

PROTOCOLO DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN A METALES Y METALOIDES

24 julio 2023

1. Antecedentes.

2. Flujo operativo para implementar protocolo en la empresa

3. Personal Expuesto

4. Flujo Operativo del Protocolo

5. Modelo Operativo EVAST (SUSESO)

6. Rol del Experto ACHS

¿Qué son los metales pesados y metaloides?

- Son un grupo de elementos químicos que se caracterizan por tener una densidad alta

Metal	Símbolo	Número atómico	Densidad kg/dm ³	Punto de fusión °C
Aluminio	Al	13	2,69	660
Arsénico	As	33	5,73	817
Cobalto	Co	27	8,9	1495
Cobre	Cu	29	8,9	1083
Cromo	Cr	24	7,1	1857
Estaño	Sn	50	7,28	231
Magnesio	Mg	12	1,74	650
Plomo	Pb	82	11,34	327
Titanio	Ti	22	4,45	180
Zinc	Zn	30	7,13	419
Manganeso	Mg	25	7,43	1245
Mercurio	Hg	80	13,53	-39
Cadmio	Cd	48	8,65	321

¿Qué son los metales pesados y metaloides?

- Son un grupo de elementos químicos que se caracterizan por tener una densidad alta

Metal	Símbolo	Número atómico	Densidad kg/dm ³	Punto de fusión °C
Aluminio	Al	13	2,69	660
Arsénico	As	33	5,73	817
Cobalto	Co	27	8,9	1495
Cobre	Cu	29	8,9	1083
Cromo	Cr	24	7,1	1857
Estaño	Sn	50	7,28	231
Magnesio	Mg	12	1,74	650
Plomo	Pb	82	11,34	327
Titanio	Ti	22	4,45	180
Zinc	Zn	30	7,13	419
Manganeso	Mg	25	7,43	1245
Mercurio	Hg	80	13,53	-39
Cadmio	Cd	48	8,65	321

- En higiene nos interesan los que tienen una toxicidad alta y se encuentran en los ambientes laborales.

