

**MODULO 3**

**SALUD OCUPACIONAL**

## SECCION 9

### 9.1 Normatividad

Este módulo posee un desarrollo normativo y regulatorio particular, por ello, se ha decidido variar la el esquema de presentación a fin de incluir los principales aspectos legales que rigen a la Salud Ocupacional en Colombia.

El Decreto 614 de 1984 establece los lineamientos le la salud ocupacional y establece las bases para su organización y administración en el país, fijando además su obligatoriedad para toda clase de trabajo sin importar, la forma jurídica de su organización y prestación.

A través de la Resolución 1016 de 1989 se reglamenta la organización, funcionamiento, y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los empleadores en el país.

Todos los empleadores, públicos, oficiales, privados, contratistas y subcontratistas están obligados a organizar y garantizar el funcionamiento de un Programa de Salud Ocupacional, destinando los recursos humanos, técnicos, financieros y físicos para su cabal desarrollo. El Programa deberá ser específico para cada empresa de acuerdo a su actividad económica, los riesgos reales y potenciales y el número de trabajadores.

El Programa de Salud Ocupacional, debe: obtener la identificación de la Institución de Salud, los objetivos del Programa, la Política de Salud Ocupacional de la empresa, una descripción breve el proceso productivo, materias primas, relación le los puestos de trabajo, Panorama de riesgos, las actividades de los diferentes subprogramas, su cronograma, aspectos de funcionamiento del Comité de Salud Ocupacional y sistemas de evaluación. El Programa deberá estar plasmado en un documento firmado por el representante legal de la Institución de Salud y la persona encargada de desarrollarlo, deberá mantenerse actualizado y disponible para las autoridades de vigilancia y control y debe ser conocido por los trabajadores.

De acuerdo la Resolución 1016/8fl el Programa debe estar constituido por cuatro componentes que fueron ya mencionadas en el módulo introductorio : Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene y Seguridad Industrial y finalmente, funcionamiento del comité Paritario de Salud Ocupacional.

Los Programas de Salud Ocupacional, deben ser evaluados por la Institución de Salud mínimo cada seis (6) meses y reajustados cada año de acuerdo con las necesidades que se determinen. En la evaluación se deben tener en cuenta los índices de frecuencia y severidad de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, el índice de lesión inhabilitadora, las tasas de ausentismo por éstos conceptos y por enfermedad común, la efectividad de las medidas tomadas y el grado de cumplimiento de los cronogramas de actividades planteados en el Programa.

## ***Plan Integral de Seguridad Hospitalaria***

Las Administradoras de Riesgos Profesionales (ARP) por delegación del Estado, ejercen vigilancia y control en la prevención de los riesgos profesionales de las Instituciones de Salud que tengan afiliadas, a las cuales deberán asesorar en el diseño del Programa de Salud Ocupacional.

Los informes y estudios adelantados por las entidades Administradoras de Riesgos Profesionales son de conocimiento público.

Además de hacerlos conocer al empleador interesado, deberán informarlo a los trabajadores de la respectiva Institución de Salud de conformidad con lo que para tal fin disponga el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Acerca del Comité Paritario de Salud Ocupacional y de conformidad con la Resolución 2013 de 1983, toda empresa con más de 10 trabajadores debe constituir un comité Paritario de Salud Ocupacional. En caso que tenga menos de 10 trabajadores, nombrará un Vigía de Salud Ocupacional, que cumple con las mismas funciones del comité.

De acuerdo con el número de trabajadores de la Institución de Salud, el comité estará constituido por igual número de representantes de la empresa y los trabajadores, con sus respectivos suplentes, así:

De 10 a 49 trabajadores, un representante por cada una de las partes.

De 50 a 499 trabajadores, dos representantes por cada una de las partes.  
De 500 a 999 trabajadores, tres, representantes por cada una de las partes.

De 999 o más trabajadores, cuatro representantes por cada una de las partes.

El empleador nombrará directamente, sus representantes y los trabajadores los suyos, mediante elección libre. Los nombramientos se harán por el término de dos años. Una vez constituido el comité, se deberá registrar, ante el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Los comités son un organismo de promoción y vigilancia de las normas de Salud Ocupacional dentro de las empresas, por tanto no se ocuparán de actividades diferentes a éstas.

Las funciones específicas del comité, están reglamentadas en la mencionada Resolución, sin embargo para que tenga éxito es necesario tener en cuenta:

El comité es una valiosa herramienta de divulgación y control en Salud Ocupacional, por tanto no debe constituirse simplemente para dar cumplimiento al mandato legal, si no que se le debe aprovechar al máximo su potencial.

## ***Plan Integral de Seguridad Hospitalaria***

Es indispensable la capacitación de los miembros del comité en aspectos básicos de Salud Ocupacional, para que puedan cumplir a cabalidad su función.

En el seno del comité, se debe promover la libertad de expresión y discusión de la problemática de Salud Ocupacional en la Institución de Salud.

El comité debe contar con el total apoyo de la Gerencia o Dirección de la Institución y debe tener buenos, canales de comunicación.

El empleador debe facilitar cuatro horas semanales a sus miembros para la realización de actividades propias del comité.

En empresas de alto riesgo, su comité deberá avalar los informes remitidos a las entidades Administradoras de Riesgos Profesionales.

Este módulo pretende ser una guía práctica para desarrollar el programa de salud ocupacional en cualquier instalación de salud independiente de su nivel de complejidad.

En la siguiente se desarrolla la estructura básica de un programa de Salud Ocupacional, la importancia de definir una política de Salud Ocupacional y su organización administrativa.

Posteriormente se analiza el desarrollo del proceso que se debe llevar a cabo para lograr un diagnóstico de la situación de salud ocupacional en la instalación de salud y establecer en forma racional las acciones prioritarias para el control de los riesgos ocupacionales previamente identificados.

Más adelante se establecen las variables e indicadores para la evaluación del programa y determinar si se han cumplido los objetivos propuestos.

En la última sección, se describen los factores de riesgo básicos presentes en los ambientes tipo de las instalaciones de salud como una guía para desarrollar el panorama de riesgo en cada organización.

### **9.2 Programa de Salud Ocupacional**

9.2.1 Objetivo General - Promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los empleados en todas las ocupaciones.

#### 9.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar, evaluar y controlar los factores de riesgo presentes en los lugares de trabajo, que puedan afectar la de los empleados. Proteger la

salud de los empleados contra los riesgos presentes en los lugares de trabajo.

- Prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades comunes prevalentes y profesionales.
- Ubicar y mantener a los empleados en un puesto de trabajo según sus aptitudes fisiológicas y psicológicas, sin poner en peligro su salud, la de sus compañeros o la de su familia.
- Diagnosticar precoz y oportunamente las enfermedades profesionales.
- Mejorar las condiciones de vida y de salud de todos los empleados, manteniendo un alto grado de eficiencia y bienestar físico, mental y social y de este modo poder brindar bienestar integral a todos los usuarios de las instalaciones de salud.

### 9.2.3 Características sociolaborales

La información de la instalación de salud en relación con su forma de integración y organización, los datos demográficos de empleados, duración de las jornadas, turnos establecidos, horas extras, entre otros, permite conocer las condiciones de trabajo vigentes en el centro laboral.

Las variables de información básica y las siguientes aportan información esencial para el diseño y programación de las actividades como por ejemplo las educativas puesto que la forma y contenido de las mismas varía de una población alfabeta a otra analfabeta, y así según la variable a considerar.

Número de empleados según tipo de contrato: temporales y de planta  
Distribución por turnos de trabajo y horarios  
Rotación de turnos de trabajo  
Distribución de empleados según antigüedad  
Horas extras  
Rotación interna y externa  
Vacaciones

### 9.2.4 Condiciones de bienestar

Se refiere a las acciones que la instalación de salud desarrolla para la satisfacción de las necesidades esenciales del trabajador, como son Salud, Vivienda, Alimentación y Transporte. También se incluyen las Asesorías que la organización pueda brindar al trabajador en diversos campos.

Estas variables brindan información sobre el bienestar integral de los trabajadores y el clima organizacional.

