 años
PR-MA-PG-003-02 Matriz de Seguimiento de No Conformidades	Digital	Medio Ambiente	7 años
PR-MA-PG-003-03 Matriz de Seguimiento de Correcciones, Acciones Correctivas y Preventivas	Digital	Medio Ambiente	7 años

9. ANEXOS

- **Anexo 1:** PR-MA-PG-003-01 Registro de No Conformidad y Acciones Correctivas
- **Anexo 2:** PR-MA-PG-003-02 Matriz de Seguimiento de No Conformidades.
- **Anexo 3:** PR-MA-PG-003-03 Matriz de Seguimiento de No Conformidades, Acciones, Acciones de Mejora y/o Acciones de Mitigación.
- **Anexo 4:** PR-MA-PG-003-04 Identificación de Causa Raíz.

	Título:	REGISTRO DE NO CONFORMIDAD, ACCIONES CORRECTIVAS	Doc Ref:	PR-MA-PG-003-01
	Dirección/ Gerencia:	Dirección de Proyectos	Revisión:	1
			Fecha:	2019-12-03

EMPRESA	CÓDIGO DE NC	ÁREA	
EDEESTE		SALUD	SEGURIDAD
CONTRATISTA:		MEDIO AMBIENTE	OTROS (especifique)

ORIGEN			
AUDITORIA EXTERNA	INCIDENTE	INSPECCIONES	SITUACIONES DE EMERGENCIAS
AUDITORIA INTERNA	MONITOREO/ MEDICIÓN	QUEJAS DE PARTES INTERESADAS	OTROS

DATOS DEL EMISOR:		DATOS DE RESPONSABLE DE NC	
NOMBRE:		NOMBRE:	
CARGO:		CARGO:	
No IDENTIFICACIÓN:		No Identificación:	

DETALLES DE NO CONFORMIDAD		
FECHA:	HORA:	DIA DE LA SEMANA:
LUGAR:	PROCESO/ACTIVIDAD:	
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD (Hacer mención del requisito y posteriormente describir el hallazgo)		

ACCIÓN DE MITIGACIÓN O INMEDIATA	FECHA INICIO	FECHA DE CIERRE	RESPONSABLE

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:	
UTILIZAR UNO DE LOS MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN DE CAUSA BÁSICA, DEPENDIENDO DE LA MAGNITUD DEL EVENTO, OTRAS HERRAMIENTAS EQUIVALENTES DE INVESTIGACIÓN PUEDEN SER EMPLEADAS.	
DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO - ISHIKAWA	ÁRBOL DE FALLAS
5 POR QUÉ'S	OTRO


ANÁLISIS DE LAS CAUSAS RAÍZ:	
ACTOS O CONDICIONES INSEGURAS QUE ESTABAN INMEDIATAMENTE INVOLUCRADAS O PODRÍAN HABER CAUSADO EL EVENTO.	

CLASIFICACIÓN DE NC:		
BAJO	MEDIO	ALTO

PLAN DE ACCIÓN:					
ACCIONES CORRECTIVAS / COMPENSACIÓN : Acciones para prevenir la recurrencia del evento es eliminar las causas básicas.	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	FECHA DE INICIO	FECHA DE TÉRMINO	FECHA DE VERIFICACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN	EFICACIA

RESPONSABLES			
CARGO / FUNCIÓN:	NOMBRE:	No Identificación	FIRMA
GERENTE DEL ÁREA EDE (SI APLICA):			
GERENTE DE PROYECTOS CONTRATISTA :			
REPRESENTANTE DE MEDIO AMBIENTE CONTRATISTA:			

VERIFICACIÓN DE EFICACIA DE LOS ACCIONES IMPLEMENTADAS:			
CARGO / FUNCIÓN:	NOMBRE:	No Identificación	FIRMA
DIRECTOR DE PROYECTO:			
REPRESENTANTE DE MEDIO AMBIENTE:			

	ANEXO 4 ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ	Doc. Ref.	PR-MA-PG-003-04
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2019-12-03
		Fecha de revisión	2021-12-03
		Página	1 de 5


