

Guía específica de prevención
de riesgos laborales

ARL

Geólogos y geofísicos





Introducción

En ARL SURA estamos comprometidos con el cuidado de la vida. Por eso le hacemos entrega de esta guía de prevención, cuyo objetivo es darle a conocer los principales riesgos que se presentan en las actividades que se desarrollan en cada uno de los oficios, así como la forma de prevenirlos. Para que realice su trabajo de manera segura, le invitamos a leerla detenidamente, aplicar nuestras recomendaciones, y así evitar accidentes y enfermedades laborales.



Obligaciones de los afiliados voluntarios al Sistema General de Riesgos Laborales

- 1** Procurar el cuidado integral de la salud.
- 2** Diligenciar el formulario de afiliación a la Administradora de Riesgos Laborales (ARL).
- 3** Diligenciar el formato de identificación de peligros, en conformidad con las ocupaciones u oficios que va a desarrollar y anexarlo al formulario de afiliación.
- 4** Gestionar el certificado correspondiente al formulario de afiliación a la ARL. El costo de los exámenes preocupacionales será asumido por el independiente.
- 5** Pagar los aportes al sistema a través de la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes (PILA).
- 6** Informar a la ARL y a la Entidad Promotora de Salud (EPS) a la cual esté afiliado sobre la ocurrencia de accidentes o enfermedades con ocasión del ejercicio de su ocupación.
- 7** Reportar a la ARL las novedades que se presenten acerca de las condiciones de tiempo, modo y lugar en las que desarrolla su ocupación u oficio.
- 8** Participar en actividades de promoción y prevención organizadas por la ARL.
- 9** Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- 10** Realizarse los exámenes médicos periódicos ocupacionales y contar con el certificado respectivo, el cual podrá ser requerido por la ARL para el monitoreo y gestión del costo de exámenes asumido por el afiliado.
- 11** Llevar a cabo la identificación de peligros asociados con su labor mediante el diligenciamiento del formulario respectivo, el cual podrá ser requerido por la ARL para el monitoreo y la gestión del riesgo.
- 12** Acoger y poner en práctica las recomendaciones que imparta la Administradora de Riesgos Laborales en materia de prevención.
- 13** Identificar los elementos de protección personal necesarios y utilizarlos para su ocupación u oficio.

Definiciones



- **Condiciones de salud:** es el conjunto de variables objetivas y de autorreporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.
- **Condiciones y medio ambiente de trabajo:** son aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros:
 - a) Las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo.
 - b) Los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
 - c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores.
 - d) La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales.
- **Emergencia:** es aquella situación de peligro o desastre, o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Necesita una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y de primeros auxilios y, en algunos casos, de otros grupos de apoyo según la magnitud.
- **Evaluación del riesgo:** proceso para determinar el nivel de riesgo asociado a la probabilidad de que dicho riesgo se concrete, y al nivel de severidad de las consecuencias de que suceda.
- **Evento catastrófico:** acontecimiento imprevisto y no deseado que altera significativamente el funcionamiento normal de la empresa, implica daños masivos al personal que labora en las instalaciones y ocasiona parálisis total de las actividades de la empresa o una parte de ella. Además, afecta la cadena productiva y genera destrucción parcial o total de una instalación.
- **Identificación del peligro:** proceso para establecer si existe o no un peligro, y definir las características de este.
- **Peligro:** fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.
- **Riesgo:** combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos.

- **Valoración del riesgo:** consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado.
- **Estándar de seguridad:** son enunciados positivos que expresan la mejor manera de usar las herramientas, con el fin de evitar lesiones a los trabajadores o daños en los materiales y equipos.
- **Condiciones inseguras:** son todas las circunstancias o condiciones físicas que pueden causar lesiones o alteraciones en la salud, por ejemplo, herramientas defectuosas o mal diseñadas, carencia de sitios apropiados para su almacenamiento, entre otras.
- **Actos inseguros:** son las prácticas inseguras de las personas, generadas por actitudes negativas frente a la seguridad. Por ejemplo, no usar la herramienta adecuada para la operación, dejar las herramientas en el piso, entre otras.
- **Seguridad y Salud en el Trabajo (SST):** es la disciplina que trata la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.
- **Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST):** consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, organización, planificación, aplicación, evaluación y auditoría, así como las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.



