

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGO QUÍMICO	Página 1 de 17
		Código: DH-PR06
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-04-2019

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO	2
2. ALCANCE	2
3. ESTRUCTURA.....	2
3.1. GENERALIDADES.....	2
3.2. DEFINICIONES.....	3
3.3. CONSTITUCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO	5
3.4. PROCEDIMIENTO	10
3.4.1. Planear	10
3.4.2. Hacer	13
3.4.3. Verificar	16
3.4.4. Actuar	17
4. BASE LEGAL	17

ELABORÓ Profesional Sección SST	REVISÓ Profesional Sección SST	APROBÓ Líder Proceso Gestión de Desarrollo Humano
La impresión y copia magnética de este documento se considera COPIA NO CONTROLADA “Asegúrese de consultar la versión vigente en http://www.ut.edu.co/sistema-de-gestion-de-calidad		

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGO QUÍMICO	Página 2 de 17
		Código: DH-PR06
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-04-2019

1. OBJETIVO

Prevenir la aparición de enfermedades laborales y la ocurrencia de accidentes de trabajo asociados a la exposición frente al factor de riesgo químico, mediante la identificación, priorización, evaluación y planes de intervención en la población expuesta a factor de riesgo químico, con el fin de garantizar los controles adecuados para la conservación de la salud de los trabajadores de Universidad del Tolima.

2. ALCANCE

Aplica a los trabajadores de la Universidad del Tolima, potencialmente expuestos al riesgo químico es decir el personal que en el desarrollo de sus labores, manipula sustancias y/o agentes químicos

3. ESTRUCTURA

3.1. GENERALIDADES

En general toda sustancia química, bajo condiciones específicas, presenta algún riesgo para las personas y las instalaciones. Sin embargo, existe un gran número de ellas que pueden ocasionar lesiones, accidentes y daños con gran facilidad y sin que se requiera de unas condiciones extremas. Estas son las llamadas sustancias químicas peligrosas y que exigen mayor atención.

Las sustancias peligrosas: Son aquellos elementos químicos, compuestos o mezclas, tal como se presentan en su estado natural o como se producen en la industria, las cuales pueden originar:

- Riesgos para la salud: al causar efectos agudos inmediatos o efectos crónicos en la salud de las personas o seres vivos expuestos.
- Riesgos por las propiedades físico, químicas: al ocasionar incendios, explosiones o descomposiciones violentas en presencia de calor, oxígeno, agua y otros factores externos.

Las principales características perjudiciales de las sustancias y los productos químicos en general, son:

- La toxicidad: se define como el potencial que tiene una sustancia para afectar adversamente la salud de los humanos y de los seres vivos en general, a

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGO QUÍMICO	Página 3 de 17
		Código: DH-PR06
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-04-2019

través de la producción de lesiones reversibles o irreversibles poniendo en peligro su vida o causando la muerte, después de su ingreso al organismo en cantidades, concentraciones, dosis y tiempos de exposición característicos de cada sustancia, según se explica más adelante.

- La inflamabilidad, explosividad, reactividad violenta y radioactividad: son factores de peligrosidad que dependen de las características físico-químicas, de la manera como se manipulan, de factores externos como calor y chispas y de la presencia de materiales incompatibles entre sí.

Más de 600.000 sustancias químicas y sus derivados son considerados como peligrosos. El grado de riesgo de cada sustancia, para la salud de los trabajadores y usuarios en general, depende de varios factores, tales como:

- El estado físico en que se encuentran estas sustancias (Sólido, polvo, humo, líquido, neblina, vapor, gas).
- La concentración de la sustancia en el ambiente
- Las condiciones del puesto de trabajo y el ambiente laboral
- Las vías de ingreso de la sustancia al organismo humano
- El tiempo de exposición
- La susceptibilidad de la persona o personas expuestas.

Se tendrá en cuenta GATISST para cáncer ocupacional neumoconiosis dermatitis de contacto cáncer de pulmón y asma ocupacional.