1. Antecedentes.

Ejemplos de Procesos/Agentes peligrosos en ambientes de trabajo

A. Proceso mecánicos generadores de polvo



Pintado electrostático



Uso de esmeril angular



Movimiento de minerales

1. Antecedentes.

Ejemplos de Procesos/Agentes peligrosos en ambientes de trabajo

B. Proceso físico químicos generadores de humo



Fundiciones



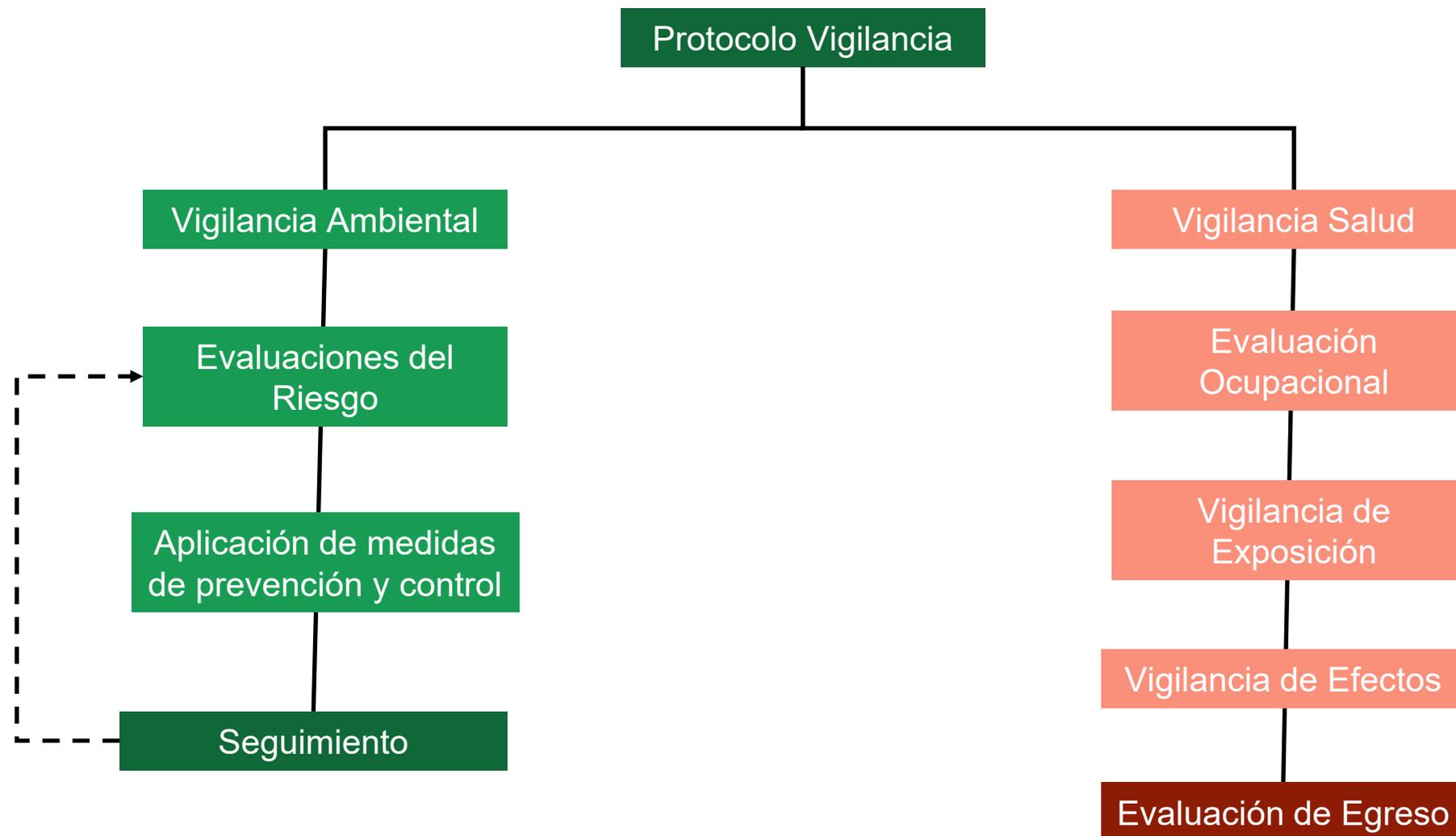
Soldadura al arco eléctrico



Oxicorte

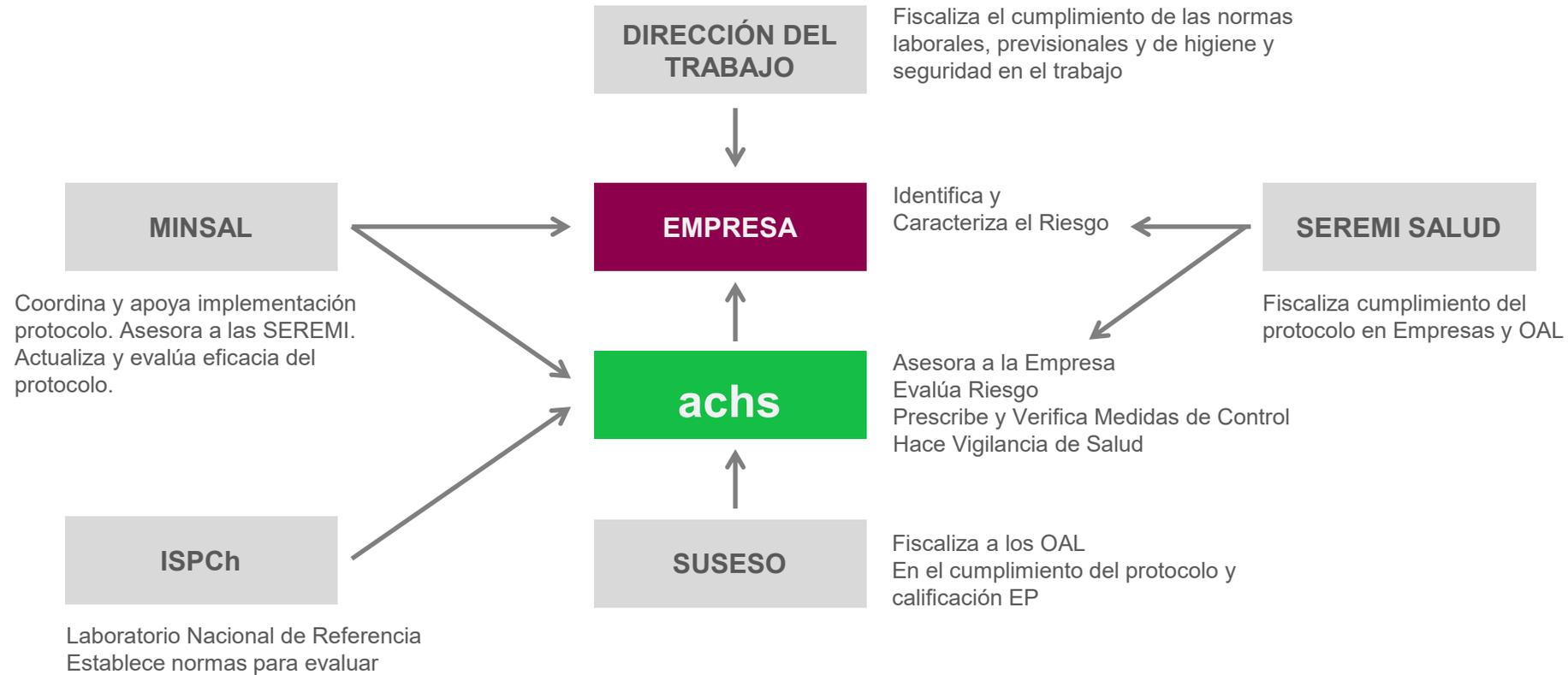
1. Antecedentes.

