	Nexa Estandar de Gestión	Código	PG-SUS-SSO-084-ES
		Revisión	1.2
	Título: Capa 4 – Gestión de Riesgos en el Trabajo	Área	SSO
		Páginas	1 / 10

1. OBJETIVO

Establecer el método para llevar a cabo la Capa 4 - Gestión de riesgos en el trabajo para Nexa Resources.

2. APLICACIÓN

Se aplica a todas las unidades de Nexa Resources y a sus contratistas.

3. REFERENCIAS

3.1. NBR ISO 31000:2009

3.2. IEC 31010:2019

3.3. NBR ISO 14001:2015

3.4. NBR ISO 45001:2018

3.5. D.S. 024, 2016 EM (y sus modificaciones)

3.6. Ley 29783

3.7. D.S. 005, 2012 TR (y sus modificaciones)

4. DEFINICIONES

4.1. Desviación o evento indeseable

Ocurrencia o ocurrencias de un conjunto específico de circunstancias que se originan en factores de riesgo internos o externos.

4.2. Factor de Riesgo

Factor interno o externo que, individualmente o combinado, tiene el potencial de dar lugar a un riesgo.


4.3. Riesgo

El efecto de un evento, considerando su probabilidad y gravedad, que afecta a la aplicación de la estrategia o a la consecución de los objetivos empresariales.

4.4. Probabilidad

Probabilidad o frecuencia de ocurrencia de un evento.

Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--

	Nexa	Código	PG-SUS-SSO-084-ES
	Estandar de Gestión	Revisión	1.2
	Título: Capa 4 – Gestión de Riesgos en el Trabajo	Área	SSO
		Páginas	2 / 10

4.5. Severidad

Intensidad del resultado de un evento que afecta a la aplicación de la estrategia o a la consecución de los objetivos empresariales.

4.6. Riesgo Residual

Es el riesgo, teniendo en cuenta el efecto de las recomendaciones.

4.7. Gestión de riesgos

Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización con respecto a los riesgos.

4.8. Proceso de evaluación de riesgos

Proceso que comprende la identificación, el análisis, la evaluación y el tratamiento de los riesgos.

4.9. Causas

Factores o circunstancias necesarios para que se produzca un acontecimiento.

4.10. Consecuencias

Resultado de un evento que afecta a la aplicación de la estrategia o a la consecución de los objetivos empresariales.

4.11. Controles

Medidas adoptadas para prevenir, controlar o mitigar los riesgos identificados, actuando tanto en función de la probabilidad de ocurrencia como de la gravedad del suceso.

4.12. Aceptación del riesgo

Criterios adoptados por la organización para tolerar, controlar o eliminar el riesgo identificado.

4.13. Jerarquía de control

Prioridad para definir los controles de un determinado riesgo.

4.14. Herramientas de gestión de riesgos

Herramientas o técnicas utilizadas para la gestión de riesgos en una organización.


4.15. Permiso escrito para trabajos de alto riesgo (PETAR)

Herramienta/técnica que identifica y evalúa cualitativamente los riesgos de las actividades en el momento en que se realizan.

4.16. Permiso de trabajo (PTAR) / Análisis de tareas seguras (ATS)

Herramienta/técnica que identifica y evalúa cualitativamente los riesgos de las actividades en el momento de su ejecución.

Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--

	Nexa Estandar de Gestión	Código	PG-SUS-SSO-084-ES
		Revisión	1.2
	Título: Capa 4 – Gestión de Riesgos en el Trabajo	Área	SSO
		Páginas	3 / 10

4.17. Análisis Preliminar de Riesgos (IPERC) / IPERC Continuo

Herramienta/técnica que identifica y evalúa cualitativamente los riesgos de las actividades en el momento en que se realizan.

5. RESPONSABILIDADES / AUTORIDADES

Las Unidades deben asegurar la implementación y el mantenimiento de la Capa 4 - Gestión de Riesgos en el Trabajo en todos sus procesos de producción y estructuras relevantes.