GRUPOS DE EXPOSICIÓN SIMILAR: Área de mantenimiento: Taller Carpintería - Taller Ornamentación. Áreas de Laboratorios. Área de anfiteatro

3.2. DEFINICIONES

- **Concentración máxima permisible:** La concentración ambiental de un material peligroso que no alcanza a afectar la salud de un trabajador expuesto a ella en jornada diaria de ocho horas, durante un periodo prolongado. Esta definición es equivalente a la de los valores límite umbrales (TLV, Threshold Limit Values) establecidos por la Conferencia Americana Gubernamental de Higienistas Industriales (ACGIH), los cuales se revisan, actualizan y se publican periódicamente.
- **Contaminante:** Sustancia capaz de producir en el organismo efectos perjudiciales. Se clasifican como: contaminantes químicos, físicos y biológicos.

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGO QUÍMICO	Página 4 de 17
		Código: DH-PR06
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-04-2019

Los efectos que pueden causar en el organismo son de tipo: tóxico, corrosivo, neumoconiótico, cancerígeno, infeccioso, alérgico y asfijante.

- **Asma Ocupacional:** Enfermedad caracterizada por limitación variable del flujo aéreo y/o hiperreactividad bronquial y/o inflamación bronquial debida a causas y condiciones atribuibles a un ambiente de trabajo en particular y no a estímulos encontrados fuera del lugar de trabajo, existen dos tipos alérgica y no alérgica.
- **Cáncer:** Tumor maligno cuya característica básica está dada por la anormalidad de las células, transmitida a las células hijas, que se manifiesta por la falta de control del crecimiento y la función celular, que conduce al crecimiento masivo del tumor, la invasión de tejidos vecinos y a metástasis.
- **Carcinogénico:** Que es capaz de inducir un cáncer o degeneración tumoral en animales de experimentación o en el hombre.
- **Enfermedad Laboral:** Es la enfermedad laboral contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará en forma periódica las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que la enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales, será reconocida como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las formas legales vigentes.
- **Grupos de Exposición Similar (GES) o: Grupos Homogéneos de Riesgo (GHR):** Grupo de personas o trabajadores que se supone comparten los mismos riesgos al participar en procesos, realizar actividades y tareas similares, están expuestos a contaminantes similares, en ambientes laborales y sistemas de control semejantes.
- **Espirometría:** Es la prueba de función pulmonar más ampliamente utilizada, mide el volumen de aire que sale de los pulmones por unidad de tiempo durante una exhalación forzada máxima.
- **Material Particulado:** Toda partícula sólida o líquida de cualquier tamaño, naturaleza y origen, capaz de mantenerse suspendida en el aire. Incluye polvos, neblinas y humos.

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGO QUÍMICO	Página 5 de 17
		Código: DH-PR06
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-04-2019

- **Susceptibilidad Individual:** Se refiere a la especial propensión a desarrollar alteraciones respiratorias o pulmonares por diferencias en la tolerancia a los agresores respiratorios entre los individuos.
- **Material Particulado:** Toda partícula sólida o líquida de cualquier tamaño, naturaleza y origen, capaz de mantenerse suspendida en el aire. Incluye polvos, neblinas y humos.
- **Niveles Ambientales:** Es la medición de la magnitud de los agentes agresores presentes. La medición de muestras y los criterios de higiene industrial que van a ser utilizados no pueden ser independientes, sino que el criterio de evaluación condiciona la técnica de muestreo a emplear.