¿Cómo es la estructura del protocolo?



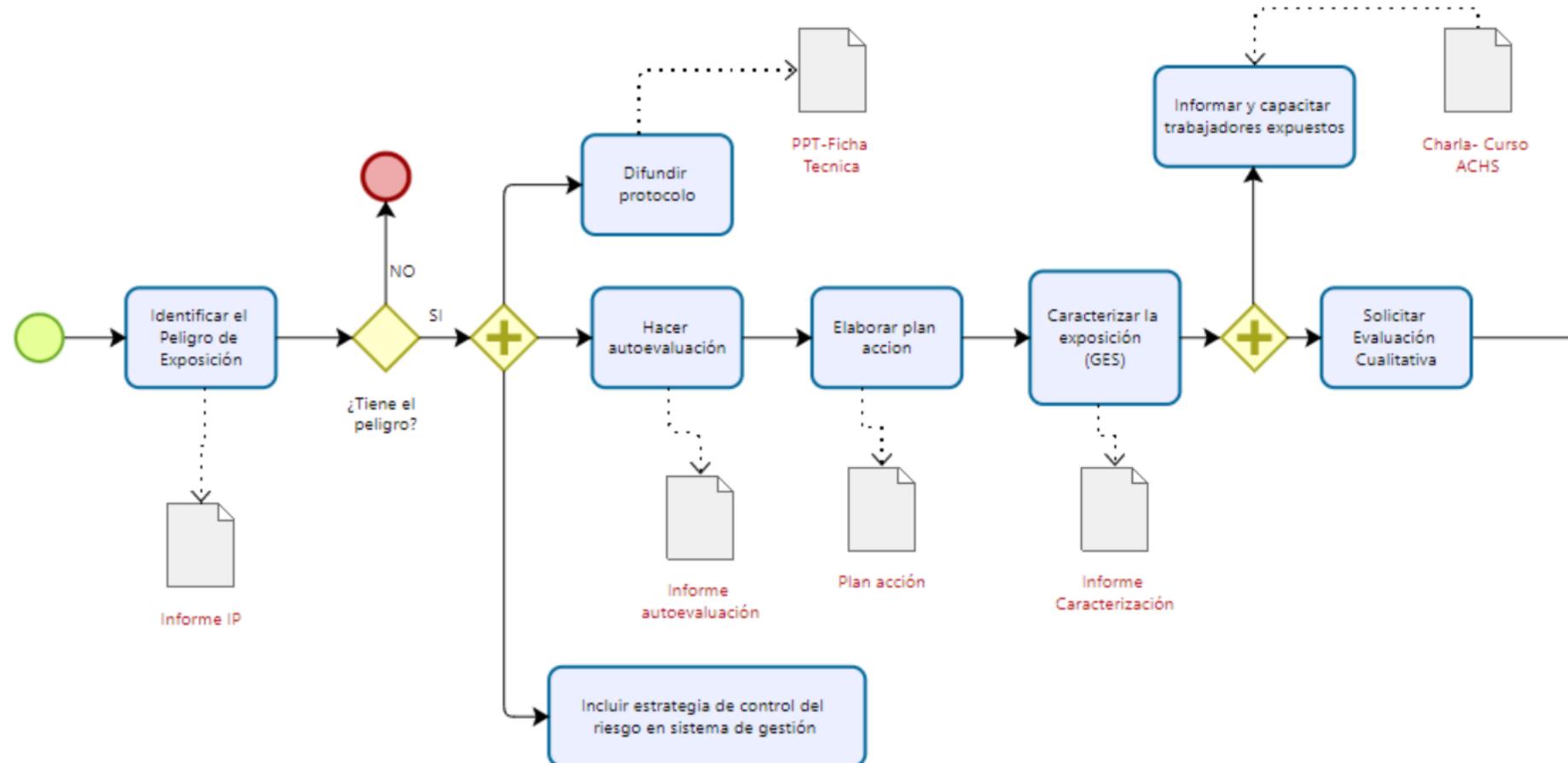
1. Antecedentes.

Actores que participan del protocolo de vigilancia



2. Flujo operativo para implementar protocolo en la empresa

Identificación del peligro y caracterización del riesgo



Identificación del peligro y caracterización del riesgo

Esta etapa contempla las siguientes actividades que el protocolo indica como obligaciones y las que se recomiendan realizar para gestionar su implementación:

1. Identificar peligro (obligatoria)

Trabajador expuesto es aquel que se desempeñe en ambientes laborales donde exista la presencia de los metales considerados en este protocolo.

2. Difundir protocolo (obligatoria)

Las entidades empleadoras serán responsables de la difusión de este protocolo a los trabajadores y trabajadoras expuestos, sindicatos y comités paritarios.