Descripción del oficio:

Investigan, perfeccionan o desarrollan conceptos, teorías y métodos o aplican los conocimientos científicos relacionados con la descripción y explicación del aspecto y disposición de la corteza terrestre, su historia a través del tiempo; la constitución física del globo terrestre, incluidas la atmósfera, hidrosfera y las fuerzas que provocan modificaciones en su estructura y composición. Sus campos de aplicación son, entre otros, la explotación de petróleo, gases y otros minerales, la vulcanología, la conservación de recursos hídricos, la Ingeniería, las radiocomunicaciones y la navegación.

Entre sus tareas, se incluyen:

- Realizar investigaciones básicas y aplicadas con el fin de perfeccionar o desarrollar conceptos, teorías y métodos sobre geología y geofísica.
- Estudiar la composición y estructura de la corteza terrestre, el suelo y el subsuelo, analizando rocas, minerales, restos fósiles y otros elementos, con el fin de descubrir los procesos que han determinado la evolución de la Tierra y la vida terrestre, y establecer la naturaleza y cronología de las formaciones geológicas.
- Interpretar los resultados de las investigaciones y preparar informes, mapas, cartas y diagramas geológicos.
- Aplicar los resultados de las investigaciones para evaluar las posibilidades de explotación de yacimientos de petróleo, gas, otros minerales y de recursos hídricos subterráneos.
- Aplicar conocimientos geológicos en la solución de problemas planteados en obras de ingeniería como la construcción de embalses, puentes, túneles y grandes edificios o de la minería.
- Estudiar y medir las fuerzas sísmicas, gravitatorias, eléctricas, térmicas y magnéticas que afectan a la Tierra.
- Estudiar y medir fenómenos ópticos y acústicos de la atmósfera.
- Estimar el peso, tamaño, volumen, composición y estructura interna de la Tierra.
- Estudiar la naturaleza y actividad de los volcanes, glaciares y terremotos.



Herramientas o equipos de trabajo



Cinceles



Herramientas cotripulantes



Martillos



Equipos electrónicos para mediciones



Herramientas de oficina (administrativas)

En el siguiente link encontrará disponibles algunas fichas técnicas de herramientas manuales.
<https://www.arlsura.com/index.php/herramientas-arl-sura>

Peligros del oficio



Biológico



Locativo



Biomecánico



Mecánico



Psicosocial



Eléctrico



Físico



Público

Equipos de protección personal



Protección respiratoria



Casco



Protección visual



Protección auditiva



Botas de seguridad



Guantes de carnaza

Accidentes de trabajo o enfermedades que se podrían presentar en la ejecución del oficio



Biológico: Influenza, dengue, dermatitis u otras enfermedades infectocontagiosas por exposición a virus y/o bacterias.



Biomecánico: alteraciones osteomusculares generadas por posición sedente prolongada, movimientos repetitivos y malos hábitos posturales.



Locativo: caídas a mismo nivel por desniveles, mal estado del piso.



Mecánico: heridas por el contacto con superficie corto punzantes generados por el uso de herramientas y/o equipos.



Psicosocial: estrés y fatiga laboral generados por factores intralaborales, extralaborales e individuales.



Físico: cefaleas por cambios de temperatura, golpe de calor, problemas cardiovasculares.



Eléctrico: choque eléctrico por contacto eléctrico directo de equipos.



Público: robos y atracos.

Medidas preventivas



Peligro	Riesgo	Consecuencia	Medidas de Prevención
Carga dinámica por esfuerzos, movimientos repetitivos	Biomecánico	Desórdenes de trauma acumulativo, lesiones del sistema musculoesquelético, fatiga, alteraciones del sistema vascular.	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar una evaluación de puesto de trabajo. - Realizarse exámenes médicos con énfasis osteomuscular. - Implementar un programa de pausas activas. - Capacitarse en higiene postural, sistema de vigilancia biomecánico.
Temperaturas extremas por calor y frío	Físico	Fatiga, problemas cardiovasculares, estrés, cefalea.	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar una evaluación de puesto de trabajo. - Implementar un programa de pausas activas. - Poner a disposición de los trabajadores agua fresca. - Hacer uso de ropa adecuada, dependiendo el clima del día.
Situación de atraco, robo u otras situaciones de violencia	Riesgo público	Fatiga, estrés, disminución de la destreza y precisión, estados de ansiedad o depresión, muerte.	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar dar más información de la necesaria: teléfono, filas de banco, sitios nocturnos. - Agudizar la capacidad de observación. - Aplicar todas las medidas de seguridad que tenemos a la mano: subir el vidrio del carro, poner los seguros. - Bajar el perfil en lugares específicos, quitarse los accesorios, evitar sacar el celular.