- **Salud:** Se refiere a los servicios generales que la instalación de salud presta a sus trabajadores y debe relacionarse con asistencia proporcionada por la seguridad Social o en forma particular, independientemente de los programas de salud ocupacional.

## ***Plan Integral de Seguridad Hospitalaria***

- Número y tipo de servicios
- Número de casos atendidos
- Costo de los servicios
  
- **Vivienda:** El indicador Potencial de usuarios, se refiere al número de trabajadores "Jefes de Hogar" que no tienen vivienda que reúnen los requisitos exigidos por la administración, para obtener este beneficio. Se describirá:
  - Personas con vivienda
  - Personas sin vivienda
  - Potencial de usuarios
  - Recursos del fondo de vivienda
  - Destinación del fondo:
    - Para mejora
    - Para adquisición
    - Para liberación de gravámenes
  - Asesoría en programas de vivienda
  - Número de soluciones
  
- **Alimentación,** en lo referente al servicio de restaurante es necesario tener en cuenta si es prestado o administrado directamente por la instalación de salud, por el sindicato, por los trabajadores o por un tercero.
  - Número de usuarios
  - Número de servicios por día
  - Número y causa de los reclamos
  - Costo total del servicio
    - Total empresa
    - Total trabajador
  - Exámenes médicos a los manipuladores de alimentos
  - Curso de manipulación de alimentos
  
- **Transporte,** debe indicarse:
  - Servicio
    - Propio de la Institución de Salud
    - Contratado
    - En dinero
  - Costo del servicio para la empresa
  - Número de usuarios
  - Número de rutas
  - Número y causa de reclamos
  - Préstamos para la adquisición de vehículos:
    - Número
    - Costo

- **Servicios Especiales:** Esta variable hace referencia a los servicios que directa e indirectamente presta la instalación de salud gratuitamente al trabajador.

Se debe cuantificar el número de asesorías que presta la Institución de Salud a sus trabajadores por nivel y por área. Estas asesorías no requieren la existencia de un departamento especializado.

- Asesoría Jurídica
- Asesoría tributaria
- Asesoría en derecho de familia
- Asesoría en seguros
- Costo total

## **SECCION 10**

### **10. Estructura del programa de salud ocupacional**

La estructura del programa de Salud Ocupacional se refiere a la organización administrativa, la política y la asignación de recursos humanos, físicos, técnicos y financieros para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

#### **10.1 Política de Salud Ocupacional**

Es el conjunto de principios generales que guían la acción de la instalación de salud en relación con el programa de salud ocupacional, es decir, el marco general de referencia establecido por la alta dirección para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

La Política debe tener explícita la decisión formal de desarrollar el programa de salud ocupacional.

#### **10.2 Organización administrativa de salud ocupacional**

Se refiere a la forma de organización y su funcionamiento de los recursos destinados al programa de salud ocupacional.

Se debe especificar:

- Ubicación de salud ocupacional en la carta orgánica
- Responsables
- Funciones
- Proceso de gestión
- Conocimiento y apoyo al programa de salud ocupacional
- Asignación de recurso humano
- Asignación de recurso físico
- Asignación de recurso financiero

### **10.3 Comité Paritario de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial**

Es el comité conformado paritariamente por representantes de los trabajadores y empresarios. Debe funcionar como organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de salud ocupacional al interior de la instalación de salud.

Especificar si se encuentra conformado y registrado ante las autoridades competentes y en funcionamiento, según los establecido en el marco legal respectivo.

### **10.4 Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial**

Basados en los requisitos exigidos por las normas, se deberá contar con un Reglamento, acordado entre empleadores y trabajadores, el cual deberá estar al alcance de todos los empleados.

## **SECCION 11**

### **Factores de Riesgo**

Esta sección contará con dos apartes, el primero tratará de los Agentes de Riesgo y el segundo sobre el panorama de riesgos. Se incluye como anexo los cuadros correspondientes a la Clasificación General de Agentes de Riesgo, donde se articulan las variables Riesgo, Agente y Métodos de Control.

### **11.1 Agentes de Riesgo**

Las condiciones del medio ambiente de trabajo pueden afectar directa o indirectamente la salud del trabajador y/o su productividad y desempeño.

Los agentes de riesgo son aquellas condiciones del medio ambiente laboral susceptibles de causar daño a la salud de los trabajadores o al proceso de producción, instalaciones, máquinas y/o equipos.

Los efectos varían según las siguientes variables:

*Concentración en el ambiente* - La concentración en el ambiente de los agentes de riesgo se encuentra determinada por su estado físico, estructura química, los medios en que se presenten y los factores del ambiente que lo modifiquen como humedad, temperatura, etc.

En términos generales, la lesión es más severa cuando la cantidad o el nivel de un agente de riesgo en el ambiente crece. Los valores encontrados en el medio ambiente en estudio se deben comparar con los Valores Límites Permisibles

establecidos según normas de cada país para determinar si son nocivos o no para la salud de los trabajadores expuestos.

- Tiempo de exposición del trabajador al agente - Determinado por el puesto de trabajo, la jornada, las condiciones específicas de su uso y el proceso mismo. A medida que aumenta el tiempo de contacto o tiempo de exposición entre el agente y el receptor habrá mayor posibilidad de enfermar.

- *Vías de ingreso* - Existen tres formas básicas de ingreso de los agentes al organismo. Por orden de importancia, respiratoria, cutánea y oral.

- *Factores individuales del trabajador* - Los factores del individuo como edad, sexo, peso, talla, susceptibilidad racial y genética, estado inmunológico y hormonal así como la presencia de otra patología o stress afectan el desarrollo de los efectos sobre el organismo del trabajador.

Lo anterior significa que para la ocurrencia de una enfermedad profesional deben concurrir factores relativos al hombre y al agente agresor.

Para identificar y establecer métodos de control se describe a continuación una **clasificación** práctica que condensa los agentes de riesgo.

Como parte del método de control en el trabajador siempre se debe tener en cuenta un excelente proceso de selección, inducción general y al puesto de trabajo así como entrenamiento en el mismo.

## **11.2 Panorama general de agentes de riesgo**

El Panorama general de agentes de riesgo se define como un estudio analítico donde se obtiene información sobre los agentes de riesgo presentes en cualquier actividad laboral realizada por el hombre, en un espacio determinado. Permite conocer además, la exposición a que están sometidos los distintos grupos de trabajadores afectados por dichos factores y los posibles efectos o consecuencias materiales.

La identificación de los agentes de riesgo es una labor que exige ciertas condiciones como:

- Formación técnica y experiencia
- Conocimiento de la organización de la Institución y de los procesos
- Conocimiento de las estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Un panorama de riesgos debe contener:

- Identificación de los factores de riesgo que constituyen amenaza a la salud o integridad de las personas.

- Ubicación dentro del proceso (Área, sección, etc.).
- Valoración o magnitud del factor de riesgo (Resultados de monitoreo ambiental y/o biológico).
- Número total de empleados expuestos al agente de riesgo en forma directa o indirecta y horas de exposición.
- Medidas de control aplicadas en la fuente, medio o receptor.
- Consecuencia, efecto o repercusión más probable.

### **11.3 Prioridades en los factores de riesgo**

El control de los factores de riesgo se debe realizar con base en el establecimiento de prioridades de los mismos, lo que se considera un paso intermedio entre la identificación de riesgos y el estudio, implementación y control de las medidas correctivas.

Se asignan prioridades según los riesgos, dado que generalmente las instalaciones de salud presentan recursos limitados para su control y por otra parte, es necesario establecer la jerarquización de los problemas.

La valoración o grado de peligrosidad del factor de riesgo es un aspecto de vital importancia para definir entonces qué tan prioritario y merecedor de acciones de vigilancia y control es un determinado factor de riesgo, dentro del amplio conjunto de riesgos identificados.

#### **VFR = Consecuencia x Exposición x Probabilidad**

**Consecuencia:** Se define como el resultado (efecto) más probable del factor de riesgo en consideración incluyendo daños personales y materiales. Ejemplo: Pequeñas heridas, amputaciones, invalidez, muerte.

**Exposición:** Se define como la frecuencia con que las personas o la estructura entra en contacto con el factor de riesgo.