3. Incluir estrategia de control del riesgo en sistema gestión (obligatoria)

Implementar un sistema de salud y seguridad en el trabajo que incluya la gestión del riesgo de exposición a metales y metaloides.

2. Flujo operativo para implementar protocolo en la empresa

Identificación del peligro y caracterización del riesgo

Esta etapa contempla las siguientes actividades que el protocolo indica como obligaciones y las que se recomiendan realizar para gestionar su implementación:

4. Autoevaluación (recomendada)

Se recomienda a la empresa autoevaluarse en relación a las obligaciones que establece el protocolo para identificar brechas e incumplimientos.

5. Plan de acción (recomendada)

Las brechas e incumplimientos detectados en la autoevaluación se deben resolver mediante un plan de acción que incluya encargados de llevarlas a cabo y fechas de cumplimiento.

2. Flujo operativo para implementar protocolo en la empresa

Identificación del peligro y caracterización del riesgo

Esta etapa contempla las siguientes actividades que el protocolo indica como obligaciones y las que se recomiendan realizar para gestionar su implementación:

6. Caracterizar el riesgo (obligatoria)

La entidad empleadora deberá entregar, a solicitud del OAL, los siguientes antecedentes

- Actividad económica, Código CIIU. Descripción de la actividad
- Tamaño de la empresa
- Ubicación del centro de trabajo
- Altura geográfica donde están ubicados los sitios o puestos de trabajo a evaluar
- Número de trabajadores(as) distribuidos en las áreas de producción y de manejo de materiales, turnos y horas de trabajo a la semana
- Identificación de las áreas y etapa crítica del proceso productivo y de manejo de materiales que generan contaminación por metales y metaloide.

En resumen, todos los datos necesarios para identificar los grupos de exposición similar y las características del proceso que determinan la exposición.

2. Flujo operativo para implementar protocolo en la empresa

Identificación del peligro y caracterización del riesgo

Esta etapa contempla las siguientes actividades que el protocolo indica como obligaciones y las que se recomiendan realizar para gestionar su implementación:

7. Informar y capacitar a los trabajadores (obligatoria)

La entidad empleadora será responsable de informar y capacitar a los trabajadores y trabajadoras acerca de los riesgos por exposición ocupacional a los metales y metaloides presentes en el centro de trabajo.

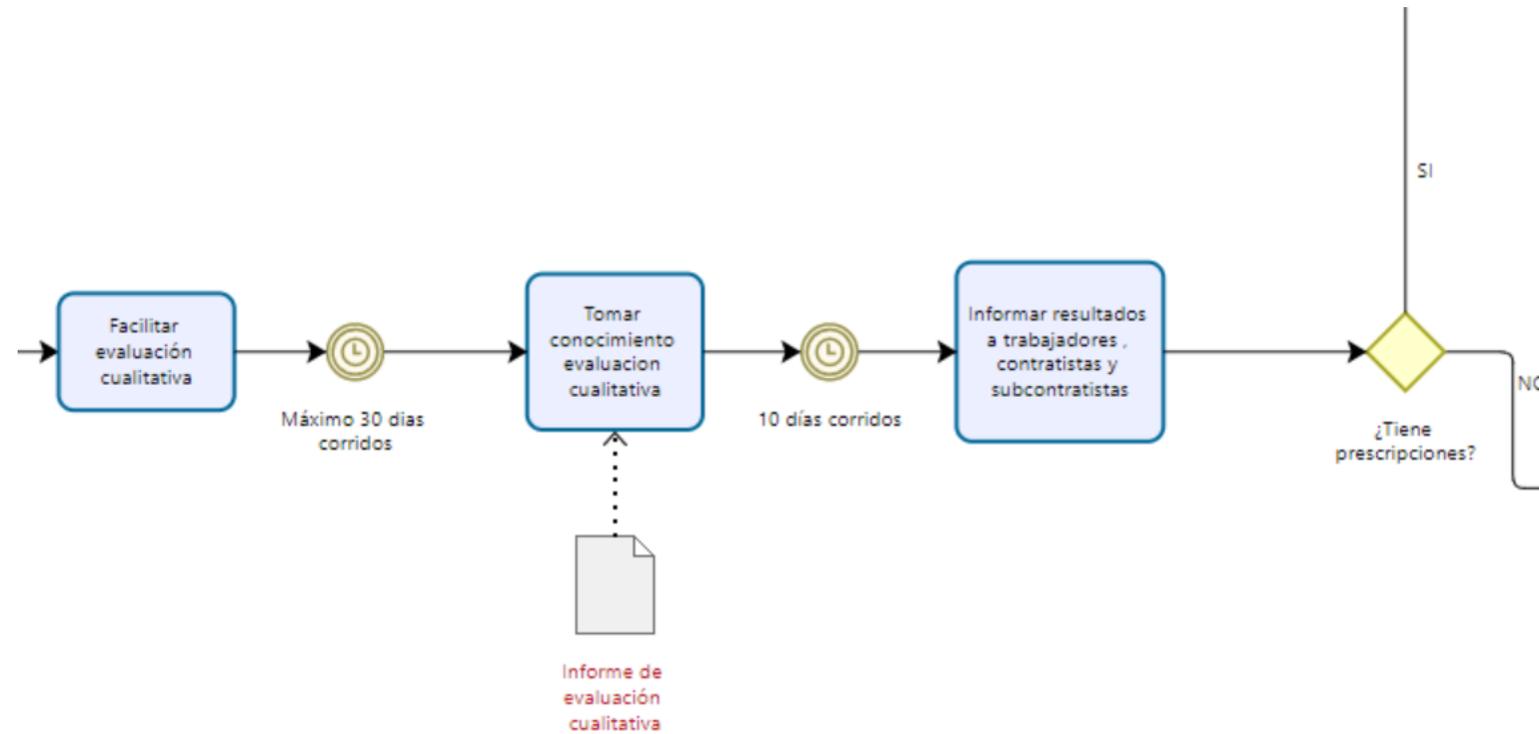
8. Solicitar evaluación cualitativa (obligatoria)