5.1. Gerente General de la Unidad

- Garantizar la aplicación y el mantenimiento de la Capa 4 - Gestión de riesgos en el trabajo en la Unidad.
- Proporcionar los recursos necesarios para la implementación y el mantenimiento de la Capa 4 - Gestión de riesgos en el trabajo en la Unidad.
- Validar y supervisar los resultados y exigir la realización de acciones derivadas de la gestión de riesgos en la Unidad.

5.2. Gerente del Área

- Garantizar la aplicación y el mantenimiento de la Capa 4 - Gestión de los riesgos en el trabajo en su Gerencia.
- Proporcionar los recursos necesarios para la aplicación y el mantenimiento de la Capa 4 - Gestión de riesgos en el trabajo en su gestión.
- Garantizar la formación y concienciación de su equipo en la capa 4 - Gestión de riesgos en el trabajo.


5.3. SSMA de la Unidad

- Formar a los responsables de las áreas para la Capa 4 - Gestión de riesgos en el trabajo.
- Proporcionar apoyo técnico a las áreas en la implementación y mantenimiento de la capa 4 - Gestión de riesgos en el trabajo.

5.4. Guardian de Capa 4

- Ser referencia de la Capa 4 dentro de la Unidad.
- Mantener los registros disponibles de los análisis de riesgo de la Capa 4 de la Unidad.
- Supervisar los resultados y exigir la realización de las acciones derivadas de la Capa 4 en la Unidad, cuando sea necesario.
- Garantizar la dotación de las recomendaciones de la Capa 4 con el Gerente General de la Unidad, cuando sea necesario.
- Revisar críticamente la aplicación de la capa 4 en las zonas.

Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--

	Nexa Estandar de Gestión	Código	PG-SUS-SSO-084-ES
		Revisión	1.2
	Título: Capa 4 – Gestión de Riesgos en el Trabajo	Área	SSO
		Páginas	4 / 10

- Realizar auditorías e inspecciones al menos una vez al año.

5.5. Líder de área

- Participar en todas las reuniones de gestión de riesgos a las que sea convocado.
- Comunicar, formar y sensibilizar a sus trabajadores (propios y ajenos) en la gestión de riesgos de su área.
- Inspeccionar periódicamente la realización de las herramientas por parte de sus trabajadores.

5.6. Facilitadores de la gestión de riesgos de área

- Documentar los procesos de evaluación de riesgos realizados en las herramientas adecuadas.
- Transmitir el resultado del proceso de evaluación de riesgos a la dirección del Área.
- Ayudar en la formación de los empleados para la correcta realización de las herramientas.


5.7. Todos los empleados (empleados propios y terceros eventuales y permanentes, internos y externos)

- Comunicar los cambios imprevistos o las situaciones de peligro no contempladas en las evaluaciones de riesgo.
- Participar en todas las reuniones de gestión de riesgos a las que sean convocados.
- Llevar a cabo el proceso de evaluación de riesgos a través de la metodología seleccionada antes del inicio de las actividades.

5.8. SSMA Corporativo

- Prestar apoyo técnico a las Unidades en la implantación y mantenimiento de la Capa 4 - Gestión de riesgos en el trabajo.
- Auditar la gestión de riesgos de los procesos de las Unidades.

Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--

	Nexa Estandar de Gestión	Código	PG-SUS-SSO-084-ES
		Revisión	1.2
	Título: Capa 4 – Gestión de Riesgos en el Trabajo	Área	SSO
		Páginas	5 / 10

6. DIRECTRICES DE GESTIÓN DE RIESGOS - CAPA 4

6.1. QUÉ ES EL CAPA 4

La gestión de riesgos de la capa 4 comprende los riesgos inherentes a las actividades y tareas en el trabajo, que están relacionados con desviaciones originadas en las condiciones del frente de trabajo que impiden que la actividad o tarea se realice de la forma esperada. Por ejemplo, la presencia de una red de alta tensión en las inmediaciones, la aparición de inclemencias meteorológicas, la presencia de productos químicos en las inmediaciones, etc.