3.3. CONSTITUCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO

El aparato respiratorio, considerando su función se puede dividir en dos partes:

- **Vía respiratoria:** Conduce el aire hasta y desde los pulmones, incluye:
 - Cavidad nasal: encargada de calentar, humedecer y filtrar partículas mayores de 100 micras, del aire que ingresa.
 - Faringe: es el órgano de resonancia para el habla, comunica con la vía digestiva (esófago) y con la vía respiratoria (laringe)
 - Laringe: alberga las cuerdas vocales y marca el ingreso a la vía respiratoria
 - Bronquios y bronquiólos: Como parte importante de la vía de conducción de aire, cuentan con mecanismos para la eliminación de elementos extraños
 - Porción respiratoria. Es la parte encargada del intercambio gaseoso, incluye:
Bronquiólos respiratorios y terminales, y Alvéolos o unidades respiratorias

Vías de ingreso al organismo humano:

- **Vía respiratoria: (inhalación)**

Es la principal vía de ingreso al organismo en las actividades industriales y en el medio ambiente. Por esta vía los contaminantes entran en forma de material particulado, vapores, neblinas y gases. Ejemplos: Polvo con alto contenido de sílice, polvo de madera, humos de combustión, humos de plomo, vapores de benceno, neblinas de pintura, amoníaco gaseoso, entre otros.

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGO QUÍMICO	Página 6 de 17
		Código: DH-PR06
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-04-2019

- **Vía digestiva. (Ingestión vía oral)**

En el ambiente laboral la ingestión generalmente es la vía menos importante. En algunos casos, sin embargo, puede ocurrir la ingestión por ausencia de medidas de higiene de las personas al comer o fumar en los lugares de trabajo. Ejemplo: ingestión de polvo de óxidos de plomo en la fabricación de baterías, entre otros. En los casos de intentos suicidas la vía oral es la más importante.

- **Vía dérmica (Absorción por la piel)**

Las sustancias químicas: Dependiendo de sus características físicas y químicas, pueden absorberse a través de la piel e ingresar al organismo, produciendo efectos tanto locales como sistémicos (en sitios alejados del lugar en el cual se tiene el contacto). Estos efectos pueden abarcar desde irritación local hasta sensibilización de la persona a determinada sustancia y la muerte. Ejemplo: manipulación de solventes o ácidos sin protección, manipulación de soda cáustica. La absorción de sustancias químicas a través de la piel puede producirse tanto en la piel intacta como lesionada. Cuando la piel se encuentra lesionada la absorción de la sustancia se facilita y el riesgo de daño al organismo es mayor. Un tóxico frente a la piel, puede actuar de dos formas:

- Reacción directa
- Penetración

Acción fisiológica de las sustancias químicas

Las sustancias peligrosas para la salud o sustancias tóxicas pueden causar lesiones ingresando al organismo por diversas vías. Una sola sustancia puede originar lesiones en diversas formas y sitios del cuerpo.

Relación dosis – respuesta:

La toxicidad potencial (o sea el efecto perjudicial) inherente en toda sustancia química solo se presenta cuando esa sustancia se pone en contacto con un ser viviente. El efecto tóxico potencial aumenta con la exposición. Todos los productos químicos mostrarán algún efecto tóxico si se absorben en dosis suficientemente grandes. Sin embargo, existen algunas sustancias químicas que aún en pequeñas dosis pueden producir efectos letales para la salud, por ejemplo, el cianuro.

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGO QUÍMICO	Página 7 de 17
		Código: DH-PR06
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-04-2019

La potencia tóxica de cualquier sustancia química se define, entonces, por la cantidad de sustancia o dosis que se requiere para producir una respuesta específica en un ser viviente.

En un trabajador expuesto al contacto con sustancias puede, como consecuencia de la exposición, desarrollarse un daño en su organismo, cuya intensidad va a ser proporcional a una serie de factores, unos propios de la naturaleza humana, otros característicos del contaminante, como la toxicidad del mismo, la velocidad de absorción del contaminante por el organismo, la concentración en el ambiente y también va a depender del tiempo de exposición. Dado que los factores humanos, la toxicidad y la velocidad de absorción son constantes para cada caso, podemos deducir que, el efecto producido por un contaminante en una persona va a ser función de la concentración y del tiempo de exposición.