La evaluación cualitativa es una herramienta estandarizada de observación, aplicada por personal adecuadamente calificado, basada en la caracterización del ambiente de trabajo y en el tiempo de exposición de los trabajadores.

Este tipo de evaluación aplicará para los centros de trabajo o faenas que no cuentan con evaluación cuantitativa por exposición a metales y metaloides.

2. Flujo operativo para implementar protocolo en la empresa

Evaluación cualitativa



Evaluación cualitativa

9. Facilitar la realización de la evaluación (obligatoria)

La entidad empleadora será responsable de facilitar la evaluación cualitativa por parte del organismo administrador, designando a una persona que conozca a cabalidad el proceso evaluado para entregar la información que le sea solicitada.

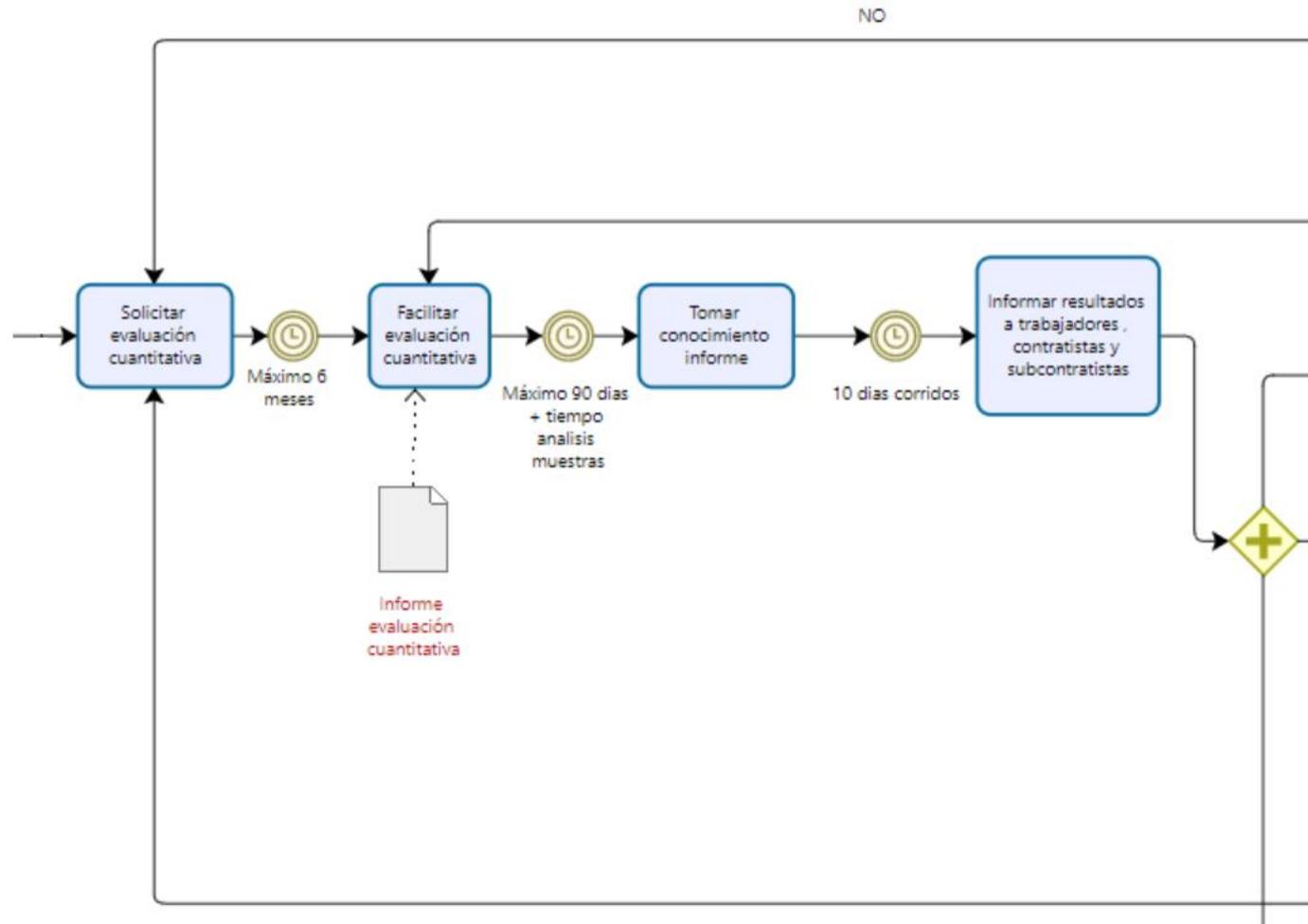
10. Tomar conocimiento e informar los resultados (obligatoria)