El enfoque aquí es:

- Promover un descanso antes de empezar a trabajar;
- Identificar y analizar los riesgos relacionados con la tarea y asegurarse de que se comprenden y controlan;
- Decidir, basándose en este proceso, si se va a proceder con la tarea
- Comunicar / sugerir la acción apropiada si no es seguro proceder.


6.2. REQUISITOS MÍNIMOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA CAPA 4

Para implementar la Capa 4, deben cumplirse los requisitos de los siguientes pasos:

1. Entradas
 - Realización de actividades colectivas y/o individuales (rutinarias y no rutinarias).
2. Proceso de identificación, análisis, evaluación y tratamiento de los riesgos
 - Completar las herramientas apropiadas para cada actividad.
3. Salidas
 - Gestión inmediata de las acciones derivadas de las recomendaciones resultantes de los análisis de riesgo;
 - Comunicación de los riesgos para la Capa 3.

Las etapas y requisitos están reunidos en la siguiente figura:

Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--

	Nexa Estandar de Gestión	Código	PG-SUS-SSO-084-ES	
		Revisión	1.2	
	Título: Capa 4 – Gestión de Riesgos en el Trabajo	Área	SSO	
		Páginas	6 / 10	

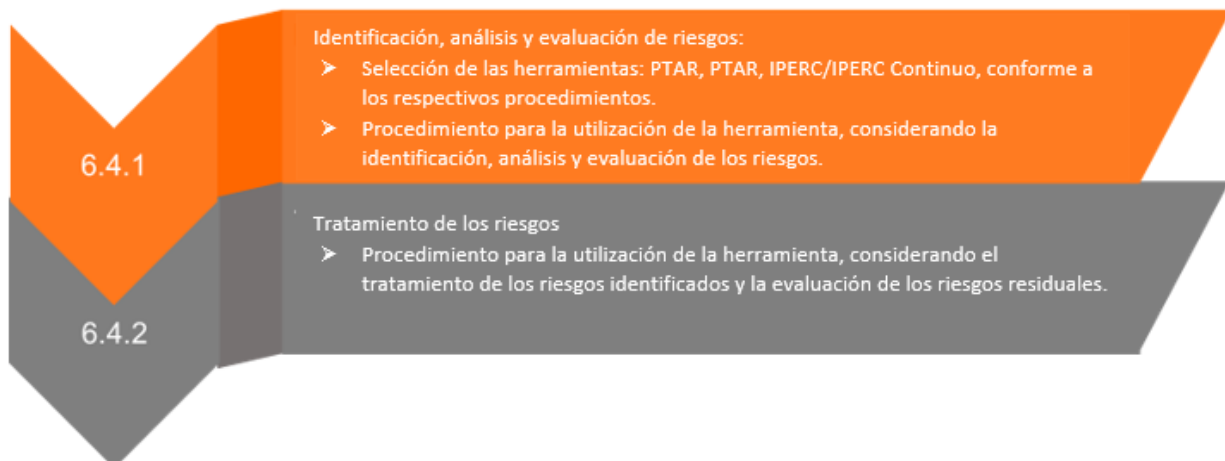
	Requisitos necesarios para la Capa 4	Documentos necesarios para la Capa 4
Entradas 6.3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realización de actividades colectivas y/o individuales (rutinarias y no rutinarias). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ -----
Proceso 6.4.1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rellenado de la herramienta adecuada para cada actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ PETAR ➤ PTAR/ATS ➤ IPERC/IPERC Continuo
Salidas 6.4.2, 6.5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestión inmediata de las acciones que surgen de las recomendaciones resultantes del análisis de riesgo; ➤ Comunicación de los riesgos para la Capa 3 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ -----

6.3. MECANISMOS DE ACTIVACIÓN Y NECESIDADES DE REVISIÓN


Capa 4 - La gestión de riesgos del frente de trabajo debe aplicarse cada vez que haya actividades colectivas y/o individuales (rutinarias y no rutinarias).

