



**GOBIERNO *de*  
GUATEMALA**  
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

MINISTERIO DE  
CULTURA Y DEPORTES

# MANUAL DE **SEGURIDAD** **INDUSTRIAL**

**CENTRO CULTURAL MIGUEL ANGEL ASTURIAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE LAS ARTES**

Guatemala, marzo 2022

# ACUERDO MINISTERIAL

A.M. 297-2022  
Página 1 de 1

## MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTES

ACUERDO MINISTERIAL NÚMERO 297-2022

Guatemala, 1 de abril de 2022

EL MINISTRO DE CULTURA Y DEPORTES

### CONSIDERANDO:

Que el artículo 194 de la Constitución Política de la República de Guatemala, establece dentro de las funciones que les corresponden a los Ministros de Estado, dirigir, tramitar, resolver e inspeccionar todos los negocios relacionados con su Ministerio.

### CONSIDERANDO:

Que mediante Oficio Número AG-335-2022/FJQJ/lcch, de fecha 31 de marzo de 2022, fue remitido el Manual de Seguridad Industrial del Centro Cultural Miguel Ángel Asturias de la Dirección General de las Artes, del Ministerio de Cultura y Deportes, avalado por el señor Administrador General; en virtud que es necesario implementarlo porque permitirá agilizar y dinamizar los procedimientos dentro del marco de la Ley, por lo que es pertinente emitir la disposición legal correspondiente.

### POR TANTO:

Con base en lo considerado y en ejercicio de las funciones que le confieren los artículos 194 literales a) y f) de la Constitución Política de la República de Guatemala; 22 y 27 literales a), f) y m) del Decreto número 114-97 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Organismo Ejecutivo; y 7 del Acuerdo Gubernativo número 27-2008, de fecha 10 de enero de 2008, Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Cultura y Deportes.

### ACUERDA:

**ARTÍCULO 1.** Aprobar el contenido del Manual de Seguridad Industrial del Centro Cultural Miguel Ángel Asturias, de la Dirección General de las Artes del Ministerio de Cultura y Deportes.

**ARTÍCULO 2.** El Manual a que se refiere en el artículo anterior, es de observancia obligatoria y deberá darse a conocer al personal del Centro Cultural Miguel Ángel Asturias, de la Dirección General de las Artes del Ministerio de Cultura y Deportes, a partir de la fecha de su vigencia.

**ARTÍCULO 3.** El presente Acuerdo surte efectos legales inmediatamente.

### NOTIFÍQUESE

  
Licda. Claudia María Pérez Arévalo  
Directora de Asuntos Jurídicos  
Ministerio de Cultura y Deportes



  
Lic. Felipe Amado Aguilar Marroquín  
Ministro de Cultura y Deportes

### AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA

<b>Fecha:</b>	marzo 2022
<b>Elaborado por:</b>	
<b>Encargados de Centro Cultural Miguel Angel Asturias</b>	
María Mercedes Ofelia Arce Arrivillaga	<p>F. </p> <p><i>Licda. María Mercedes Ofelia Arce Arrivillaga</i> Jefe del Departamento Sustantivo II Centro Cultural Miguel Angel Asturias</p> <p>Jefe de Centro Cultural Miguel Angel Asturias.</p>
<b>Revisado por:</b>	
<b>Directores Técnicos y General</b>	
Lorenzo Froilán Tistoj Chan	<p>F. </p> <p><i>MSc. Froilán Tistoj Chan</i> Delegado de Planificación y Modernización Institucional Dirección General de las Artes</p> <p>Delegado de Planificación y Modernización Institucional Dirección General de Las Artes.</p>
Gretchen Fabiola Barneond Martínez	<p>F. </p> <p><i>Licda. Gretchen Fabiola Barneond Martínez</i> Directora Técnica III Dirección General de las Artes Ministerio de Cultura y Deportes</p> <p>Directora General de Las Artes.</p>
<b>Revisado por:</b>	
Selvin Eduardo Girón López	<p>F. </p> <p><i>Lic. Selvin Eduardo Girón L.</i> Director de Planificación y Modernización Institucional Ministerio de Cultura y Deportes</p> <p>Director de Planificación y Modernización Institucional.</p>
<b>Aprobado por:</b>	
Francisco José Quezada Jurado	<p>F. </p> <p><i>Lic. Francisco José Quezada Jurado</i> Administrador General Ministerio de Cultura y Deportes</p> <p>Administrador General.</p>