Informar resultados de la evaluación cualitativa a los trabajadores expuestos, Comité Paritario y Departamento de Prevención de Riesgos, según corresponda en un plazo máximo de 10 días, a contar de fecha de recepción del informe.

Informar resultados de las evaluaciones y las medidas prescritas a empresas contratistas y subcontratistas involucradas.

2. Flujo operativo para implementar protocolo en la empresa

Evaluación cuantitativa



Evaluación Cuantitativa

Esta etapa contempla las siguientes actividades que el protocolo indica como obligaciones y las que se recomiendan realizar para gestionar su implementación:

11. Solicitar Evaluación Cuantitativa (obligatoria)

Después de realizada la evaluación cualitativa el OAL tiene un plazo máximo de 6 meses para realizar la evaluación cuantitativa.

12. Facilitar Evaluación Cuantitativa (obligatoria)

La entidad empleadora debe designar a una persona que conozca detalladamente el proceso para que entregue la información que se le solicite y facilite la observación de todas las etapas y tareas que se realizan.

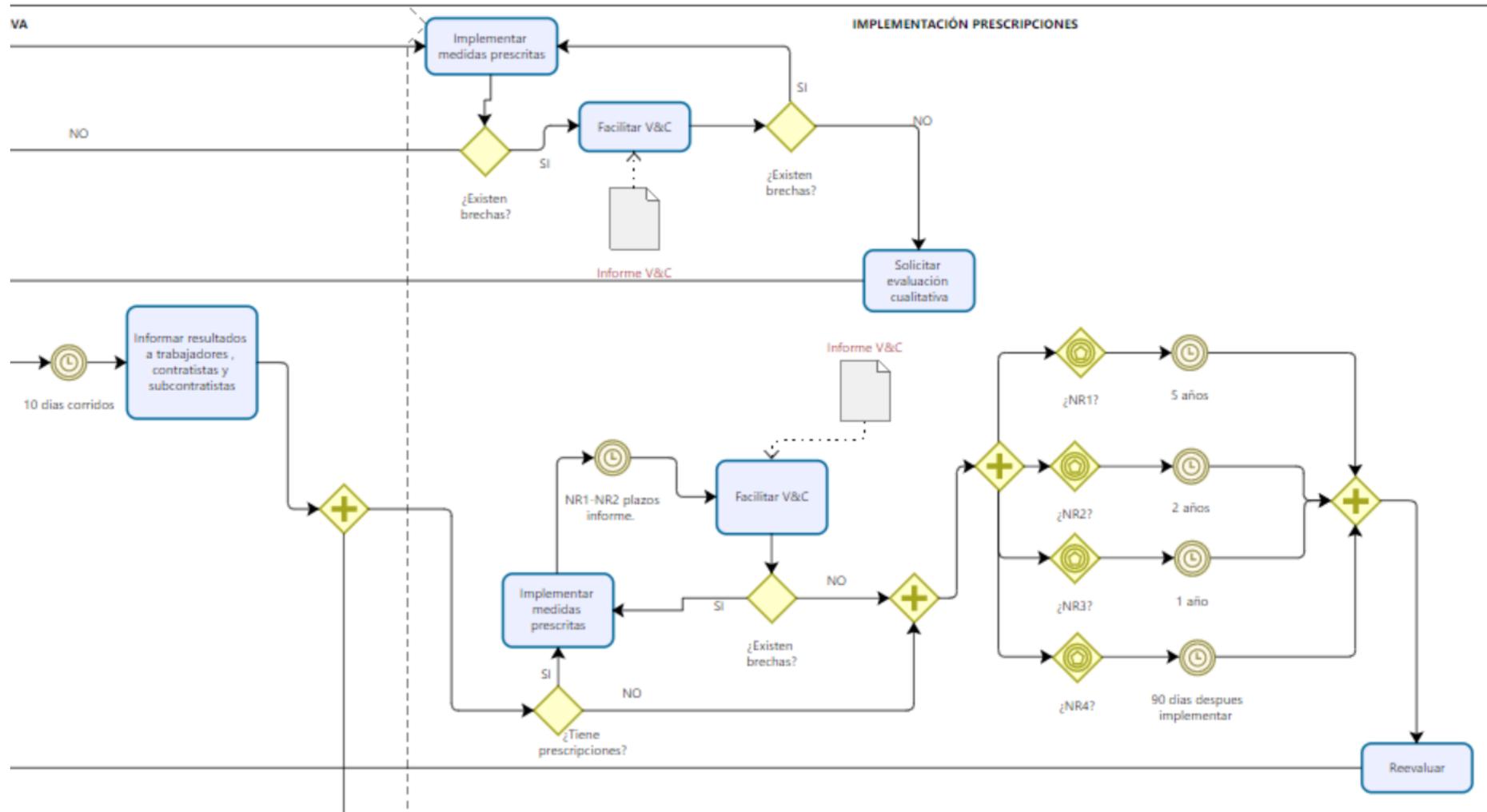
13. Tomar Conocimiento del Informe y Comunicar Resultados (obligatoria)