**Probabilidad:** Se puede entender como el grado de inminencia o rareza de ocurrencia real del daño y sus consecuencias, dado a la presencia del factor de riesgo.

Los valores numéricos asignados a cada factor, están basados en el juicio y experiencia de la persona que hace el cálculo.

Esta forma de valoración, se aplica a los factores de riesgo de seguridad industrial. Los factores de riesgo del campo de la higiene industrial, cuentan con sistemas

específicos como los valores límites permisibles, los cuales requieren corrección inmediata si los sobrepasan.

Sin embargo, la valoración puede hacerse cualitativamente considerando el número de trabajadores expuestos, trascendencia de la exposición para la salud y factibilidad de control del factor de riesgo.

El resultado final de la valoración de los riesgos debe ser un listado en orden de importancia de los factores de riesgo según grado de peligrosidad y que requieren la aplicación de las medidas de control a corto, mediano y largo plazo.

Es importante tener en cuenta que un riesgo que pueda generar accidente mortal debe ser prioritario a aquellos otros de consecuencias menos graves, al igual que la exposición continuada a un determinado riesgo.

Para tener en cuenta la variable de cantidad de trabajadores expuestos y poder determinar la repercusión del riesgo se ha establecido por grupo de número de trabajadores expuestos a los que se les asigna un valor que se constituye en el factor de ponderación (FP). Para cuantificar entonces la repercusión del riesgo, se aplica la siguiente fórmula:

**REPERCUSION DEL RIESGO = GRADO DE PELIGROSIDAD x FACTOR DE PONDERACION**

#### **11.4 Medidas de control**

Cada uno de los factores de riesgo, susceptibles de control debe someterse a una fase de estudio, en la cual se analice la solución más operativa a los factores determinantes de la situación de riesgo estudiada. Este estudio se puede realizar teniendo en cuenta:

- Viabilidad práctica.
- Eficacia en el mecanismo de control.
- Relación costo/beneficio.

Los métodos de control para cada caso específico deben seguir el orden lógico de eliminar el riesgo en la fuente, o sea donde se genera. Además, se deberá controlar en el medio o sea entre la fuente y el trabajador y sólo como medida complementaria se optará por ejercer su control en el receptor (trabajador), mediante la dotación de elementos de protección personal, los cuales no eliminan el riesgo sino que, únicamente, sirven para que este no haga contacto con el trabajador.

Por otra parte, los elementos de protección personal deben ser suministrados teniendo en cuenta los requerimientos específicos de puesto de trabajo, homologación según las normas de control de calidad, adaptación al trabajador con su respectivo control de la utilización, mantenimiento y reposición.

## **SECCION 12**

### **Actividades de Medicina Preventiva y del Trabajo**

#### **12.1 Programas de Educación**

Los programas educativos deben estar orientados al logro de cambios de comportamiento y actitudes frente a determinado riesgo que pueden poner en peligro la salud e integridad de los trabajadores. Definir:

- Objetivos
- Metodología participativa
- Concepto de la población trabajadora para establecer programación

#### **12.2 Programas de integración**

Se entiende por programas de integración las actividades deportivas y culturales que realizan las instalaciones de salud, con el fin de establecer bases para la integración, el desarrollo físico, mental y social de los trabajadores y crear un ambiente que favorezca las buenas relaciones laborales.

#### **12.3 Primeros Auxilios**

Se debe garantizar la prestación de primeros auxilios durante la jornada laboral, en todos los turnos. Establecer:

- Brigada de primeros auxilios entrenada
- Botiquín con elementos, equipos y materiales para la atención de primeros auxilios acordes con los riesgos potenciales

#### **12.4 Programas de inducción, capacitación y entrenamiento**

Son las actividades de orientación dirigidas al personal nuevo con el propósito de informarlo sobre aspectos relacionados con las políticas, beneficios, servicios, facilidades, normas específicas para que cada nuevo trabajador se familiarice con la instalación de salud. El programa de capacitación y entrenamiento se debe establecer para trabajadores nuevos, que cambien de ocupación o por nueva tecnología. Deben estar orientados a la prevención de accidentes de trabajo buscando la protección de su salud e integridad física y mental.

#### **12.5 Exámenes Pre-ocupacionales**

Se refiere a la valoración física y psicológica, pruebas funcionales, clínicas y complementarias, que se realiza a todo trabajador que va a ingresar, según los requerimientos del cargo. Deben ser practicados previamente a su vinculación.

## **12.6 Exámenes Ocupacionales y Pruebas complementarias**

Se refiere a la valoración médica con pruebas funcionales y complementarias, relacionadas con la exposición a riesgos específicos para investigar la aparición de enfermedades incipientes de origen profesional o no profesional. Permite un diagnóstico precoz y tratamiento oportuno. Se debe establecer:

- Periodicidad, depende a su vez de las siguientes variables:
  - susceptibilidad individual, tiempo de exposición, valores límites permisibles máximos a los que se puede exponer el trabajador.
- Examen por cambio de ocupación
- Reingreso al trabajo
- Exámenes complementarios acordes con la exposición a los diferentes factores de riesgo
- Exámenes de retiro

## **12.7 Sistema de Vigilancia Epidemiológica**

Se define como un proceso regular y continuo de observación de las principales características y componentes de las enfermedades de la población trabajadora. Orienta las decisiones y acciones para el control de los factores de riesgo en el trabajo y cumplir los objetivos propuestos. Los sistemas de vigilancia epidemiológica deben ser aplicados enfermedades comunes prevalentes, enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

Los siguientes elementos deben ser considerados en el diseño de un sistema de vigilancia epidemiológica:

- Justificación
- Objetivos
- Descripción del agente
- Efectos del riesgo sobre la salud
- Metodología
  - Identificación de la población o Universo de trabajo
  - Definición de criterios
  - Establecimiento de normas
  - Atención al medio ambiente de trabajo
    - Equipos para evaluación
    - Técnicas de medición
    - Métodos de control
    - Seguimiento y control
  - Atención a los trabajadores
    - Historia Clínica Ocupacional
    - Exámenes paraclínicos y de laboratorio
    - Seguimiento y control
    - Promoción y educación
- Sistemas de información y registro
  - Registro
  - Definición de indicadores

- Organización operativa del sistema
- Recursos
  - Humanos
  - Locativos
  - Equipos
  - Financiero
- Cronograma de actividades
- Evaluación

### **12.8 Comité de Infecciones Intrahospitalarias:**

Es el comité operativo encargado de vigilar y controlar la infección nosocomial. Tiene como objetivo diseñar, divulgar y hacer cumplir las normas de seguridad para el control de infecciones, para lo cual llevará las estadísticas correspondientes. Estas normas deben hacerse extensivas tanto a pacientes como a visitantes de las instalaciones de salud.

Finalmente el Comité de Infecciones, se convierte en un organismo de apoyo al Programa de salud Ocupacional.

## **SECCION 13**

### **Actividades de Higiene y Seguridad Industrial**

#### **13.1 Visitas de inspección**

Se refiere a la valoración detallada de las áreas o puestos de trabajo que posibilitan la identificación de las condiciones de trabajo existentes y que pueden generar accidentes de trabajo o enfermedad profesional. Se debe tener en cuenta:

- Factor técnico: Condiciones inseguras, propias de los distintos elementos materiales, instalaciones locativas, maquinarias y equipos.
- Factor humano: Situaciones de riesgo derivadas del propio comportamiento de la persona.

Se deben diseñar y utilizar listas de chequeo para realizar las visitas de inspección.

#### **13.2 Programa de mantenimiento preventivo**

Es aquel que se hace a las máquinas, equipos, instalaciones locativas, etc, de acuerdo con el estimativo de vida útil de sus diferentes partes para evitar que ocurran daño, desperfectos o deterioro que pongan en peligro la salud de los trabajadores, pacientes o visitantes y, el proceso mismo.

### **13.3 Establecimiento de normas de seguridad**

Tienen como finalidad orientar a los trabajadores sobre las reglas que especifican o determinan detalladamente las instrucciones de seguridad en la ejecución de trabajos, precauciones, modo de operación, etc.