Microorganismos tipo hongos, bacterias o virus.	Biológico	Dermatosis, reacciones alérgicas, enfermedades infectocontagiosas, alteraciones en los diferentes sistemas, muerte.	<ul style="list-style-type: none"> - Hacer uso de los equipos de protección personal indicados anteriormente para las labores específicas de archivo y manejo de papelería. - Hacer uso de tapabocas si dentro de su área de trabajo se encuentran personas con sintomatología de cuadro gripal.
Superficies o herramientas cortantes	Mecánico	Heridas, amputaciones, laceraciones.	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitarse en manejo seguro de herramientas y cuidado de manos. <p>En el siguiente link encontrará disponible el manejo seguro de herramientas manuales: https://www.arlsura.com/index.php/herramientas-arl-sura</p>
Manejo de equipos, máquinas y herramientas manuales	Mecánico	Heridas, amputaciones, laceraciones.	<ul style="list-style-type: none"> - Hacer inspección a equipos y herramientas de trabajo en oficina. <p>En el siguiente link encontrará disponible el manejo seguro de herramientas manuales: https://www.arlsura.com/index.php/herramientas-arl-sura</p>
Energía eléctrica de muy baja tensión (MBT)	Mecánico	Fibrilación ventricular, quemaduras, shock.	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE). - Diseñar e implementar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo a las redes e instalaciones eléctricas. - Construir, instalar, proteger, aislar y conservar todas las instalaciones, máquinas, aparatos y equipos eléctricos, de manera que se evite el riesgo de contacto accidental con elementos para baja tensión.
Factores intralaborales, Factores extralaborales, Factores individuales	Psicosocial	Fatiga, estrés, disminución de la destreza y precisión. Estados de ansiedad o depresión y trastornos del aparato digestivo.	<ul style="list-style-type: none"> - Participar en capacitaciones sobre inteligencia emocional. - No llevar trabajo para la casa. - Organizar la jornada laboral. - Separar actividades urgentes de prioritarias. - Realizar un cronograma de sus actividades. - No iniciar una tarea hasta no concluir la que está realizando. - Mantener una comunicación cordial con sus compañeros. - Evitar caer en situaciones de conflicto.
Pisos, plataformas, rampas, caminos, senderos	Locativo	Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar calzado adecuado, la talla correcta y bien amarrado. - Fijarse por donde camina. - Detectar piedras, rocas y material suelto. - Identificar desniveles. - Utilizar un apoyo. - No caminar con elementos en las manos.

Agente de riesgo	Peligro	Consecuencia
Biológico	Derivados de origen animal (pieles, pelo, estiércol, desechos, etc.)	Enfermedades infecciosas, gastrointestinales y tóxicas y reacciones alérgicas.
	Macroorganismos (mordeduras, golpes, pisadas de animales, picadura de insectos, etc.)	Golpes, traumas, heridas, infecciones, intoxicación, muerte.
	Derivados de origen vegetal	Enfermedades gastrointestinales, intoxicaciones, reacciones alérgicas, muerte.
	Microorganismos como hongos, bacterias o virus	Dermatosis, reacciones alérgicas, enfermedades infectocontagiosas, alteraciones en los diferentes sistemas, muerte.
	Parásitos	Enfermedades gastrointestinales, intoxicaciones, reacciones alérgicas, muerte.
Carga física	Carga dinámica por esfuerzos	Desórdenes de trauma acumulativo, lesiones del sistema musculoesquelético, fatiga, alteraciones del sistema vascular.
	Carga dinámica por movimientos repetitivos	Desórdenes de trauma acumulativo, lesiones del sistema musculoesquelético, fatiga, alteraciones del sistema vascular.
	Carga dinámica por sobreesfuerzos de la voz	Disfonías y afecciones en garganta.
	Carga estática de pie	Desórdenes de trauma acumulativo, lesiones del sistema musculoesquelético, fatiga, alteraciones del sistema vascular, alteraciones lumbares, dorsales, cervicales y sacras.
	Carga estática sentado	Desórdenes de trauma acumulativo, lesiones del sistema musculoesquelético, fatiga, alteraciones del sistema vascular.
	Otras posturas (hiperextensión, cuclillas, posiciones incómodas, etc.)	Desórdenes de trauma acumulativo, lesiones del sistema musculoesquelético, fatiga, alteraciones del sistema vascular.
Eléctrico	Energía eléctrica de muy baja tensión (MBT)	Fibrilación ventricular, quemaduras, shock.
	Energía eléctrica de baja tensión (BT)	Fibrilación ventricular, quemaduras, shock.
	Energía eléctrica de media tensión (MT) (entre 1000 V y 57.5 kV)	Paro cardíaco, paro respiratorio, fibrilación ventricular, quemaduras severas, muerte.
	Energía eléctrica de alta tensión (AT) (entre 57.5 kV y 230 kV)	Paro cardíaco, paro respiratorio, fibrilación ventricular, quemaduras severas, muerte.
	Energía eléctrica de extra alta tensión (EAT) (mayor a 230 kV)	Paro cardíaco, paro respiratorio, fibrilación ventricular, quemaduras severas, muerte.
	Energía estática	Fibrilación ventricular, quemaduras, shock, golpes, heridas, contusiones.