El OAL tiene un plazo de 90 días corridos, a partir de la fecha en que se recibe los resultados analíticos de las muestras tomadas, para enviar el informe a la empresa.

Se debe informar los resultados de la evaluación a los trabajadores expuestos, Comité Paritario y Departamento de Prevención de Riesgos, según corresponda en un plazo máximo de 10 días, a contar de fecha de recepción del informe. Además, se debe informar a las empresas contratistas y subcontratistas involucradas.

2. Flujo operativo para implementar protocolo en la empresa

Implementación de Prescripciones



Implementación de prescripciones

Esta etapa contempla las siguientes actividades que el protocolo indica como obligaciones y las que se recomiendan realizar para gestionar su implementación:

14. Implementar Medidas Prescritas (obligatoria)

El empleador debe implementar las medidas prescritas en el informe. Se recomienda elaborar un plan de acción donde se identifiquen las fechas de cumplimiento y encargados de llevarlas a cabo.

NR1-NR2 Implementar medidas de prevención y/o de control prescritas por el OAL/AD de acuerdo al plazo establecido por informe.

NR3-NR4 Implementar medidas de prevención y/o de control prescritas por el OAL/AD y tendrá plazo de 90 días corridos.

EPP
Medidas Administrativas
Medidas Técnicas La Entidad Empleadora deberá contar con registro documentado de las acciones realizadas para dar cumplimiento a la selección, utilización y control de los equipos de protección respiratoria.

2. Flujo operativo para implementar protocolo en la empresa

Implementación de prescripciones

Esta etapa contempla las siguientes actividades que el protocolo indica como obligaciones y las que se recomiendan realizar para gestionar su implementación:

15. Facilitar Verificación y Control (obligatoria)

El empleador debe entregar al OAL en las fechas indicadas en el protocolo la documentación de respaldo de las medidas prescritas.

16. Preparar Fiscalización (recomendada)

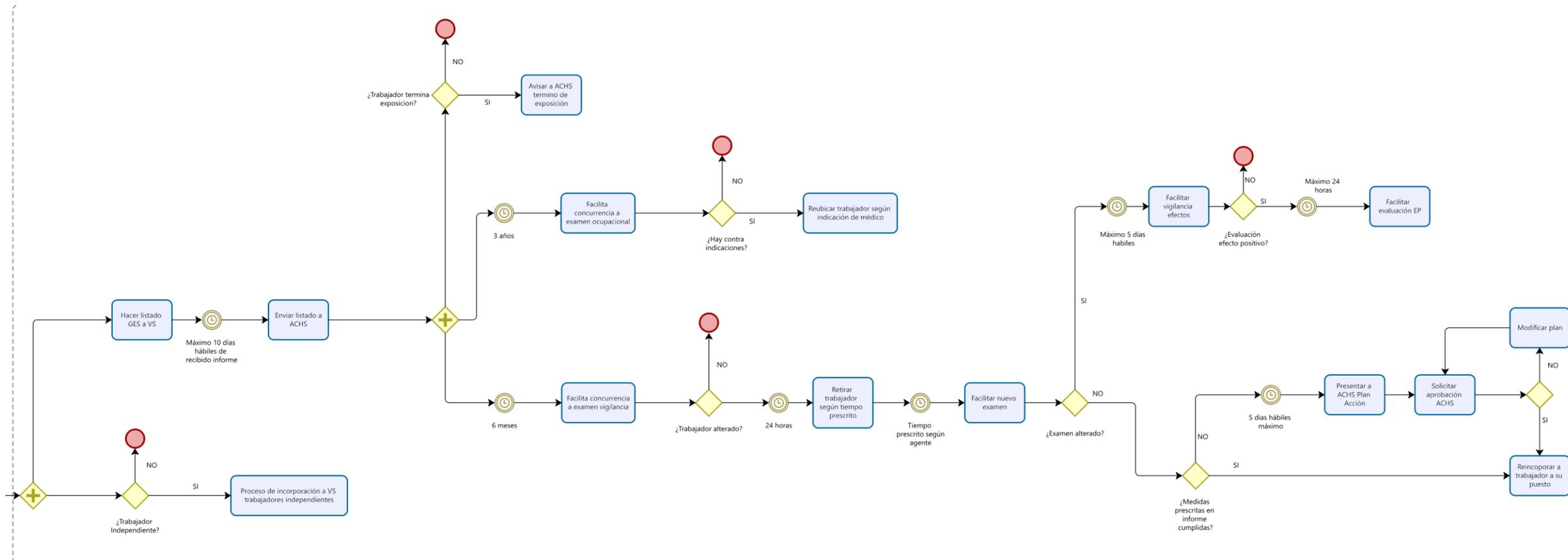
Se recomienda prepararse para enfrentar una posible fiscalización de la SEREMI de Salud, porque el OAL debe notificarle los niveles de riesgo 3 y 4.