## ÍNDICE

<b>OBJETIVO DEL MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL .....</b>	<b>5</b>
<b>OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>6</b>
<b>NORMAS GENERALES .....</b>	<b>7</b>
<b>BASE LEGAL DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL.....</b>	<b>9</b>
<b>DEFINICIONES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL .....</b>	<b>10</b>
<b>CONDICIONES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.....</b>	<b>12</b>
<b>RIESGOS LABORALES IDENTIFICADOS.....</b>	<b>16</b>
<b>ETAPAS BÁSICAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL (CONTROLAR) .....</b>	<b>17</b>
<b>DESARROLLAR PLAN DE EVALUACIÓN Y AMENAZAS.....</b>	<b>27</b>
<b>METODOLOGÍA GENERAL .....</b>	<b>27</b>
<b>OFICINAS ADMINISTRATIVAS, COORDINACIÓN Y DIRECCIÓN.....</b>	<b>27</b>
<b>DIMENSIONES DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS .....</b>	<b>30</b>
<b>SITUACIÓN DE RIESGO AREA DE ALMACEN .....</b>	<b>32</b>
<b>SITUACIÓN DE RIESGO DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO ARTÍSTICO .....</b>	<b>35</b>
<b>SITUACIÓN DE RIESGO REGIDOR DE ESCENA .....</b>	<b>35</b>
<b>SITUACIÓN DE RIESGO SECCIÓN DE TRAMOYA .....</b>	<b>36</b>
<b>SITUACIÓN DE RIESGO SECCIÓN DE ILUMINACIÓN.....</b>	<b>41</b>
<b>SITUACIÓN DE RIESGO SECCIÓN DE SONIDO.....</b>	<b>49</b>
<b>SITUACIÓN DE RIESGO SECCIÓN DE MAQUINARIA TEATRAL.....</b>	<b>53</b>
<b>DURANTE EL MONTAJE .....</b>	<b>57</b>
<b>DURANTE LOS ENSAYOS Y LA PRESENTACIÓN .....</b>	<b>60</b>
<b>SITUACIÓN DE RIESGO POR TRABAJAR SIN CINTURÓN DE .....</b>	<b>64</b>
<b>PROTECCIÓN EN TRABAJOS EN ALTURA .....</b>	<b>64</b>
<b>SITUACIÓN DE RIESGO POR TRABAJOS EN ALTURA EN EL ESCENARIO .....</b>	<b>66</b>
<b>SITUACIÓN DE RIESGOS POR SOBRESFUERZOS EN MONTAJE Y DESMONTAJE DE ESTRUCTURAS ESCENICAS.....</b>	<b>67</b>
<b>SITUACIÓN DE RIESGOS POR USO DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS DURANTE EL MONTAJE DE CONJUNTOS .....</b>	<b>68</b>
<b>SITUACIÓN DE RIESGO POR UTILIZACIÓN DE RADIOS BIDIRECCIONALES (WALKIE-TALKIE).....</b>	<b>70</b>
<b>SITUACIÓN DE RIESGO DE TRABAJO NOCTURNO Y A TURNOS.....</b>	<b>72</b>
<b>RIESGO POR EXCESO DE CANSANCIO Y ADORMECIMIENTO DEBIDO A MALAS CONDICIONES TERMOAMBIENTALES .....</b>	<b>73</b>