6.4. PROCESO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

Para la aplicación de la Capa 4 - Gestión de riesgos del frente de trabajo, debe seguirse el siguiente diagrama de flujo:



Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--

	Nexa Estandar de Gestión	Código	PG-SUS-SSO-084-ES	
		Revisión	1.2	
	Título: Capa 4 – Gestión de Riesgos en el Trabajo	Área	SSO	
		Páginas	7 / 10	

6.4.1. Identificación, análisis y evaluación de riesgos

Los estudios de riesgo de Capa 4 de Nexa Resources (identificación, análisis, evaluación y tratamiento de los riesgos) se llevarán a cabo utilizando herramientas específicas y adecuadas para ello. Entre ellas se encuentran: PETAR, PTAR/ ATS, IPERC/IPERC Continuo.

La aplicación de la herramienta adecuada debe llevarse a cabo según los procedimientos específicos.

La siguiente tabla presenta la lista de herramientas y sus respectivos DD y PG.

Herramienta	DD específico	PG específico
PETAR	DD-SUS-SSO-054-PT	---
PTAR / ATS	DD-SUS-SSO-037-PT	PG-SUS-SSO-016-ES
IPERC / IPERC Continuo		

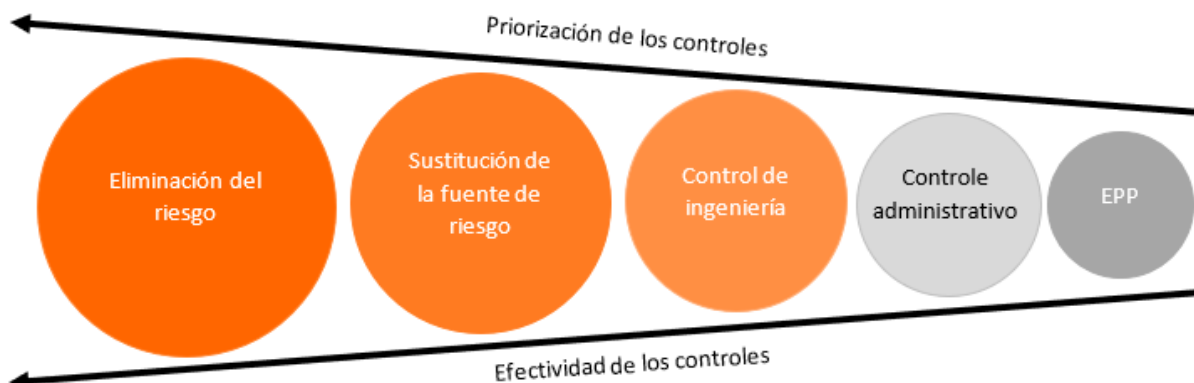
6.4.2. Tratamiento del riesgo

El equipo debe garantizar la aplicación de las herramientas previamente definidas para la realización de estudios de riesgo.


En la ocurrencia de riesgos Catastróficos y Altos (según la matriz de riesgo), el equipo debe obligatoriamente preparar recomendaciones para la reducción o control inmediato del riesgo, considerando la eliminación, sustitución o controles de ingeniería para la prevención o control del riesgo. Si no es posible reducir los riesgos de forma segura, la actividad o tarea NO debe llevarse a cabo.

Para los riesgos Medio y Bajo, las recomendaciones no son obligatorias.

Las medidas de control propuestas deben respetar obligatoriamente la jerarquía de control, teniendo siempre en cuenta:



Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--

	Nexa Estandar de Gestión	Código	PG-SUS-SSO-084-ES
		Revisión	1.2
	Título: Capa 4 – Gestión de Riesgos en el Trabajo	Área	SSO
		Páginas	8 / 10

Eliminación del riesgo: alteración o eliminación de los procesos, equipos o componentes que introducen el riesgo. Por ejemplo: riesgo de contacto con producto químico peligroso, la medida es solicitar la retirada de los productos químicos de la zona donde se realizan las actividades, eliminando el riesgo de contacto.