17. Reevaluación (obligatoria)

La vigencia de la evaluación cuantitativa es de 5 años para NR1, 2 años NR2, 1 año NR3 y 90 días después de implementar medidas para NR4.

2. Flujo operativo para implementar protocolo en la empresa

Vigilancia de Salud



Vigilancia de la Salud

Esta etapa contempla las siguientes actividades que el protocolo indica como obligaciones y las que se recomiendan realizar para gestionar su implementación:

18. Listado de Trabajadores Expuestos (obligatoria)

Entregar información al OAL/AD de todas las trabajadoras y trabajadores expuestos para su incorporación a la vigilancia de salud. Esta lista debe ser enviada en un plazo no superior a 10 días corridos, contados desde la recepción del informe de resultado de la evaluación ambiental.

Mantener actualizado el listado de trabajadores expuestos

19. Facilitar Examen de Vigilancia (obligatoria)

El empleador debe permitir la concurrencia del trabajador a la toma de examen de vigilancia cada 6 meses, en el cual se le toman muestras de orina o sangre para obtener los niveles del metal al cual se encuentra expuesto.

2. Flujo operativo para implementar protocolo en la empresa

Vigilancia de la Salud

Esta etapa contempla las siguientes actividades que el protocolo indica como obligaciones y las que se recomiendan realizar para gestionar su implementación:

20. Facilitar Examen Ocupacional (obligatoria)

Esta evaluación es una evaluación de salud del trabajador que se debe realizar cada 3 años a todos ellos.

21. Retirar o Reubicar Trabajador (obligatoria)

En el caso que los exámenes de vigilancia muestren niveles de metal por sobre los límites de tolerancia biológica el trabajador(ra) debe ser retirado de la exposición y/o reubicado por un periodo de tiempo según indicación del médico.

22. Reincorporar a Trabajador a Labor Normal (obligatoria)

Si después del tiempo de retirado de la exposición, los exámenes resultan normales y las prescripciones indicadas en los informes están realizadas, el trabajador puede ser reincorporado a su trabajo habitual.

Si las prescripciones no están realizadas el trabajador no se reincorpora hasta que el OAL apruebe un plan de acción de la empresa para llevar a cabo las medidas prescritas.

2. Flujo operativo para implementar protocolo en la empresa

Vigilancia de la Salud

Esta etapa contempla las siguientes actividades que el protocolo indica como obligaciones y las que se recomiendan realizar para gestionar su implementación:

23. Facilitar Vigilancia de Efectos(obligatoria)

Si después que se cumple el tiempo en que el trabajador ha estado retirado de la exposición, aún sigue con exámenes alterados, debe concurrir para evaluación de efectos en su salud que pudiera atribuirse a los metales a los cuales se encuentra expuesto.

24. Facilitar Evaluación de EP (obligatoria)

En el caso de que la vigilancia de efectos muestre alguno de los signos o síntomas que son producidos por la exposición a metales el trabajador debe ser evaluado por posible enfermedad profesional.

Vigilancia de la Salud

Esta etapa contempla las siguientes actividades que el protocolo indica como obligaciones y las que se recomiendan realizar para gestionar su implementación:

25. Facilitar Evaluación de Egreso (obligatoria)

Se realiza al término de la exposición a metales por algún motivo: desvinculación, renuncia voluntaria, cambio de puesto de trabajo u otro que determine el fin de la exposición del trabajador/trabajadora.

Es la última evaluación contemplada en la vigilancia de salud y, para garantizar su realización, será responsabilidad de la Entidad Empleadora dar aviso oportuno del término de la exposición a metales de sus trabajadores/trabajadoras al OAL/AD respectivo.

FIN