<b>SITUACION DE RIESGO SECCIÓN VESTUARIO .....</b>	<b>74</b>
<b>SITUACIÓN DE RIESGO POR EL USO MÁQUINAS DE COSER .....</b>	<b>75</b>
<b>SITUACIÓN DE RIESGO DEL DEPARTAMENTO RESGUARDO Y VIGILANCIA .....</b>	<b>77</b>
<b>CONJUNTO DE SEÑALIZACIÓN IMPLEMENTACIÓN SEÑALIZACIÓN EN LAS ÁREAS DE TRABAJO .....</b>	<b>80</b>
<b>PLANES GENERALES DE RESPUESTA.....</b>	<b>83</b>
<b>PLAN PROVISIÓN DE BOTIQUÍN .....</b>	<b>85</b>
<b>PLAN DE EMERGENCIA EN CASO DE SISMO .....</b>	<b>86</b>
<b>PLAN DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIOS .....</b>	<b>88</b>
<b>PLAN DE DOTACIÓN Y UBICACIÓN DE EXTINTORES .....</b>	<b>91</b>
<b>PLAN DE EVACUACIÓN .....</b>	<b>93</b>
<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS .....</b>	<b>95</b>
<b>PLAN DEL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES.....</b>	<b>97</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>101</b>
<b>ESTRUCTURA DEL CENTRO CULTURAL MIGUEL ÁNGEL ASTURIAS.....</b>	<b>101</b>
<b>FORMATO CONTROL DE LIMPIEZA DE SANITARIO.....</b>	<b>113</b>
<b>FORMATO HOJA DE REPORTE DE PELIGROS .....</b>	<b>114</b>
<b>FORMATO INSPECCIÓN DE SEGURIDAD DE EXTINTORES.....</b>	<b>115</b>
<b>EGRAFÍA.....</b>	<b>116</b>

## **OBJETIVO DEL MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

Es un documento técnico que está desarrollado para regular la seguridad industrial de los trabajadores y que deberá ser aplicado en las instalaciones del Centro Cultural Miguel Ángel Asturias.

La importancia de la implementación del Manual de Seguridad Industrial radica en el fortalecimiento de las normas de seguridad, que son esenciales para crear un ambiente laboral seguro para el personal que presta sus servicios dentro del Centro Cultural Miguel Ángel Asturias. Asimismo, permitirá que cuenten con las condiciones necesarias para alcanzar el objetivo institucional de generar espacios de expresión artística y cultural seguros.

Corresponde entenderse en este contexto, que la seguridad en el trabajo no se limitará únicamente a garantizar las condiciones adecuadas para los trabajadores, sino al cumplimiento de normas que buscan proteger, tanto las herramientas de trabajo, como el equipo que se utiliza para el desarrollo de las actividades; la infraestructura que se implementa para que los mismos funcionen adecuadamente y con ello crear condiciones para que los riesgos de un accidente laboral se reduzcan.

Los aspectos de Seguridad Industrial, dentro de la institución, se entenderán como la creación de condiciones de cuidado que deberán atender las áreas de trabajo, las áreas comunes y los ambientes de servicios destinados para el público, visitas, trabajadores y personal contratado temporalmente de la institución.

## OBJETIVO GENERAL

- Contar con un instrumento, que sirva de guía en el cumplimiento de las medidas de seguridad industrial en las instalaciones y oficinas del Centro Cultural Miguel Ángel Asturias, y que su implementación, permita prevenir y controlar cualquier accidente producido por actividades laborales, así como garantizar la seguridad para los empleados y público en general en la prevención de accidentes o lesiones que pongan en peligro su integridad física.

### Objetivo Específicos:

1. Proporcionar una herramienta que oriente el comportamiento a seguir por el personal del Centro Cultural, para reducir los accidentes de trabajo.
2. Divulgar las normas de Seguridad Industrial laboral que deben practicarse dentro del Centro Cultural, para salvaguardar la integridad física de trabajadores y usuarios.
3. Definir las condiciones mínimas de seguridad en las áreas de trabajo para evitar los accidentes laborales.
4. Contribuir a la prevención de accidentes o en casos de emergencia, implementar los sistemas o dispositivos de seguridad y promover la creación de rutas de evacuación.
5. Orientar al colaborador para mantener los estándares de seguridad necesarios dentro del plan de ejecución.
6. Promover la capacitación dentro del personal en materia de seguridad industrial.
7. Establecer una brigada para promover medidas preventivas de seguridad industrial que verifique la aplicación del presente Manual y emita recomendaciones que considere pertinentes.
8. Promover una estrategia de comunicación que permita dar a conocer las medidas de seguridad industrial en el trabajo.