Físico	Iluminación deficiente o en exceso	Fatiga visual, cefalea, disminución de la destreza y precisión, deslumbramiento.
	Radiaciones ionizantes (rayos X, alfa, beta y gamma)	Alteraciones en tejidos blandos, quemaduras, cáncer, malformaciones congénitas, alteración de células madres.
	Radiaciones no ionizantes (microondas, infrarroja, radiofrecuencias, etc.)	Alteraciones de la piel, deshidratación, alteración en algunos tejidos blandos (ojos).
	Ruido	Pérdida auditiva inducida por ruido.
	Temperaturas extremas por calor	Fatiga que puede producir disminución de la vigilancia, la destreza manual y la rapidez, mareos, desmayos por deshidratación, agravamiento de trastornos cardiovasculares.
	Temperaturas extremas por frío	Fatiga, problemas cardiovasculares.
	Disconfort térmico por calor	Alteraciones vasculares y nerviosas. Otras incluidas en los PFR, como fatiga.
	Disconfort térmico por frío	Fatiga, estrés.
	Vibraciones	Trastornos articulares, daños vasculares (venosos y arteriales), alteración del sistema nervioso central, pérdida de la capacidad auditiva, dolor de espalda, debilitación de la capacidad de agarre, disminución de la sensación y habilidad de las manos, blanqueo de los dedos o "dedos blancos", síndrome del túnel carpiano, trastornos de visión por resonancia, síndrome de Raynaud.
Presiones barométricas altas	Trastornos articulares, daños vasculares (venosos y arteriales), alteración del sistema nervioso central, pérdida de la capacidad auditiva, dolor de espalda, debilitación de la capacidad de agarre, disminución de la sensación y habilidad de las manos, blanqueo de los dedos o "dedos blancos", síndrome del túnel carpiano, trastornos de visión por resonancia, síndrome de Raynaud.	
Físico - Químico	Materiales y sustancias combustibles	Quemaduras, amputaciones, alteraciones de órganos y sentidos, muerte.
	Sustancias inflamables	Quemaduras, amputaciones, alteraciones de órganos y sentidos, muerte.
	Materiales y sustancias explosivas	Quemaduras, amputaciones, alteraciones de órganos y sentidos, muerte.
Locativo	Pisos	Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.
	Plataformas	Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.
	Techos	Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.

Locativo	Paredes, muros, divisiones	Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.
	Estructura (vigas, columnas, etc.)	Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.
	Cielorrasos, cielos falsos	Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.
	Ventanas, claraboyas	Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.
	Puertas	Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.
	Rampas	Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.
	Escalas, escaleras	Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.
	Pasamanos, barandas.	Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.
	Túneles	Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.
	Vías, caminos, senderos	Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.
	Almacenamiento	Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.
	Orden y aseo	Golpes, heridas, contusiones, fracturas, esguinces, luxaciones, muerte.
Mecánico	Izaje y cargas suspendidas	Golpes, contusiones, heridas, fracturas, muerte.
	Superficies calientes	Quemaduras, laceraciones.
	Partes en movimiento, sistemas de transmisión y puntos de operación	Heridas, amputaciones, trastornos de tejidos blandos, golpes, fracturas, muerte.
	Proyección de partículas	Golpes, fracturas, heridas.
	Objetos que caen, ruedan, se deslizan, se movilizan	Heridas, amputaciones, laceraciones, muerte.
	Superficies o herramientas cortantes	Heridas, amputaciones, laceraciones.
	Manejo de equipos, máquinas y herramientas manuales	Heridas, amputaciones, laceraciones.
Psicosocial	Factores intralaborales, factores extralaborales, factores individuales	Fatiga, estrés, disminución de la destreza y precisión. Estados de ansiedad o depresión, trastornos del sistema digestivo.
Públicos	Situación de atraco, robo u otras situaciones de violencia	Fatiga, estrés, disminución de la destreza y precisión. Estados de ansiedad o depresión, trastornos del sistema digestivo.