Efectos:

Los tóxicos, cuando ingresan en el organismo, son capaces de producir lesiones o alteraciones de tipo estructural o funcional en las células. Las lesiones estructurales consisten en la destrucción total o parcial de la arquitectura celular. Las funcionales hacen referencia a modificación en las propiedades de la membrana celular, inhibiendo o potenciando la acción de una enzima o bien afectando el ADN o el ARN.

Los tóxicos que actúan directamente en las vías de penetración se denominan tóxicos locales, y generalmente son de carácter irritativo o cáustico. Los tóxicos que siguen la ruta toxico cinética y concretan su acción en órganos alejados de las vías de entrada, se denominan tóxicos sistémicos, estos normalmente tienen una acción selectiva en órganos determinados.

- Los efectos agudos, son alteraciones de la salud que se desarrollan inmediatamente o en corto tiempo después de una exposición; por ejemplo: una quemadura con ácido sulfúrico.
- Los efectos crónicos son aquellos que aparecen meses o años después de una exposición; por ejemplo: la silicosis que se produce por exposición prolongada a polvos ricos en sílice. Por lo general se desarrolla después de una exposición superior a cinco años.

Tóxicos irritantes: Inflaman el tejido en que se ponen en contacto, En el caso de que los irritantes sean inhalados, la solubilidad es un factor importante para la localización del lugar de acción del tóxico en el tracto respiratorio:

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGO QUÍMICO	Página 8 de 17
		Código: DH-PR06
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-04-2019

- Irritante muy soluble en agua: actúa en las vías respiratorias superiores; ácido clorhídrico, fluorhídrico, amoníaco, nieblas alcalinas, etc.
- Irritante relativamente soluble en agua: actúa en vías respiratorias superiores y pulmón; halógenos, haluros de fósforo, ozono, sulfato de dietilo y dimetilo, etc.
- Irritante poco soluble en agua, actúa en pulmón; óxido de nitrógeno, cloruro de arsénico, etc.

Una exposición aguda a este tipo de tóxicos producirá edema pulmonar, debido a una exudación de líquidos como consecuencia de la destrucción celular.

Tóxicos Neumoconióticos: Cuando las partículas alcanzan los alvéolos pulmonares, el mecanismo de eliminación es la fagocitación de estas mediante unas células especializadas denominadas “coniófagos”. Cuando este mecanismo llega a su límite, en el caso de una exposición excesiva, no se puede evitar el depósito de polvo en las paredes alveolares y la reacción del tejido a esta situación; según el efecto que produzca el polvo en los pulmones, éste se clasificará en:

- Inerte: No produce neumoconiosis
- Neumoconióticos: Neumoconiosis benigna (siderosis, estanosis) y Nocivas (silicosis, asbestosis).

Tóxicos que actúan en piel: Pueden penetrar por los canales glandulares y alterarlos, por ejemplo: Aumento o disminución de la capacidad sudorípara por la presencia de tóxicos: ciertos alcoholes, ácidos orgánicos, formación de ronchas, acné, infecciones del folículo piloso. (Alquitrán, petróleo, hulla).

Tóxicos alérgicos: Se asocian a adhesión del tóxico a la estructura de las proteínas; lo cual generaría una respuesta inmunológica del organismo, con producción de anticuerpos y descarga de histamina, lo cual llevaría a un cuadro típico de alergia, con manifestaciones en piel, sistema respiratorio, etc. Este tipo de reacciones se van potenciando a medida que se va teniendo contacto con los tóxicos alérgenos, produciéndose el denominado fenómeno de sensibilización; por el cual una mínima cantidad de sustancia origina efectos desproporcionados. (Dermatitis por contacto, producidas por: cromo, mercurio, níquel).

Tóxicos asfixiantes: Un tóxico asfixiante es aquel que priva de alguna forma de oxígeno a un tejido. Los tóxicos asfixiantes se clasifican en simples y químicos.