En el área de salud, actualmente ha cobrado importancia las normas de bioseguridad por el aumento en la incidencia de SIDA y Hepatitis B, lo cual ha sensibilizado al personal que labora en ésta área para cumplir con las normas específicas para cada labor.

En el anexo de este módulo se especifican algunas normas generales de bioseguridad para aplicación.

Estas normas de bioseguridad deben ser promulgadas, difundidas, ser cumplidas y aceptadas por todo el personal.

### **13.4 Seguridad contra-incendio**

Es el conjunto de medidas y medios que hay que prever, para salvaguardar la vida de las personas y preservar los bienes muebles e inmuebles, que se pueden derivar del incendio. Se deben analizar:

- Equipos disponibles para detección
- Equipos disponibles para la extinción de incendios
- Clase de incendio
- Ubicación de los equipos
- Mantenimiento

### **13.5 Demarcación y señalización de áreas y puestos de trabajo**

La correcta señalización resulta eficaz como medida de seguridad pero no elimina el riesgo. Para que la señalización sea efectiva se debe tener en cuenta:

- Dar a conocer el mensaje con suficiente antelación
- Ser clara y de interpretación únicas
- Atraer la atención
- Posibilidad en la práctica de cumplir con lo indicado

La demarcación de áreas de trabajo, almacenamiento y circulación debe hacerse teniendo en cuenta los flujos de producción, movilización de materiales, con líneas amarillas de 10 cm de ancho o según las normas internas de cada país.

### **13.6 Control de accidentes de trabajo**

Se define como accidente de trabajo toda lesión que una persona sufra por causa o con ocasión del trabajo que desempeña.

Es necesario anotar además, que todo acontecimiento anormal que se produce en una actividad laboral sin potencialidad lesiva sobre las personas son llamados incidentes.

El accidente de trabajo debe tener una adecuada investigación con el objeto de establecer y analizar los factores causales y eliminar el factor de riesgo para evitar acontecimientos similares.

### **13.7 Planes de emergencia**

Este punto es tema específico de un módulo dada su importancia. Sin embargo, es importante aclarar que se debe tener un plan para atención de emergencias internas y otro para atención de emergencias externas.

Se debe realizar un análisis de vulnerabilidad y evaluación del riesgo para diseñar planes operativos de emergencia, los cuales deben tener unos objetivos claramente definidos, contemplar una organización funcional, definición de sistemas de alarma, señalización, flujo de comunicaciones, vías de evacuación, entre otros.

La implementación de los planes de emergencia requiere capacitación y entrenamiento de brigadas de emergencia, las cuales deben contar con apoyo logístico.

### **13.8 Protección al medio ambiente**

El agua, el aire y la tierra se contaminan cuando el hombre introduce directa o indirectamente, en su seno sustancias o residuos que modifican su composición o perjudican y reducen la normal utilización de estos elementos. Las instalaciones de salud tienen un papel muy importante en el control del medio ambiente porque son las encargadas de vigilar que tanto ellas como otras organizaciones como las industrias cumplan con las normas específicas para preservar el medio ambiente. Es fundamental identificar y evaluar todas las fuentes reales y potenciales de contaminación que se generen en las instalaciones de salud. Deben tenerse presentes las fuentes que van contaminar en el medio ambiente como el agua, el aire, la tierra.

Se debe evaluar la eliminación de aguas residuales y desechos industriales, los cuales no podrán ser descargados en fuentes o cursos de agua, alcantarillados, lagos, represas. Es importante analizar la legislación vigente al respecto.

### **13.9 Saneamiento básico ambiental**

El acceso a unos servicios básicos, es definitivo en la calidad de vida y bienestar de los empleados. Se describen tanto la calidad como la cantidad de los mismos. Se consultará la legislación vigente para establecer cantidad por número de trabajadores según sexo.

- Agua potable
- Alcantarillado
- Servicios Higiénicos: Descripción adicional por sexo.

- Inodoros
- Lavamanos
- Orinales
- Duchas (Agua fría y/o caliente)
- Elementos indispensables para su uso (Papel higiénico, recipientes de recolección, toallas de papel, jabón desinfectante, entre otros).
- Materiales de los cuartos sanitarios
- Iluminación
- Ventilación
- Energía
- Casilleros (Tipo de casillero: sencillo o doble)
- Orden y aseo (Tipo de aseo, sustancias empleadas, periodicidad)
- Manipulación de alimentos (Normas, dotación, carnet de manipulación de alimentos)
- Manejo de insectos y roedores (Tipo de control, periodicidad)
- Evacuación de residuos o desechos (Tipo de recipiente, procedimiento: recolección, tratamiento y disposición, eliminación de aguas residuales, métodos de control de emisión de gases, humos y otros productos nocivos)

### **13.10 Sistemas de Información y registro**

El establecimiento de un sistema de información y registro es la base fundamental de la vigilancia epidemiológica para retroalimentar, orientar y evaluar el Programa de Salud Ocupacional.

El análisis de la información debe tener un proceso de comparación de datos en relación con características de variables de persona, tiempo y lugar, con el propósito de orientar el proceso de planeación, ejecución y evaluación.

Cada programa debe establecer sus propios registros según necesidades sin embargo, a continuación se enumeran algunos de los registros básicos:

- Listado de materias primas y sustancias empleadas
- Agentes de riesgo por ubicación y prioridades
- Relación de trabajadores expuestos
- Evaluación de los agentes de riesgo ocupacionales y de los sistemas de control utilizados.
- Resultados de inspecciones internas de Salud Ocupacional.
- Recopilación y análisis estadístico de accidentes de trabajo.
- Recopilación y análisis estadístico de enfermedades profesionales.
- Recopilación y análisis estadístico de enfermedad común.
- Relación discriminada de elementos de protección personal.
- Ausentismo general por accidentes de trabajo.
- Ausentismo general por enfermedad profesional.

### ***Plan Integral de Seguridad Hospitalaria***

- Ausentismo general por enfermedad común.
- Cumplimiento del programas de educación y entrenamiento.
- Historia Clínica Ocupacional del trabajador con sus respectivas pruebas complementarias.
- Planes específicos de emergencia interna y externa y actas de simulacro.

#### **13.11 Cronograma de actividades**

Es el registro pormenorizado del plan de acción del programa, el cual se debe elaborar para un período máximo de un año. Se deben asignar fechas precisas, control de los actividades planeadas y realizadas con el fin de evaluar periódicamente el grado de cumplimiento del programa.

## **SECCION 14**

### **Evaluación de los resultados**

La evaluación de los resultados está encaminada a medir a través de indicadores los cambios sucedidos en las condiciones de salud y del medio ambiente, como consecuencia de las acciones desarrolladas en los subprogramas. Es un proceso indispensable que además sirve para hacer los correctivos que se consideren del caso.

#### **14.1. Control de los factores de riesgo**

Son las diferentes técnicas, métodos y procedimientos utilizados para la atenuación o erradicación de los factores de riesgo con base en la priorización de los mismos.

Se analizará:

- Actuación sobre riesgo según grado de peligrosidad.
- Justificación de las medidas de control: Para determinar si se justifica la aplicación de las medidas para el control del factor de riesgo, se compara el costo estimado de la medida de control con el grado de peligrosidad.

#### **14.2. Accidentes de Trabajo**

Las medidas de seguridad deben ser eficaces y contribuir a la disminución de los índices de accidentalidad laboral.

Para evaluar la accidentalidad laboral se analizará:

## **Plan Integral de Seguridad Hospitalaria**

- Control de accidentes de trabajo ya sea a nivel de condiciones ambientales peligrosas o de prácticas inseguras.
- Consecuencias de los accidentes a través del establecimiento de lesiones incapacitantes o no incapacitantes.
- Índices estadísticos de accidentalidad: Estas estadísticas permiten evaluar los resultados de los métodos de control establecidos. Los índices estadísticos más utilizados son:

*Índice de Frecuencia:* Es la relación entre el número de accidentes registrados en un período de tiempo determinado y el total de horas hombre trabajadas, durante el mismo período.