1.1. Guía para el análisis de causa raíz:

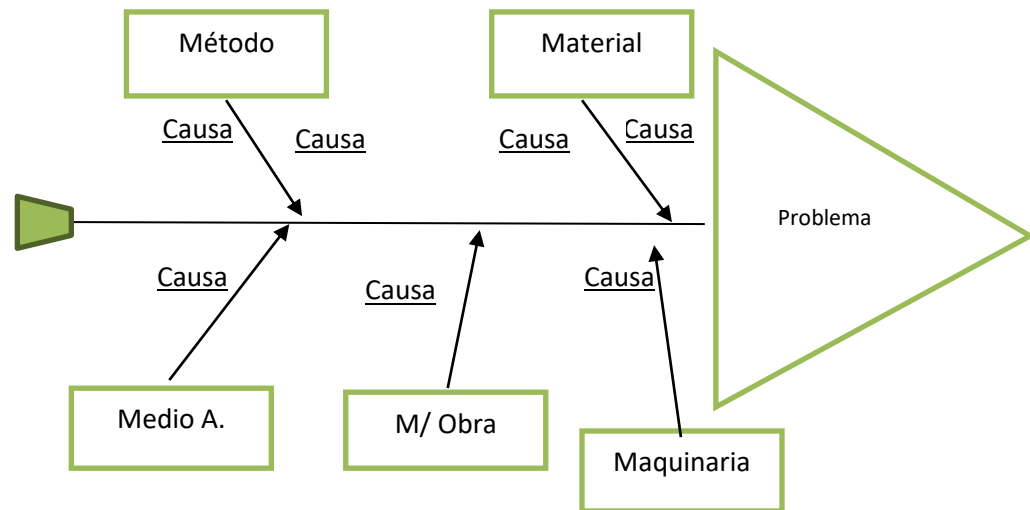
Los usos de herramientas basadas en un método científico son necesarios para la identificación, observación, análisis y sustento de soluciones de no conformidades. Por tal razón se sugiere utilizar una de las siguientes herramientas para el análisis de la causa raíz, según la necesidad:

1.2. Diagrama de Causa – Efecto (Espina de Pescado o Ishikawa):

El diagrama de causa - efecto ayuda a ubicar al equipo en el proceso de solución de problemas con el objetivo de determinar las principales causas de afectación. Se utiliza para organizar las ideas generadas en la lluvia de ideas. Y se lleva a cabo de la manera siguiente:

1. Reúne al equipo de trabajo.
2. Prepara sus necesidades de material didáctico necesario (pizarrón, rotafolio, marcadores etc.).
3. Desarrolla el diagrama escribiendo en el extremo derecho del papel o pizarrón el problema o efecto marcándolo dentro de un rectángulo.
4. Plasma la espina de pescado trazando una línea con una flecha en el extremo derecho hacia el problema o efecto.
5. Señala como título las causas principales: Materiales, Maquinaria, Mano de Obra, Métodos y Medio Ambiente que son los más utilizados, aunque se pueden usar otros que sean apropiados de acuerdo a las necesidades. Añade las ideas resultantes de las probables causas, agrupándolas lógicamente en cada uno de los títulos.
6. Solicita a cada uno de los integrantes que elijan y clasifiquen las principales causas del problema según su criterio.
7. En base al resultado obtenido en el punto anterior, se determinan las principales causas del problema.

	ANEXO 4 ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ	Doc Ref	PR-MA-PG-003-04
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2019-12-03
		Fecha de revisión	2021-12-03
		Página	2 de 5




- Así también se puede utilizar una tabla en la que se indique las causas para cada uno de las M's y preguntando para cada una ¿por qué? Ejemplo:

Factores causales	Causas	¿Por qué?	¿Por qué?	¿Por qué?	¿Por qué?
Material					
Medio ambiente					
Método					
Mano obra					
Maquinaria					


1.3. 5 veces ¿Por qué?

- Este método permite identificar y demostrar las causas de un problema preguntándose 5 veces ¿Por qué? (o las veces que sea necesario). Se utiliza para solucionar problemas no complejos y que requieren de poco análisis.

	ANEXO 4 ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ	Doc Ref	PR-MA-PG-003-04
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2019-12-03
		Fecha de revisión	2021-12-03
		Página	3 de 5

1.4. Gráficos de Pareto

- El diagrama de Pareto es una herramienta que se utiliza para identificar las causas vitales que originan un problema y dejar a un lado las causas triviales.
- Permite priorizar los planes de acción, al ordenar de mayor a menor las causas de los problemas sujetos a estudio en el diagrama de Ishikawa. Y se lleva a cabo de la manera siguiente:
 1. Define las causas del problema que se van a investigar, tomando como referencia el análisis de causa-efecto.
 2. Diseña una tabla para conteo de datos (Hoja de registro), para registrar la frecuencia de cada causa.
 3. Asegura que la tabla tenga espacio suficiente para registrar totales.
 4. Establece frecuencias de muestreo.
 5. Llena la tabla de conteo con los datos individuales.
 6. Calcula totales.
 7. Elabora una tabla de datos para el diagrama de Pareto con la lista de causas, los totales individuales, los totales acumulados, la composición porcentual y los porcentajes acumulados.
 8. Organiza la tabla por orden de cantidad, de mayor a menor y llena la tabla de datos.
 9. Dibuja el diagrama de Pareto y la curva acumulada usando dos ejes verticales, de porcentaje y del total general.
 10. Escribe cualquier información necesaria.
 11. Identifica la causa más frecuente

	ANEXO 4 ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ	Doc Ref	PR-MA-PG-003-04
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2019-12-03
		Fecha de revisión	2021-12-03
		Página	4 de 5

1.5. Técnica de Análisis Sistemático de las Causas

La tabla de Análisis Sistemático de la Causas es una herramienta utilizada exclusivamente para determinar causa raíz (ces) que impliquen incidentes laborales.