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGO QUÍMICO	Página 9 de 17
		Código: DH-PR06
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-04-2019

Los asfixiantes simples tienen su acción fuera del organismo, ya que su presencia en la atmósfera desplaza el oxígeno, disminuyendo su concentración.

Los asfixiantes químicos actúan impidiendo el normal suministro de oxígeno a los tejidos. El asfixiante químico más conocido es el Monóxido de carbono CO, que tiene una afinidad química con la hemoglobina superior que el oxígeno, formando carboxihemoglobina, e impidiendo el transporte de oxígeno.

Tóxicos anestésicos: Actúan a nivel del Sistema Nervioso Central, SNC, fundamentalmente en el cerebro, esto debido a sus características de: muy irrigado y su composición lipídica (grasa). Bajo estas condiciones se entiende que los tóxicos liposolubles fundamentalmente disolventes, tengan fácil acceso al Sistema nervioso, generando efectos narcóticos o depresivos e inclusive lesiones graves e irreversibles.

Tóxicos con efecto hepático: Una exposición del hígado a niveles superiores a que es capaz de asumir supondría una sobrecarga de trabajo y/o el deterioro de éste órgano.

Límites permisibles para exposición ocupacional

- Los TLVs de la ACGIH, se utilizan como guía en Colombia para determinar los límites de exposición ocupacional, cuando no existe normativa propia.

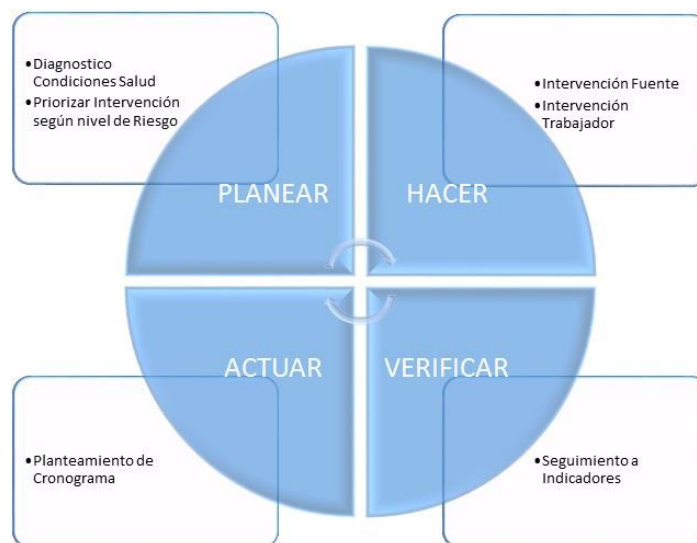
Efectos biológicos en la salud

- Neumoconiosis: “polvo en los pulmones” y está definido por la OIT como “la acumulación de polvo en los pulmones y reacción del tejido a su presencia”. Su inhalación por un largo período de tiempo y en concentraciones suficientes, puede desencadenar en la formación de lesiones que forman nódulos fibróticos específicos.
- Dermatitis de contacto alérgica: Grupo de procesos inflamatorios cutáneos, agudos o crónicos, de causas exógenas, como las sustancias capaces de producir sensibilización cutánea mediante procesos de hipersensibilidad celular cuando entran en contacto con la piel. Es el prototipo cutáneo de reacción de hipersensibilidad retardada mediada por células específicas para el antígeno (tipo IV).

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGO QUÍMICO	Página 10 de 17
		Código: DH-PR06
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-04-2019

- Dermatitis de contacto irritativa: Se define como un grupo de procesos inflamatorios cutáneos no inmunespecíficos, agudos o crónicos, de causa exógena, desencadenados por la exposición única o repetida de la piel a un irritante físico o químico tóxico para los queratinocitos.
- Cáncer ocupacional: Originada por la exposición laboral a agentes carcinógenos.