## **NORMAS GENERALES**

- Todo el personal deberá conocer y cumplir las normas seguridad industrial ocupacional contenida en este manual.
- Los jefes o encargados de secciones de las distintas áreas deberán velar porque su personal esté debidamente capacitado para desempeñar, con seguridad y eficiencia, las tareas y funciones que le fueran asignadas dentro del Centro Cultural.
- Todo el personal del Centro Cultural “Miguel Ángel Asturias”, sin importar su jerarquía, deberá colaborar en las actividades de Seguridad Industrial que se desarrollen en su sección o departamento, siempre que se encuentren dentro de las instalaciones.
- El personal deberá comprender, respetar y obedecer las señales de seguridad del departamento o sección y áreas general.
- El personal del Centro Cultural deberá conocer las rutas de evacuación del departamento o sección y las áreas generales, así como la ubicación de extinguidores, señales de pánico, luces de emergencia, botiquines, flipones centrales y ubicación de puntos de reunión en caso de evacuación.
- Los jefes o encargados de secciones de las distintas áreas deberán informar a sus subalternos sobre los riesgos de trabajo existentes en su área o departamento, así como sobre las medidas de prevención de incidentes.
- Todo incidente que ocurra dentro de las instalaciones del Centro Cultural se considerará incidente laboral y deberá ser reportado, sin excepción, a los jefes o Encargados de secciones de las distintas áreas a efecto de que sea investigado de inmediato para considerar la mejora continua correspondiente.
- El personal operativo del Centro Cultural deberá utilizar adecuadamente la maquinaria, equipos e instrumentos de trabajo que le sean asignados para el desempeño de sus labores, sin realizar acciones que pongan en riesgo su seguridad y la de sus compañeros.
- Toda área de trabajo deberá mantenerse limpia, ordenada y libre de obstáculos, especialmente en las rutas de evacuación, en caso de una contingencia.
- No se permitirá comer en las áreas de trabajo.

- No se permitirá fumar dentro de las instalaciones del Centro Cultural (Salas, oficinas, comedores, talleres, patios, sanitarios, etc.). Al trabajador que se le encuentre fumando dentro de las instalaciones, deberá ser sancionado con base en la Ley.
- Ningún colaborador podrá trabajar bajo efectos de alcohol, drogas, energizantes o cualquier otra sustancia que menoscabe su capacidad física o mental.
- No se permitirá portar armas (de fuego, blancas, contundentes, etc.) dentro de las instalaciones del Centro Cultural.
- Todo el personal del Centro Cultural deberá capacitarse sobre Prevención y Combate de Incendios, Primeros Auxilios Básicos y Transporte de Heridos, Evacuación en caso de Desastres y otros temas de Salud y Seguridad Ocupacional que sean necesarios, definidos o recomendados en las disposiciones legales para el bienestar de los trabajadores.
- En todo proceso de inducción, deberá incluirse la obligatoriedad e importancia del uso del Equipo de Protección Personal, el cual debe ser utilizado en las áreas de trabajo donde sea obligatorio.
- Todas las áreas operativas y áreas administrativas deberán capacitarse adecuadamente sobre el uso del Equipo de Protección Personal necesario en sus áreas, y deberá capacitarse a cada persona de nuevo ingreso.

## BASE LEGAL DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

Son las leyes que regulan las condiciones de seguridad industrial en el trabajo, en esta se contempla la obligación mínima legal exigible a todos los patronos, la responsabilidad empresarial en la prevención de accidentes de trabajo y las obligaciones de los empleados en el cumplimiento de las mismas.

### **Constitución Política de la República de Guatemala:**

A continuación, se citan literalmente los artículos inherentes a la seguridad de las personas que en la Constitución Política de la República de Guatemala:

- **Artículo 1. Protección a la Persona:** El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común.
- **Artículo 2. Deberes del Estado:** Es deber del Estado garantizarles a los habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona.
- **Artículo 3. Derecho a la vida:** El estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona.
- **Artículo 44. Derechos inherentes a la persona humana:** Los derechos y garantías que otorga la Constitución no excluyen otros que, aunque no figuren expresamente en ella, son inherentes a la persona humana.