Tránsito	Movilización peatonal	Muerte, fracturas, contusiones, laceraciones.
	Transporte de personas	Muerte, fracturas, contusiones, laceraciones.
	Transporte de mercancías	Muerte, fracturas, contusiones, laceraciones.
Químicos	Líquidos (nieblas y rocíos)	Quemaduras, trastornos inespecíficos del sistema nervioso, daño auditivo, daño respiratorio, daño hepático, daño renal, daño dermatológico, cáncer, muerte.
	Sólidos (polvos orgánicos, polvos inorgánicos, fibras, humos metálicos y no metálicos)	Neumoconiosis, bisinosis, neumonitis, asma profesional, EPOC, cáncer, muerte.
	Gases y vapores	Cefaleas, temblores, falta de coordinación, náuseas, vómitos, somnolencia, acúfenos, parálisis, edema cutáneo, neuritis periférica, déficit cognitivos, alteraciones psiquiátricas, diabetes, hipertiroidismo, edema pulmonar, queratitis, dificultad respiratoria, irritación de vías respiratorias, ojos, piel y tracto gastrointestinal, quemaduras, anemia, hipertensión arterial, daño renal, disminución de la fertilidad, disminución de la libido, depresión, teratogenicidad, trastornos del sueño, trastornos de la memoria, convulsiones, coma, paro respiratorio, muerte.
Tareas de alto riesgo	Trabajo en alturas por encima de 1.50 metros (sin sistemas de protección intrínseca)	Politraumatismos y muerte
	Trabajo en espacios confinados	Asfixia, alteraciones del sistema nervioso central, paros cardiorrespiratorios, muerte.
	Trabajo con energías peligrosas	Golpes, heridas, laceraciones, amputaciones, asfixia, intoxicación, electrocución, politraumatismos, muerte.
	Trabajo en excavaciones o brechas	Golpes, heridas, laceraciones, asfixia, intoxicación, electrocución, politraumatismos, muerte.
	Trabajos en caliente, corte y soldadura	Quemaduras, intoxicaciones, muerte.
Procesos peligrosos	Recipientes y sistemas a presión	Politraumatismos y muerte.
	Actividades en agua	Golpes, heridas, laceraciones, amputaciones, asfixia, barotrauma, embolia cerebral, síndrome de descompresión, muerte.

Deportes y otras actividades	Actividades deportivas	Contusiones, laceraciones, luxaciones, fracturas.
Salud pública	Enfermedades transmitidas por el agua y los alimentos	
	Enfermedades inmunoprevenibles	
Naturales	Derrumbes y deslizamientos	Quemaduras, golpes, heridas, laceraciones, amputaciones, asfixia, intoxicación, politraumatismos, muerte.
	Inundación y desbordamiento de ríos	Quemaduras, golpes, heridas, laceraciones, amputaciones, asfixia, intoxicación, politraumatismos, muerte.
	Sismo y terremoto	Quemaduras, golpes, heridas, laceraciones, amputaciones, asfixia, intoxicación, politraumatismos, muerte.
	Precipitaciones y tormentas	Golpes, heridas, laceraciones, amputaciones, asfixia, intoxicación, electrocución, politraumatismos, muerte.
	Huracanes y vendaval	Golpes, heridas, laceraciones, amputaciones, asfixia, intoxicación, electrocución, politraumatismos, muerte.
	Tsunami y maremoto	Golpes, heridas, laceraciones, amputaciones, asfixia, intoxicación, electrocución, politraumatismos, muerte.
	Incendio forestal	Quemaduras, golpes, heridas, laceraciones, amputaciones, asfixia, intoxicación, politraumatismos, muerte.
Erupción volcánica	Quemaduras, golpes, heridas, laceraciones, amputaciones, asfixia, intoxicación, politraumatismos, muerte.	

sura 