3.4. PROCEDIMIENTO



3.4.1. Planear

3.4.1.1. Diagnóstico de condiciones de trabajo

- **Objetivo:** Clasificar a los trabajadores según el nivel de riesgo al cual están expuestos, teniendo en cuenta mediciones ambientales para categorizar las prioridades de acción.
- **Actividad:** Identificación, descripción y evaluación de las condiciones de trabajo de la población expuesta.

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGO QUÍMICO	Página 11 de 17
		Código: DH-PR06
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-04-2019

- **Descripción:** utilizando la información proporcionada por las siguientes fuentes describir las condiciones de trabajo de la población e identificar su nivel de riesgo:
 - Análisis de los resultados de las mediciones ambientales.
 - Análisis de matriz de peligros y riesgos.
 - Inventario de sustancias químicas
 - Revisión y divulgación de las hojas datos de seguridad de materiales (Material Safety Data Sheets o MSDS por sus siglas en inglés) o fichas internacionales de seguridad química (International Chemical Safety Cards o ICSC por sus siglas en inglés).
 - Establecer Grupos de Exposición Similar.
 - Vigilar Valores Límites Permisibles VLP teniendo en cuenta mediciones ambientales realizadas
- **Criterios de inclusión para vigilancia:** Todos aquellos trabajadores pertenecientes a los grupos de exposición similar o que estén por encima del VLP en las mediciones realizadas.

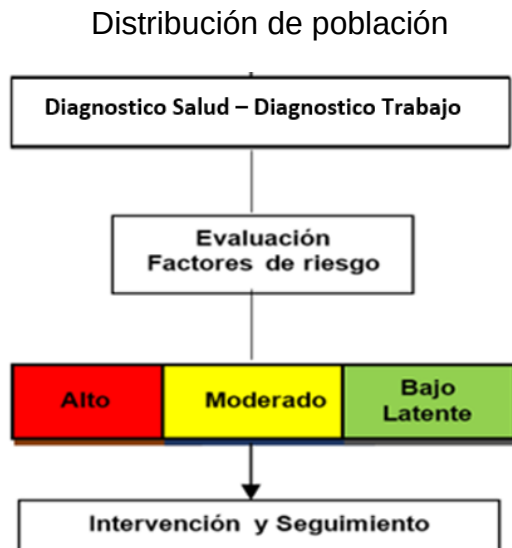
3.4.1.2. Diagnóstico de condiciones de salud

- **Objetivo:** Clasificar a los trabajadores según los resultados de la espirometría tomada al Grupo de Exposición Similar para categorizar las prioridades de acción.
- **Actividad:** Identificación, descripción y evaluación de las condiciones de salud de la población expuesta.
- **Descripción:** Utilizando la información proporcionada por las siguientes fuentes describir las condiciones de salud de la población e identificar su nivel de riesgo:
 - Análisis de variables paraclínicas tomadas según profesigramas
 - Análisis de diagnóstico de salud y ausentismo por causas respiratorias, dermatológicas o que sospechen efectos producidos por riesgo químico.
 - Auto reporte condiciones de salud.
- **Criterios de inclusión para vigilancia:** resultados anormales en la espirometría, radiografía de tórax, función hematológica, función renal, función hepática o reportes de alteraciones dermatológicas por ciertas sustancias.

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGO QUÍMICO	Página 12 de 17
		Código: DH-PR06
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-04-2019

3.4.1.3. Priorización según el diagnóstico de condiciones de trabajo y salud

- **Objetivo:** Clasificar a los trabajadores según el nivel de riesgo de exposición y los resultados de la condición de salud con el fin de categorizar las prioridades de intervención.
- **Actividad:** Utilizando la información obtenida en el diagnóstico de las condiciones de salud y las condiciones de trabajo identificar los grupos de trabajadores que requieren una intervención prioritaria.