### **Decreto número 1441 El Congreso de la República de Guatemala Código de Trabajo:**

Artículos del 197 al 205 del Código de Trabajo, señalan las precauciones que los patronos están obligados a adoptar para proteger eficazmente la vida, la salud y la moralidad de los trabajadores, así como la responsabilidad de las autoridades de trabajo (Ministerio de Trabajo) y sanitarias (Ministerio de Salud) de colaborar a fin de obtener el adecuado cumplimiento de las disposiciones legales para el bienestar de los trabajadores.

### **Reglamento General Sobre Seguridad Industrial en el Trabajo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS):**

El Reglamento del IGSS, en coordinación con el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, establece cuales son las medidas de seguridad industrial que deben cumplir los patronos privados, el Estado, municipalidades e instituciones autónomas y semiautónomas, con el fin de proteger la vida de los empleados, su salud, su integridad corporal y mental; describe las obligaciones y prohibiciones de los patronos en seguridad industrial así como las medidas requeridas en diferentes ambientes de trabajo como: edificios, superficies, paredes, puertas, escaleras, ventanas, aberturas y zanjas, regula todo lo relacionado con: iluminación, limpieza, ventilación, temperatura, humedad, etc.

## DEFINICIONES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

**Accidente:** Suceso no planeado y no deseado que provoca un daño, lesión u otra incidencia negativa sobre una persona o un daño a la propiedad.

**Accidente de trabajo:** Es toda lesión que sufre una persona a causa o con ocasión de su trabajo y que le produzca lesiones de incapacidad o muerte.

**Actos inseguros:** Son las fallas, olvidos, errores u omisiones cometidos por las personas que realizan un trabajo, tarea o actividad las cuales pudieran ponerlas en riesgo de sufrir un accidente o al violar normas o procedimientos previamente establecidos los cuales posibilitan que se produzcan accidentes de trabajo.

**Ambiente de trabajo:** Conjunto de condiciones que rodean a las personas y que directa o indirectamente influyen en el estado de salud y vida laboral.

**Capacitación:** Es el conjunto de actividades destinadas a proporcionar conocimientos, desarrollar habilidades y modificar actitudes del personal para que desempeñen mejor su trabajo.

**Condición insegura:** Es toda situación que no brinda seguridad o que supone un peligro para la persona y que posibilita que ocurra un accidente.

**Daño:** Sirve para indicar el dolor o el sufrimiento que un individuo padece como consecuencia de un accidente, de una enfermedad.

**Desastre:** Evento que tiene como resultado la muerte o daño para las personas e inestimables pérdidas como edificaciones, sistemas de comunicación, tierras, bosques y medio ambiente.

**Elementos de protección personal:** Constituye una forma de escudo que permite proteger una o varias partes del cuerpo del trabajador frente a la posible agresión de un factor de riesgo.

**Emergencia:** Es un suceso que exige atención inmediata ya que implica un desastre consumado o potencial.

**Evacuación:** Se refiere a la acción o al efecto de retirar personas de un lugar determinado. Normalmente sucede en emergencias causadas por desastres, ya sean naturales, accidentales y en temblores o sismos.

**Extintor:** Es un elemento portátil destinado a la lucha contra fuegos, o principio de incendios, los cuales pueden ser dominados y extinguidos en forma breve.

**Grupo:** Conjunto de personas que, unidas por un objetivo común, pueden interaccionar entre sí, aceptando ciertas normas, compartiendo emociones y participando de un sentimiento común.

**Iluminación de trabajo:** Iluminación diseñada para proporcionar un alto grado de iluminación que permite el desarrollo de tareas para las que se exige la iluminación.

**Incidentes:** Es aquello que sucede en el curso de un asunto y que tiene la fuerza, por las implicaciones que conlleva, de cambiar por completo su curso y por supuesto obstaculizar que la situación se desarrolle normalmente como lo venía haciendo.

**Intoxicación:** Enfermedad causada por un veneno o por una sustancia tóxica o en mal estado.

**Lesión:** Alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.

**Normas de seguridad:** Conjunto de medidas destinadas a proteger la salud de todos los trabajadores e instrucciones a seguir para la realización de una labor segura, con el fin de prevenir accidentes en las operaciones para que se realicen sin riesgo o al menos con el mínimo posible.