*Índice de Severidad:* Se define como la relación entre el número de días cargados por muertes e incapacidades durante un período de tiempo determinado y el total de horas-hombre trabajadas durante el mismo período.

*Índice de Lesiones Incapacitantes:* Se calcula multiplicando el Índice de Frecuencia por el de severidad y dividiendo el cociente por mil

*Tasa de Ausentismo por accidentes de trabajo:* Se define como el número de horas perdidas por accidentes de trabajo que suceden en un período de tiempo determinado, en relación con el número total de horas- hombre trabajadas durante el mismo período.

### **14.3. Sistemas de Vigilancia Epidemiológica**

Se establecen las siguientes estadísticas:

*Tasa de ausentismo por enfermedad profesional* - Se define como el número de horas perdidas por enfermedad profesional que suceden dentro de un período determinado, en relación con el número de horas hombre trabajadas durante ese mismo período.

*Tasa de Ausentismo por enfermedad común* - Se define como el número de horas perdidas por enfermedad común que suceden dentro de un período determinado, en relación con el número de horas hombre trabajadas durante ese mismo período.

*Tasa general por enfermedad profesional* - Se define como el número de casos nuevos de las enfermedades profesionales que suceden dentro de un período de tiempo determinado, en relación con el número total de trabajadores expuestos a los riesgos durante ese mismo período de tiempo.

*Tasa específica por enfermedad profesional* - Se define como el número de casos nuevos por enfermedades profesionales que suceden dentro de un

período de tiempo determinado, en relación con el número total de trabajadores expuestos a los riesgos durante ese mismo período de tiempo.

Tasa de prevalencia por enfermedad común - Se define como el número de casos nuevos o antiguos de las enfermedades comunes que suceden dentro de un período de tiempo determinado, en relación con el número total de trabajadores expuestos a los riesgos durante ese mismo período de tiempo.

#### **14.4. Cobertura de los programas educativos**

Se define como el porcentaje de personas que han sido beneficiadas con los programas educativos.

#### **14.5. Grado de cumplimiento de las acciones del Programa de Salud Ocupacional**

Se establece y evalúa:

- Grado de cumplimiento de las acciones según lo programado
- Cubrimiento de la población
- Cumplimiento de los objetivos propuestos
- Presupuesto asignado
- Funcionamiento del Comité paritario

#### **14.6. Grado de satisfacción**

Es un componente importante de la calidad de la atención, para lo cual se puede aplicar encuestas tanto a los usuarios del programa como a aquellas personas que lo ejecutan. Por otra parte, la evaluación del grado de satisfacción finalmente se refleja en la atención a los pacientes usuarios de los servicios de las instalaciones de salud a quienes se les puede aplicar una encuesta.

### **SECCION 15**

#### **Descripción de los Ambientes Tipo de las Instalaciones de Salud**

Dentro del enfoque práctico del Programa de Salud Ocupacional se propone para la elaboración del Panorama de Riesgos el concepto de **AMBIENTES TIPO**, los cuales facilitan la comprensión y aplicación metodológica.

## ***Plan Integral de Seguridad Hospitalaria***

*Un Ambiente Tipo se refiere a las diferentes áreas que conforman las instalaciones de salud y en las cuales se presentan una serie de factores de riesgo básicos que podrían llegar a comprometer la salud de las personas que laboran en ellos.*

Al realizar el panorama de riesgos es muy importante tener en cuenta variantes dinámicas propias de cada instalación de salud, tales como ubicación, diseño de las instalaciones, clima organizacional entre otros, que pueden afectar en forma positiva o negativa la presencia de los distintos factores de riesgo. Igualmente importante es analizar la influencia del ambiente externo según ubicación geográfica de la instalación de salud como por ejemplo contaminación ambiental o por ruido por industrias localizadas cerca, etc.

A continuación se enuncian las áreas de las instalaciones de salud con sus diferentes departamentos, secciones o espacios de trabajo con el fin de facilitar la comprensión del panorama de riesgos.

### ***AREA ADMINISTRATIVA***

Se refiere a un grupo de departamentos o secciones que desempeñan funciones indispensables para el funcionamiento de la instalación de salud.

Comprende:

- Oficinas: Dirección, administración, admisión hospitalaria, servicio social, personal
- Archivo médico y estadística
- Biblioteca
- Mantenimiento
- Calderas
- Central de gases
- Lavandería y Ropería
- Cocina
- Almacén
- Oficina cómputo
- Central telefónica
- Farmacia
- Zona de desechos

### ***AREA DE SERVICIOS AMBULATORIOS***

Se encuentra formado por una serie de servicios agrupados cuya misión es brindar atención y cuidados médicos en forma ambulatoria.

Comprende:

- Consultorios de medicina general y especializada
- Consultorios de odontología
- Servicio de urgencias
- Unidad de diálisis

### ***AREA DE SERVICIOS HOSPITALARIOS***

En este servicio se albergan los pacientes que necesitan, por las características de su patología, técnicas y tratamientos que no pueden recibir en forma ambulatoria. En general, las salas de hospitalización corresponden a diferentes especialidades y se encuentran apoyadas por la central de esterilización entre otros.

Comprende:

- Salas de cirugía
- Unidad de Cuidado Intensivo
- Sala de partos
- Central de esterilización
- Hospitalización

**Nota.** Las áreas de servicios ambulatorios y hospitalización, constituyen los llamados *servicios finales*.

#### **AREA DE SERVICIOS DE APOYO DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO**

Comprende un conjunto de servicios destinados a la ejecución de las determinaciones propias de su especialidad con fines de diagnóstico y tratamiento de enfermedades. También se denominan como servicios intermedios e Incluyen:

- Zona de terapias
- Medicina Nuclear
- Radiología e Imágenes Diagnósticas
- Laboratorio Clínico
- Banco de sangre
- Anatomía Patológica y morgue

**Nota.** Para comprender los factores de riesgo presentes en las diferentes áreas de trabajo es preciso relacionar las tareas que se desempeñan en ellas.

A continuación se enuncian las diferentes tareas o funciones según áreas de servicios:

#### **15.1 Area de servicios administrativos:**

- *Oficinas:* Lugar donde se desempeñan tareas administrativas como planeación y organización de servicios y recursos, nómina, vacaciones, manejo de cuentas hospitalarias y de proveedores, admisión programada o de urgencias de pacientes, asistencia social a pacientes usuarios de los servicios, entre otros.

- *Archivo médico y estadística:* Tiene como función organizar, almacenar y distribuir las historias clínicas o documentos médicos u odontológicos para consulta y hospitalización al igual que realizar las estadísticas correspondientes. En las instalaciones de salud más modernos son centros de cómputo.

- *Biblioteca:* Lugar donde se encuentra información recopilada en libros, revistas, documentos, etc. necesaria para renovar o adquirir conocimientos. Se llevan a cabo tareas de registro, archivo, atención al público, etc.

- *Mantenimiento:* Comprende todas las actividades específicas destinadas a conservar las mejoras operativas, las instalaciones locativas y eléctricas, los

## ***Plan Integral de Seguridad Hospitalaria***

equipos hospitalarios y de consulta externa tanto médicos como odontológicos, de laboratorio, etc.

Se realizan tareas como soldadura, esmerilado, pintura, uso de herramientas y equipos como martillo manual o neumático, transporte y almacenamiento de materiales y equipos, entre otros.

- *Calderas*: Son recipientes que contienen agua caliente para suministro de las instalaciones de salud y que tienen dispositivos de seguridad como válvulas, desahogo e indicadores de control que garantizan su funcionamiento seguro. La persona responsable de las calderas debe llevar un registro donde se anotarán las fechas y tipos de pruebas, inspecciones y reparaciones efectuadas.

- *Central de gases*: Se refiere a la zona de almacenamiento y distribución de gases utilizados en el área de hospitalización especialmente como por ejemplo oxígeno, óxido nítrico, etc. Los sistemas de tuberías a presión deberán inspeccionarse periódicamente y al igual que en calderas llevar los registros correspondientes.