Sustitución de fuentes de riesgo: sustitución de materias primas, insumos o componentes que introducen riesgo. Por ejemplo: sustituir la limpieza de componentes eléctricos con bencina por otro producto menos agresivo (menos inflamable y menos tóxico).

Controles de ingeniería: aplicación de bloqueos, alarmas, llaves u otros dispositivos que no dependen de la acción humana en sistemas con riesgos identificados. Por ejemplo: verificar la existencia de pulsadores o enclavamientos en las herramientas eléctricas que impidan su activación accidental. Esto incluye también los bloqueos físicos y el aislamiento de la zona con vallas, puertas y portones.

Controles administrativos: procedimientos, reglas, normas, directrices, formación, señales de advertencia utilizadas para actuar sobre el comportamiento humano. Debe utilizarse simultáneamente con controles de mayor prioridad en la jerarquía de control.

EPP - Los equipos de protección individual son la última barrera de protección en la jerarquía de control, ya que su eficacia depende principalmente de su uso correcto, dependiendo en mayor medida de la acción humana.


6.5. COMUNICACIÓN ENTRE CAPAS

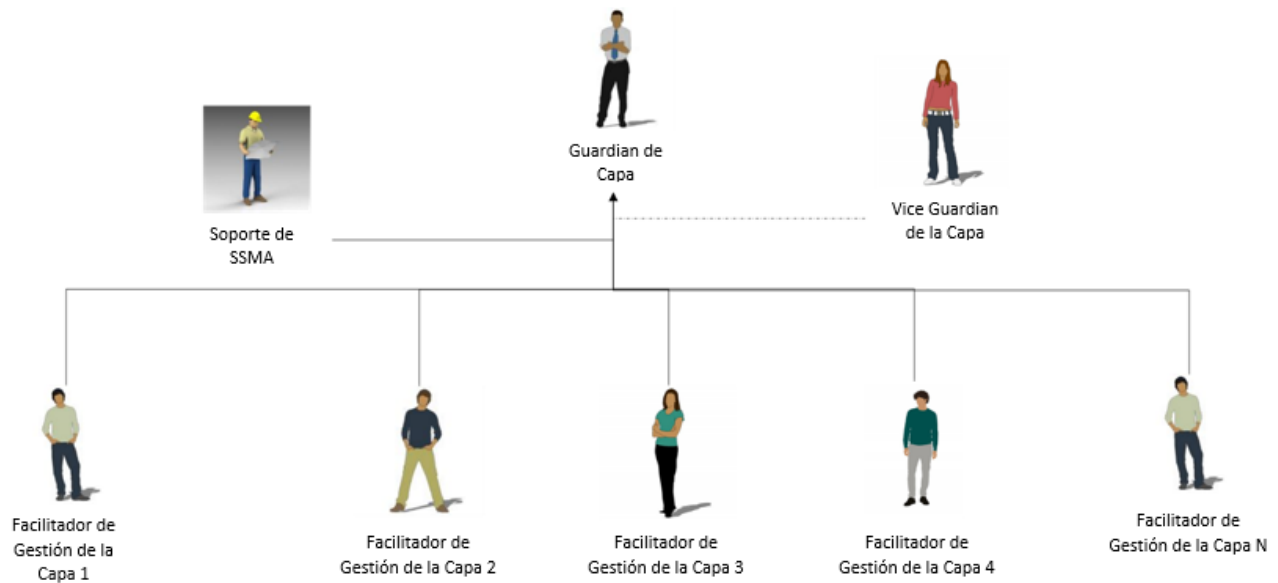
La comunicación entre capas se llevará a cabo en el Comité de Gestión de Riesgos de Capas, entre los guardianes de cada capa y posteriormente se desplegará a los facilitadores de gestión de riesgos de las áreas. Para ello, es necesario estructurar la siguiente gobernanza para el Guardián de Capa 4:

1. Definir al Guardián de la Capa 4;
2. Definir al Vice Guardián de la Capa 4, para sustituir al Guardián titular en caso de necesidad;
3. Definir a los facilitadores de la Gestión de Riesgos en las áreas.