- Alto: Trabajador con alteración en la espirometria, alteración dermatológica, alteración función renal, hepática o hematológica y alteración en radiografía de tórax y VLP por encima de los permitidos.
- Moderado: Trabajador con auto reporte considerado como sospechoso.
- Bajo: Exposición a agentes químicos sin superar VLP y asintomáticos.

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGO QUÍMICO	Página 13 de 17
		Código: DH-PR06
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-04-2019

3.4.2. Hacer

3.4.2.1. Intervención en el trabajador

- **Objetivo:** Promover en los trabajadores hábitos orientados a fortalecer factores protectores frente a los efectos en la salud producidos por agentes químicos.
- **Descripción:** Desarrollo de actividades según cronograma.
- **Actividad:** intervención y seguimiento.
- **Seguimiento:** El personal incluido al sistema posterior a clasificación en grupos de riesgos, de acuerdo a los hallazgos encontrados tendrá entrevista médica personalizada y entrega de carta de recomendaciones (Asesor Médico – Proveedor de Exámenes Médicos Ocupacionales) con el fin de dar inicio a plan de intervención y seguimiento, donde se tendrá en cuenta el nivel de riesgo para determinar en qué tipo de actividades estará incluido.

Nivel de Intervención y Seguimiento

NIVEL DE INTERVENCIÓN	ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN	
	Intervención	Seguimiento
Intervención 1	1. Valoración y Seguimiento Médico (Asesor Médico). 2. Remisión a EPS.3. Taller en prevención. 4. Entrega de EPP 5. Socializar Hojas de seguridad de químicos utilizados	Valoración Seguimiento cada 6 meses.
Intervención 2	1. Seguimiento Médico envió de carta de recomendaciones (Coordinador SST). 2. Remisión a EPS. 3. Capacitación en prevención.	Valoración Seguimiento cada 12 meses.

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGO QUÍMICO	Página 14 de 17
		Código: DH-PR06
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-04-2019

	4. Entrega de EPP	
Intervención 3	1. Capacitación en prevención. 2. Entrega de EPP	Valoración Seguimiento cada 12 meses.

El seguimiento para los trabajadores se realizará de la siguiente manera:

- Al personal que se clasifique como Riesgo Alto: Cada 6 meses.
- Al personal que se clasifique como Riesgo Moderado: Cada 12 meses.
- Al personal que se clasifique como Riesgo Bajo: Cada 12 meses.

De acuerdo al control que se realiza con cada uno de los trabajadores, el asesor médico revisa los progresos con cada uno de los trabajadores para determinar el plan de acción a seguir bajo cada condición específica, a medida que se realizan los seguimientos se podrá realizar reclasificación nuevamente de acuerdo a los riesgos evaluados.

La evidencia del seguimiento realizado se realizará en físico y magnético dando custodia a información confidencial. El plan de intervención cuenta con medidas colectivas e individuales, enfocadas en identificar acción en factores externos:

- Medidas Colectivas: Capacitación en revisión y divulgación de las hojas datos de seguridad de materiales (Material Safety Data Sheets o MSDS por sus siglas en inglés) o fichas internacionales de seguridad química (International Chemical Safety Cards o ICSC por sus siglas en ingles). Taller uso de EPI. Campaña Antitabaco.
- Medidas Individuales: Seguimiento y control médico individual.

Los pacientes de moderado y alto riesgo serán remitidos a su servicio de salud con el fin de continuar diagnóstico definitivo, tratamiento y rehabilitación.

3.4.2.2. Intervención en el trabajo

- **Objetivo:** Minimizar y controlar el peligro para disminución del potencial riesgo en el trabajador.

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGO QUÍMICO	Página 15 de 17
		Código: DH-PR06
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-04-2019

- **Descripción:** Desarrollo de actividades según cronograma.
- **Actividad:** Control fuente y medio.
 - Mantenimiento y limpieza a equipos y áreas.
 - Vigilar sistemas de ventilación y procesos en los que estén presentes químicos con alto grado de peligrosidad para la salud del trabajador.
 - Realización y análisis de mediciones ambientales.
 - Actualización e identificación de Grupo de Exposición Similar.
 - Generar planes de acción para minimizar o controlar el riesgo detectados en las mediciones.
 - Seguimiento a planes de acción resultantes.