- *Lavandería y Ropería*: La lavandería constituye uno de los ambientes de mayor importancia dentro de la estructura de las instalaciones de salud pues allí se reciben todos los elementos que se han utilizado para la vestimenta de los pacientes y del personal al igual que los utilizados en las camas hospitalarias, camillas y en los actos operatorios, la cual puede estar contaminada. Esta área puede contar con diferentes tipos de máquinas generalmente automáticas. La posibilidad de utilizar ropa desechable agiliza el proceso y disminuye el riesgo. Por otra parte, regularmente se utilizan detergentes para el lavado correspondiente.

Generalmente contigua a la lavandería se encuentra la sección de planchado, la cual puede contar con máquinas manuales o de rodillo semiautomático o máquinas de vapor para cumplir esta función.

Una vez se ha realizado el planchado, la ropa se clasifica y almacena en la ropería para su distribución. En algunos casos, la ropa puede necesitar algún tipo de mantenimiento, lo cual generalmente también se realiza en esta sección.

- *Cocina*: En esta zona se realizan tareas de almacenamiento de alimentos en depósitos o cuartos fríos, preparación de los mismos en estufas eléctricas o de gas propano y distribución de comidas generalmente en carros térmicos para transportarla a diversos sectores de la instalación de salud. Puede proporcionar la alimentación a los diferentes grupos que utilizan la instalación de salud: Pacientes, empleados, estudiantes, o visitantes. Posterior a la utilización del servicio se debe realizar la tarea de aseo y limpieza tanto de las instalaciones locativas como de los elementos utilizados para lo cual usualmente se utilizan productos tipo detergentes o jabones.

Dependiendo del tamaño de la instalación se realizarán las labores en forma manual o con equipos específicos.

## ***Plan Integral de Seguridad Hospitalaria***

- ***Almacén:*** Son áreas de almacenamiento de distintos materiales que se utilizan en las diferentes secciones de las instalaciones locativas como por ejemplo equipos, papelería, instrumentos, etc.
- ***Oficina de cómputo:*** Lugar donde se recopila y procesa información general y específica, conformada por una central de computador y/o varias terminales localizadas en los diferentes secciones de la instalación de salud.
- ***Central telefónica:*** Area donde se reciben y salen las llamadas telefónicas de toda la instalación de salud y la cual se encuentra atendida por una persona dedicada a ello. Según la complejidad utilizará equipos específicos.
- ***Farmacia:*** Es el servicio encargado de la recepción, almacenamiento, distribución y/o venta de productos farmacéuticos. Generalmente tiene un acceso al público y otra al personal interno de la instalación de salud.
- ***Zona de desechos:*** Zona donde se depositan y tratan todos los desechos materiales y biológicos provenientes de los diferentes servicios de la instalación de salud. Generalmente se incineran en un horno destinado para ello, el cual debe cumplir todas las normas de seguridad.

### **15.2 Area de servicios ambulatorios:**

- ***Consultorios de medicina general y especializada:*** Tienen como función la atención ambulatoria de los pacientes. La actividad de los consultorios se centraliza en Medicina General, quien será la encargada de realizar las derivaciones a las distintas especialidades clínicas o quirúrgicas. Al analizar individualmente cada consultorio se deberá tener en cuenta riesgos específicos como por ejemplo ruido o exposición a Rayos X en ortopedia específicamente en sala de yesos.
- ***Consultorio de odontología:*** Areas donde se presta atención ambulatoria a pacientes con el objetivo de promover y mantener la salud oral de los mismos. Se realizan labores de profilaxis, ortodoncia, tratamiento de caries, entre otros. Manejan equipos odontológicos que producen ruido y vibración, toman rayos X, manejo de mercurio procedente de las amalgamas dentales, exposición a riesgo de infección, entre otros.
- ***Servicio de urgencias:*** Servicio donde se presta atención inmediata a los pacientes que presentan riesgos graves o peligro de muerte. Funcionan las 24 horas del día durante todo el año. Por otra parte, allí también se realizan procedimientos quirúrgicos menores, curaciones, toma de exámenes de laboratorio, etc.
- ***Unidad de diálisis:*** Area de atención de pacientes con problemas de insuficiencia renal para la filtración de sangre que elimine los elementos tóxicos para el organismo. Puede ser peritoneal o hemodiálisis.

### **15.3 Area de servicios hospitalarios:**

- *Salas de Cirugía:* Se realizan intervenciones quirúrgicas para diferentes tratamientos en pacientes que han recibido anestesia en forma previa. Los cirujanos se encargan de hacer el acto operatorio (Incisión, reparación o excisión, cierre, etc.) y los anestesiólogos aplican y controlan la anestesia, apoyados por un equipo conformado por enfermeras, auxiliares e instrumentadoras, entre otros. Por su misma situación hay suministro de gases tipo oxígeno, óxido nitroso, etc.

- *Unidad de Cuidado Intensivo:* Presta atención a pacientes en estado crítico de salud. Cada paciente tiene un monitor para control de signos vitales y allí mismo se pueden tomar exámenes de laboratorio, radiología, etc. Al igual que en salas de cirugía hay suministro de oxígeno.

- *Sala de partos:* Constituye un ambiente quirúrgico donde se realizan los partos, los cuales pueden ser por cesárea, normales o con maniobras y técnicas especiales.

- *Central de esterilización:* Sección que pertenece al área de hospitalización, en donde como su nombre lo indica se esteriliza material quirúrgico al igual que instrumentos, equipos o ropa para cirugía. La esterilización se lleva a cabo en equipos que utilizan gases tipo óxido de etileno.

- *Hospitalización:* En este servicio se albergan los pacientes que necesitan, por las características de su enfermedad, técnicas diagnósticas y/o tratamientos que no pueden recibir en forma ambulatoria. Por lo tanto allí, se realizan actividades de examen clínico, aseo de los pacientes, limpieza de las instalaciones, etc.

### **15.4 Area de servicios de apoyo diagnóstico y tratamiento**

- *Zona de terapias:* Comprende un conjunto de tratamientos a nivel de terapia respiratoria, terapia ocupacional, física y del lenguaje.

Se utilizan equipos para practicar ejercicio o se aplica termoterapia, hidroterapia, ultrasonido, láser, entre otros.

Por otra parte, también hay tratamientos como terapia respiratoria en donde se realiza percusión con las manos.

- *Medicina Nuclear:* En este servicio se almacenan y preparan los isótopos radioactivos para la realización de diferentes tipos de estudio en pacientes que lo ameriten.

- *Radiología e Imágenes Diagnósticas:* Area donde se practican estudios a los pacientes como método diagnóstico. El diagnóstico se puede realizar a través de rayos X o ultrasonido. Generalmente cuenta con una zona de revelado de las placas para lo cual se utilizan diferentes tipos de sustancias tanto reveladoras como fijadoras.

## ***Plan Integral de Seguridad Hospitalaria***

- *Laboratorio Clínico:* Es el área de la instalación de salud destinada a la recolección de muestras y ejecución de determinaciones propias con fines de diagnóstico y seguimiento y control de enfermedades. Se utilizan técnicas y procedimientos de diagnóstico de laboratorio con equipos como agitadores, centrifugas, microscopios, etc., uso de reactivos químicos, utilización del calor, gases o de radiaciones electromagnéticas. Por otra parte, se almacenan los reactivos, materiales para poder ejecutar los procedimientos.

- *Banco de sangre:* Constituye el ambiente donde se realizan las extracciones y transfusiones de sangre o derivados. En él se tipifican grupos y subgrupos, se realizan pruebas de consanguinidad, enfermedades tipo sífilis, SIDA o Hepatitis B y C, obtención de plasma, glóbulos suspendidos, etc. Por otra parte, se dan reglas para su aplicación y se asegura el control de su cumplimiento. También se controla la recepción y el registro de pedidos de transfusiones.

- *Anatomía Patológica y morgue:* En esta área se realiza el diagnóstico mediante técnicas específicas. Se practican exámenes anatomopatológicos, macroscópicos y microscópicos de órganos. Estos tejidos normalmente se mantienen en formaldehído para su conservación y son procesados con diferentes técnicas y reactivos.

- *La morgue* se encarga de recibir los cadáveres, asegura su identificación y controla su acondicionamiento para realizar la autopsia. Cuenta con cámaras frigoríficas en forma de nichos con camillas deslizables para la conservación de cadáveres durante cierto tiempo.