1.6. Árbol de Causas:

Entre las metodologías que existen para la investigación de incidentes se encuentra el ÁRBOL DE CAUSAS. Parte del accidente realmente ocurrido 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.


Todo accidente no se produce por una única causa sino por múltiples y en ningún caso puede reducirse solamente a los errores humanos o a los errores técnicos.

Siempre al construir el árbol nos vamos a encontrar una actividad del ser humano entre los primeros eslabones; la investigación será tanto mejor cuanto más profundicemos en la misma para llegar a las causas básicas que originaron el accidente. El análisis superficial lleva a calificar el incidente de fortuito, “un accidente más”. Casi tan malo como eso es limitar el análisis a señalar un error humano de la persona que sufra el accidente, pues, aun siendo así, eso se debe a que anteriormente otro ser humano, NO HA PODIDO, NO HA SABIDO, NO HA QUERIDO, prevenir los riesgos; por tanto, quienes conciben, programan, organizan el trabajo no son los propios trabajadores encargados de su ejecución.

El análisis de los accidentes no es un fin sino un medio: el conocimiento de las causas de accidentes sólo es viable y tiene interés cuando llega a utilizarse para llevar a cabo acciones de prevención: - El árbol de causas es una metodología de investigación de accidentes que no sustituye a las demás técnicas preventivas, tales como el estudio del puesto de trabajo o los análisis a priori (inspecciones de seguridad y evaluación de riesgos).

El árbol de causas no es una teoría del accidente: su uso es compatible con otros niveles de análisis más globales.

La práctica del análisis de los accidentes y en particular la utilización del “ÁRBOL DE CAUSAS” debe ser objeto de un trabajo en grupo. “El árbol de causas” se basa en la concepción de que existen múltiples causas del accidente.

	ANEXO 4 ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ	Doc Ref	PR-MA-PG-003-04
		Revisión #	1
		Fecha de efectividad	2019-12-03
		Fecha de revisión	2021-12-03
		Página	5 de 5

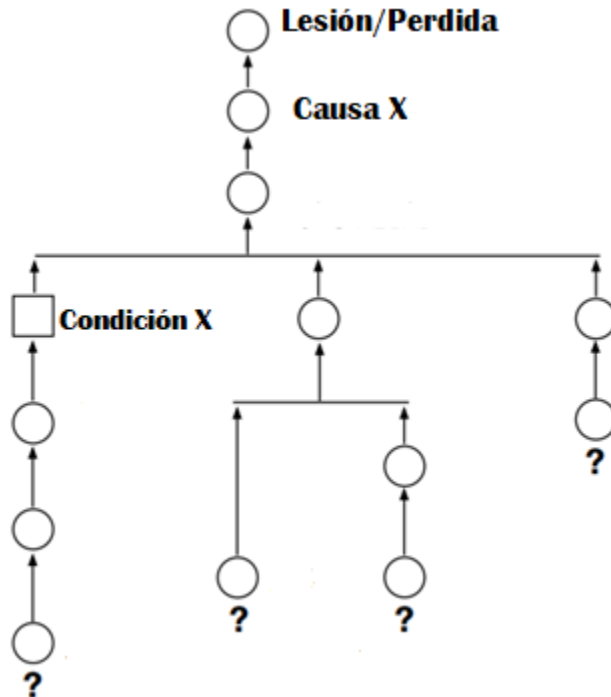


Ilustración 1. Árbol de Causa

Nota: Las herramientas para determinación de causa raíz, no se limitan a las propuestas en este procedimiento.

1.7. Documentos de Referencia:

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2da edición, 2012, noviembre). Investigación de accidentes por el método del árbol de causas. Recuperado de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS%20DE%20PUBLICACIONES/EN%20CATALOGO/Seguridad/Investigacion%20de%20accidentes%20por%20el%20metodo%20del%20arbol%20de%20causas.pdf>

1.8. Control de Cambios:

HISTORIAL DE REVISION		
REVISION	FECHA	DESCRIPCION DE CAMBIOS Y/O MODIFICACIONES
0	2018/04/26	Creación del documento
1	2019/12/03	Se agrega: <ul style="list-style-type: none"> Puntos 1.5, 1.6, 1.7 y 1.8 de este anexo.