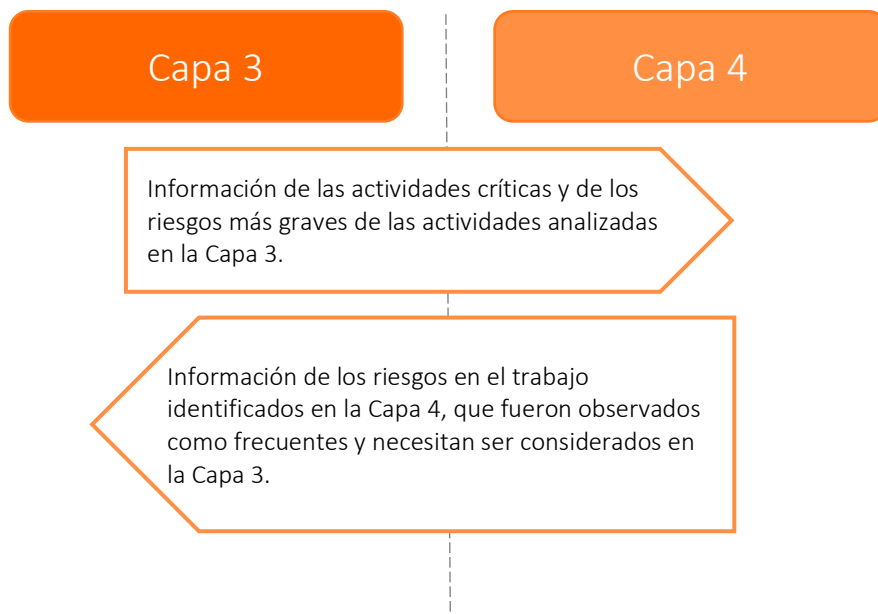
Como se muestra en la figura siguiente.

Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--

	Nexa Estandar de Gestión	Código	PG-SUS-SSO-084-ES	
		Revisión	1.2	
	Título: Capa 4 – Gestión de Riesgos en el Trabajo		Área	SSO
			Páginas	9 / 10




Los contenidos a comunicar se representan en la siguiente figura:



Los riesgos identificados como catastróficos y las actividades identificadas como críticas en la Capa 3 deben anotarse para su revisión en la Capa 4.

Los riesgos en el trabajo que fueron identificados como frecuentes en la Capa 4 deben ser reportados para ser considerados en la revisión de la Capa 3.

Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--

	Nexa Estandar de Gestión	Código	PG-SUS-SSO-084-ES
		Revisión	1.2
	Título: Capa 4 – Gestión de Riesgos en el Trabajo	Área	SSO
		Páginas	10 / 10

6.6. VERIFICACIÓN

El proceso de gestión de riesgos de la Capa 4 debe ser inspeccionado periódicamente por el jefe de área para comprobar la correcta cumplimentación de las herramientas en la Unidad.

6.7. CONTROLE DE REGISTROS

Las herramientas rellenas en el trabajo deben ser firmadas y enviadas a los facilitadores de gestión de riesgos de la zona.

Los facilitadores, a su vez, deben enviar las herramientas completadas al Guardián de la Capa 4.

Todos los registros relacionados con la Capa 4 - Gestión de Riesgos en el Trabajo deben conservarse en la Unidad, de acuerdo con el procedimiento PG-GES-GGC-001-ES – Control de Documentos y Registros.

7. ANEXOS

No aplica.

Elaborado por: Eliane Kazue Hirata Lazarini	Confidencial: Uso interno de la empresa	Aprobado por: Adriano Soares
---	---	--