**CLASIFICACION GENERAL DE AGENTES DE RIESGO**

<b>RIESGO</b>	<b>AGENTE</b>	<b>METODOS DE CONTROL</b>
<b>1. Físicos</b>	<b>Sonido Ruido</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Control en la fuente:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Sustitución de máquinas, equipos y materiales</li> <li>⇒ Sustitución de partes metálicas por plásticas</li> <li>⇒ Diseño o ajuste de procesos</li> <li>⇒ Diseño acústico de máquinas y equipos.</li> <li>⇒ Programa de mantenimiento periódico preventivo</li> <li>⇒ Absorción sonora</li> <li>⇒ Aislamiento con material insonorizante</li> <li>⇒ Instalación de silenciadores atenuantes del ruido en entradas de aire, gas, escapes, compresores</li> </ul> </li> <li>2. Control en el medio                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Recubrimiento de paredes y cubiertas con material insonorizante</li> <li>⇒ Colocar mamparas asiantes</li> <li>⇒ Distanciar a los trabajadores de la fuente de ruido</li> </ul> </li> <li>3. Control en el trabajador                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Uso de elementos de protección personal auditiva</li> <li>⇒ Limitación del tiempo de exposición según normas</li> <li>⇒ Examen médico complementado con audiometría al ingreso y en forma periódica</li> </ul> </li> </ol>
	<b>Sonidos : No audibles (Infrasonido, ultrasonido)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Control en la fuente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Disminución de la potencia</li> <li>⇒ Sustitución</li> </ul> </li> <li>2. Control en el medio:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Uso de blindajes, pantallas protectoras y blanco de material absorbente no reflectivo y resistente a autoignición</li> <li>⇒ Uso de control remoto y monitor de televisión</li> </ul> </li> <li>3. Control en el trabajador:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Personal capacitado</li> <li>⇒ Limitación del tiempo de exposición</li> <li>⇒ Elementos de protección ocular</li> <li>⇒ Control médico al ingreso y periódico complementado con audiometría en frecuencias altas, evaluación de cristalino</li> </ul> </li> </ol>
	<b>Vibración</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Control en la fuente:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Reducción de las perturbaciones mecánicas causantes de la vibración mediante balanceo de las partes giratorias, alineación apropiada, remplazo de las partes gastadas, etc</li> <li>⇒ Aislando la transmisión de la vibración a la superficie vibrante</li> <li>⇒ Reduciendo la respuesta de la superficie vibrante, aumentando su rigidez, aumentando su masa o amortiguando la masa vibrante,</li> <li>⇒ Anclaje de máquinas sobre bases amortiguantes.</li> <li>⇒ Programa de mantenimiento periódico preventivo</li> </ul> </li> <li>2 Control en el medio:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Colocación de plataformas para el trabajador, sobre bases amortiguantes o suspendidas de soportes estables</li> </ul> </li> </ol>

## Plan Integral de Seguridad Hospitalaria

3. Control en el trabajador
    - ⇒ Botas con suela ancha de espuma o goma.
    - ⇒ Control médico al ingreso y periódico, clínico, radiológico y de pruebas circulatorias, neurológicas y musculares
- Iluminación**
1. Control en la fuente y en el medio
    - ⇒ Aumento o disminución de iluminación natural (ventanas, claraboyas, etc) o de iluminación artificial (focos) según necesidades y normas para cada puesto de trabajo
    - ⇒ Pintar paredes con colores claros evitando reflejos excesivos
    - ⇒ Control de encandilamiento
    - ⇒ Disminuir la brillantez de las fuentes de luz, reducir el área de brillantez que causa el encandilamiento, aumentar el ángulo entre la fuente de encandilamiento y la línea de visión, aumentar la brillantez del área vecina a la fuente de encandilamiento
    - ⇒ Control del efecto estroboscópico. Fijar un distintivo (placa, raya) en el elemento que está girando, aplicar en la instalación de tubos fluorescentes varios tipos de reactancias, distribuir los tubos fluorescentes de a tres en la corriente trifásica, pero en fase diferente, en instalaciones monofásicas, conectar los tubos de a dos a través de un ballast, se desfasan en 90°
  2. En el trabajador.
    - ⇒ Linternas manuales
    - ⇒ Uso de linternas en cascos
- Temperaturas Extremas:**
- Calor**
1. Control en la fuente
    - ⇒ Sustitución de materiales transmisores del calor por otros que sean aislantes
    - ⇒ Recubrimiento o aislamiento de las fuentes generadoras de calor como hornos, tuberías
    - ⇒ Disminuir la fricción de piezas
    - ⇒ Ventilación local exhaustiva
    - ⇒ Mecanización parcial o total.
  2. Control en el medio
    - ⇒ Ventilación general
    - ⇒ Mamparas de material aislante
    - ⇒ Distanciar a los trabajadores de la fuente de calor
  3. Control en el trabajador:
    - ⇒ Aclimatación del individuo.
    - ⇒ Indumentaria de trabajo según características de la labor.
    - ⇒ Aumento de los períodos de descanso
    - ⇒ Suministro de agua a temperatura más baja que la del organismo y sal comestible
    - ⇒ Distribución durante la jornada de las operaciones de máximo esfuerzo.
    - ⇒ Exámenes médicos de ingreso y periódicos
- Frío**
1. Control en la fuente y en el medio
    - ⇒ Mantenimiento periódico preventivo de equipos
    - ⇒ Distanciar a los operarios de la fuente
  2. Control en el trabajador:
    - ⇒ Indumentaria de trabajo adecuada.
    - ⇒ Limitación del tiempo de exposición
    - ⇒ Evitar consumo de licor, drogas, cigarrillo, entre otros
    - ⇒ Consumir alimentos y bebidas calientes
    - ⇒ Control médico al ingreso y periódico

## **Plan Integral de Seguridad Hospitalaria**

### **Radiaciones Ionizantes (Rayos X, Beta, Gamma)**

1. Control en la fuente
  - ⇒ Diseño adecuado de la fuente de radiaciones ionizantes y de las características del lugar de trabajo
  - ⇒ Mantenimiento periódico preventivo (haz de radiación, conos)
  - ⇒ Uso racional.
  - ⇒ Encerramiento de la fuente
  - ⇒ Aseo de equipos.
2. Control en el medio
  - ⇒ Comando y micrófonos fuera de la cabina de control.
  - ⇒ Paredes y vidrios recubiertos de lámina plomada
  - ⇒ Blombos con vidrio plomado
  - ⇒ Dispositivos automáticos de seguridad como en instalaciones de cobaltoterapia
  - ⇒ Acceso a áreas restringido.
3. Control en el trabajador:
  - ⇒ Limitación de la exposición.
  - ⇒ Capacitación
  - ⇒ Elementos de protección personal como delantales y guantes plomados
  - ⇒ Dosificador personal de radiaciones
  - ⇒ Control médico clínico al ingreso y periódico, complementado con cuadro hemático

### **Radiaciones No Ionizantes (Microondas, Radiación Infrarroja y Ultravioleta)**

1. Control en la fuente
  - ⇒ Disminución de la potencia.
  - ⇒ Recubrimiento del destello
2. Control en el medio
  - ⇒ Uso de blindajes o materiales absorbentes
  - ⇒ Mamparas, pantallas protectoras
  - ⇒ Alejamiento de la fuente
  - ⇒ Señalización de áreas y restricción en el acceso
  - ⇒ Prevención de posibles riesgos secundarios por resonancia en estructuras y circuitos o por incendio, por explosiones, etc que pueden ser producidos por las microondas. I R
  - ⇒ Prevención de posibles riesgos secundarios por generación de contaminantes mediante adecuada ventilación
3. Control en el trabajador:
  - ⇒ Entrenamiento.
  - ⇒ Uso de elementos de protección personal: protección ocular, piel, cabeza, cara y gonada
  - ⇒ Limitación del tiempo de exposición.
  - ⇒ En exposición por U.V. uso de cremas absorbentes y/o reflectantes en la cara y cuello.
  - ⇒ Control médico al ingreso y periódico complementado con examen ocular del cristalino
  - ⇒ Aplicación de EEG y ECG en exposiciones generalizadas altas a Microondas con periodicidad indeterminada