3.4.2.3. Identificación y atención de casos de enfermedad laboral

- **Objetivo:** disminuir o evitar la progresión de las complicaciones en los trabajadores que presentan diagnóstico de enfermedad laboral por químicos.
- **Actividad:** identificación y atención precoz de los casos de enfermedad laboral por químicos sometidos a calificación de origen.

DEFINICIÓN DE CASO	SEGUIMIENTO
No caso: Sin patología	Se incluirán en las actividades de prevención y promoción.
Caso sospechoso: En proceso de diagnóstico y calificación de origen	Valoración Seguimiento cada 6 meses.
Caso confirmado y Caso EL: Enfermedad Laboral calificada producida por exposición a agentes químicos	Valoración Seguimiento según la ARL.

- **Descripción:** Captura de casos y seguimiento a casos:

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGO QUÍMICO	Página 16 de 17
		Código: DH-PR06
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-04-2019

- Remisión de casos identificados a EPS para su diagnóstico y tratamiento.
- Evaluación de mediciones ambientales para calificación de origen.
- Calificación de origen.
- Revisión de casos y definición de planes terapéuticos en mesas laborales (EPS, ARL)
- Evaluación médico tratante y generación de recomendaciones médicas.
- Valoración y generación de recomendaciones específicas para el trabajador y la empresa.
- Seguimiento al proceso de reintegro (readaptación laboral, excepcionalmente reubicación).

- **Responsable:** Asesor Médico Salud Ocupacional – EPS – ARL

3.4.3. Verificar

3.4.3.1. Seguimiento a la gestión e impacto del Sistema de Vigilancia Epidemiológico - SVE

- **Objetivo:** Hacer seguimiento a la gestión y al impacto del sistema mediante la medición de indicadores propuestos.
- **Descripción:** Indicadores de gestión (cobertura, cumplimiento), impacto (incidencia y prevalencia), análisis de tendencias y replanteamiento.
- **Responsable:** Asesor médico salud ocupacional
- **Registro:** Informe de gestión del SVE.

Sistema de información: Base de datos del Sistema de Vigilancia Epidemiológico.

TAREA	TIPO DE INDICADOR	INDICADOR	META
Seguimiento Médico	Gestión Cobertura	N° Trabajadores en Alto riesgo a quienes se les realiza seguimiento médico y remisión a su EPS / N° Trabajadores en Alto Riesgo X 100	>90%
Actividades en el	Gestión	N° actividades realizadas / N° actividades	>90%

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGO QUÍMICO	Página 17 de 17
		Código: DH-PR06
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-04-2019

cronograma	Cumplimiento	programadas*100	
Identificación casos confirmados	Impacto	Incidencia: (N° casos nuevos con alto riesgo / N° trabajadores expuestos al riesgo) x 100	<20%
		Incidencia Laboral: (N° casos nuevos con Enfermedad Laboral por Químicos de origen laboral / N° trabajadores expuestos al riesgo) x 100	<10%
		Prevalencia: (N° casos nuevos y antiguos con Alto riesgo incluidos en SVE / N° trabajadores expuestos al riesgo) x 100	<20%

3.4.4. Actuar

- **Objetivo:** Asignar fechas, recursos y responsables para la ejecución de las actividades propias del SVE.

4. BASE LEGAL

- Decreto 1072 del 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo” Artículo 2.2.4.6.8.
- Resolución 312 del 2019 “por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”

REGISTRO DE MODIFICACIONES

VERSIÓN	FECHA	ÍTEM MODIFICADO	DESCRIPCIÓN
			No aplica para la primera versión