### **Radiación No Ionizante (Laser)**

1. Control en la fuente:
  - ⇒ Sustitución
  - ⇒ Disminuir la potencia.

## **Plan Integral de Seguridad Hospitalaria**

2. Control en el medio
  - ⇒ Uso de blindajes, pantallas protectoras y blanco de material absorbente no reflectivo y resistente a autoignición.
  - ⇒ Usar iluminación y colores claros en lugares de trabajo donde se requiere de protección ocular.
  - ⇒ Usar ruidos mecánicos o electrónicos como detector para guiar alineamiento del láser
  - ⇒ Uso de control remoto y monitor de televisión en los laser de alto riesgo.
3. Control en el trabajador
  - ⇒ Manipulación restringida sólo a personal calificado.
  - ⇒ Uso de elementos de protección personal: gafas protectoras y careta facial especiales según tipo de laser, guantes y ropas especiales
  - ⇒ Evitar exposición directa al haz y/o sus reflexiones
  - ⇒ Limitación tiempo de exposición

### **Presiones Atmosféricas (Disbarismo)**

1. Control en el trabajador:
  - ⇒ Instrucciones sobre los peligros de descompresiones rápidas
  - ⇒ Entrenamiento.
  - ⇒ Acudir al trabajo alimentado moderadamente y con buen reposo previo.
  - ⇒ No bucear sólo.
  - ⇒ Uso de tablas de descompresión
  - ⇒ Control médico al ingreso y periódico
  - ⇒ Apoyo con cuadro hemático

## **2. Químicos**

### **Sólidos (Polvos, Humos) Líquidos (Neblinas, Rocíos, Vapores)**

1. Control en la fuente
  - ⇒ Sustitución de materiales tóxicos
  - ⇒ Modificación de procesos y operaciones.
  - ⇒ Encerramiento de procesos y operaciones
  - ⇒ Sistemas de ventilación local exhaustiva, con su respectivo filtro recolector.
  - ⇒ Si la contaminación es causada únicamente por polvos, se puede controlar en la fuente, aplicando rociadores de agua al punto de operación para que, al aumentar su peso por hidratación se precipiten las partículas
  - ⇒ Productos empacados en envase resistente y debidamente identificados
  - ⇒ Movilización e través de ductos
2. Control en el medio:
  - ⇒ Sistemas de ventilación general
  - ⇒ Sistemas de ventilación general forzada o inyección de aire
  - ⇒ Aislamiento del trabajador en una cabina con suministro de aire puro
  - ⇒ Aislamiento de procesos y operaciones
  - ⇒ Empleo de sistemas mecánicos para su movilización
3. Control en el trabajador:
  - ⇒ Uso de equipos de protección respiratoria según agente y concentración.
  - ⇒ Programa de entrenamiento y mantenimiento de los equipos de protección respiratorio.
  - ⇒ Uso de otros elementos de protección personal según necesidad como monogafas o pantallas faciales, guantes,

## Plan Integral de Seguridad Hospitalaria

pantafón, peto, botas de material sintético resistente a los productos, etc

- ⇒ Control médico al ingreso y periódico
- ⇒ Pruebas complementarias según agente espirometría, determinación de tóxicos en sangre, orina, radiografías de tórax, entre otros

### 3. Biológicos

**Animados (Virus, bacterias, rickettsias, clamidias, hongos, parásitos, animales)  
Inanimados (Derivados animales y vegetales)**

1. Control en la fuente:
  - ⇒ Desinfección sistemática durante todos los procesos
  - ⇒ Ventilación local exhaustiva
2. Control en el medio:
  - ⇒ Aislamiento de procesos y operaciones
  - ⇒ Ventilación general
  - ⇒ Orden y aseo
  - ⇒ Saneamiento básico ambiental
3. Control en el trabajador:
  - ⇒ Higiene personal
  - ⇒ Uso de elementos de protección personal como guantes
  - ⇒ Normas de bioseguridad
  - ⇒ Inmunización como en el caso de Hepatitis B.
  - ⇒ Profilaxis como en TBC cuando PPD es positiva.
  - ⇒ Protocolo de atención en caso de accidentes de trabajo
  - ⇒ Examen médico de ingreso y periódico
  - ⇒ Pruebas paraclínicas y de laboratorio según sea el caso

### 4. Ergonómicos

**Diseño de puestos de trabajo : Postura, Fuerza y Posición, Esfuerzo físico, manejo de cargas, trabajo repetitivo, etc..**

1. Control en la fuente:
  - ⇒ Diseño ergonómico de sillas, mesas de trabajo comandos de máquinas.
  - ⇒ Organización de los procesos
  - ⇒ Organización de los puestos de trabajo
  - ⇒ Ambientes confortables.
2. Control en el trabajador:
  - ⇒ Manejo adecuado de cargas.
  - ⇒ Gasto energético, posturas.
  - ⇒ Variación del trabajo
  - ⇒ Rotación del trabajo
  - ⇒ Ejercicio
  - ⇒ Examen médico de ingreso y periódico

### 5. Psicosociales

**Factores propios de la tarea cualitativa y cuantitativa. Organización del tiempo. Orden Jerárquico. Clima organizacional Modalidades de la gestión. Aspectos salariales, trabajo nocturno, etc.**

- ⇒ Reordenamiento de las tareas
- ⇒ Medidas de organización
- ⇒ Modificación del espacio de trabajo y del tiempo de trabajo
- ⇒ Comunicación
- ⇒ Participación
- ⇒ Formación y educación

## **Plan Integral de Seguridad Hospitalaria**

- ⇒ Programas para mejorar la capacidad de enfrentar situaciones de stress
- ⇒ Apoyo psicológico
- ⇒ Examen de ingreso y periódico

### **6. Seguridad**

**Mecánicos (Máquinas sin protección de el punto de operación, partes en movimiento, generación de fuerza, heridas, caídas, etc.)**

- ⇒ Dispositivos de seguridad adecuados
- ⇒ Resguardos en partes móviles
- ⇒ Vallas, topes.
- ⇒ Protección en el punto de operación
- ⇒ Programa de mantenimiento periódico preventivo

**Eléctricos (Cables descubiertos, falta de fusibles, líneas recargadas, etc.)**

- ⇒ Cables intubados.
- ⇒ Calibre de alambrado acorde al fluido, fusibles o interruptores automáticos
- ⇒ Puesta a tierra en máquinas y equipos que generen energía estática.
- ⇒ Programa de mantenimiento periódico preventivo.

**Almacenamiento Inseguro**

- ⇒ Aplicar normas almacenamiento según materiales
- ⇒ Rotulación de sustancias peligrosas Nombre de la sustancia, descripción del riesgo, precauciones y medidas de primeros auxilios

**Instalaciones locativas**

- ⇒ Programa de orden y aseo
- ⇒ Programa de señalización y demarcación de áreas
- ⇒ Programa de mantenimiento general: pintura, paredes, techos, pisos, etc

**Humanos (Actos inseguros, características físicas, mentales inadecuadas, desconocimiento de normas de seguridad)**

- ⇒ Entrenamiento
- ⇒ Vigilancia
- ⇒ Capacitación
- ⇒ Manuales de funciones
- ⇒ Normas de seguridad
- ⇒ Proceso de selección incluyendo examen de ingreso para establecer aptitud y actitud

### **7. Físico-Químico Incendio Explosión**

- ⇒ Programa de mantenimiento preventivo de instalaciones locativas y eléctricas
- ⇒ Aplicar Normas de seguridad sobre manejo, transporte y almacenamiento de materiales y sustancias químicas
- ⇒ Utilización del código de colores (A.S.A. American Standards Association)
- ⇒ Rotulación de sustancias peligrosas: Nombre de la sustancia, descripción del riesgo, precauciones y medidas de primeros auxilios.
- ⇒ Orden y aseo
- ⇒ Equipos contra-incendio: Tipo según clase de fuego ubicación, mantenimiento según normas.
- ⇒ Conformación y entrenamiento de brigadas.