**Plan de emergencia:** Conjunto de normas y procedimientos generales destinados a prevenir y a controlar en forma oportuna y adecuada, las situaciones de riesgo de una empresa o institución.

**Prevención:** Conjunto de medidas cuyo objetivo es impedir o evitar que los riesgos a los que está expuesta la institución den lugar a situaciones de emergencia.

**Primeros Auxilios:** Se denominan a las técnicas que han de aplicarse sobre un accidentado en los instantes inmediatamente posteriores al accidente.

**Siniestro:** Avería, destrucción fortuita o pérdida importante que sufren las personas o la propiedad.

**Señalización:** Conjunto de actividades dedicadas a la identificación, evaluación y control de factores de riesgo que puedan ocasionar accidentes de trabajo.

## CONDICIONES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

### Condiciones ambientales de trabajo:

Las condiciones ambientales son fundamentalmente los agentes físicos (ambiente lumínico, reflejos, deficiente iluminación), ambiente termo higrométrico, (temperatura, humedad, ruido, vibraciones, radiaciones) los agentes químicos (humo, polvo, vapores, disolventes, desinfectantes) y los agentes biológicos (hongos, virus, bacterias) que rodean al trabajador en su lugar de trabajo, y que pueden generar insatisfacción, falta de confort e incluso afectar la salud del trabajador.

Los lugares de trabajo deben reunir condiciones adecuadas para garantizar un nivel aceptable de seguridad. Es conveniente que estén delimitados y que dispongan de un lugar fijo para depositar los útiles y herramientas.

Entre los factores más importantes a tener en cuenta están:

- **La iluminación:** La iluminación es uno de los principales factores de seguridad y se debe tener muy en cuenta en las siguientes zonas: puestos de trabajo, máquinas peligrosas, lugares de tránsito, escaleras y salidas de emergencia. También este factor asegura la protección de la vista del trabajador.

Siempre que se pueda se debe utilizar la luz natural porque es la más apropiada para iluminar los locales y los lugares de trabajo.

Cuando se recurre a la luz artificial, las fuentes de luz deben disponerse de manera tal que aseguren la cantidad de luz adecuada para el trabajo que se realiza.

En cuanto a la calidad de la iluminación, hay que evitar que se produzcan deslumbramientos y contrastes bruscos de un lugar a otro. También impedir que las ventanas, tragaluz y artefactos de iluminación estén sucios porque esto disminuye la iluminación, aumenta el esfuerzo visual y, en consecuencia, los riesgos de accidentes.

- **El color:** El propósito principal de los colores de Control de Riesgos Operacionales es permitir que las personas puedan identificar con rapidez y exactitud condiciones de riesgo y peligro. Los colores empleados en el control de riesgos son principalmente colores medios visuales de alta visibilidad, gran luminosidad y alto cromatismo o intensidad.

Los colores usados en la decoración de los lugares de trabajo constituyen uno de los aspectos de mayor consideración con el fin de asegurar un medio físico adecuado.

Los colores mate evitan los reflejos y son los más indicados para revestir los ámbitos de trabajo. Los colores claros y luminosos son los aconsejables para conseguir una buena visibilidad y un buen efecto psicológico.

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES
<b>ROJO</b>	<b>PARADA PROHIBICION MATERIAL, EQUIPO Y SISTEMAS PARA COMBATE DE INCENDIOS</b>	Señales de parada. Señales de prohibición. Dispositivos de desconexión de urgencia. En los equipos de lucha contra incendios: -Señalización -Localización
<b>AMARILLO</b>	<b>ADVERTENCIA DE PELIGRO DELIMITACION DE AREAS</b>	Señalización de riesgos. Señalización de umbrales, pasillos y poca altura.
<b>VERDE</b>	<b>SITUACIÓN DE SEGURIDAD PRIMEROS AUXILIOS</b>	Señalización de pasillos y salidas de socorro. Rociadores de socorro. Puesto primeros auxilios y salvamento.
<b>AZUL</b>	<b>OBLIGACION INDICACIONES</b>	Obligación de usar protección personal. Emplazamiento de teléfono, talleres.

<https://codigodecolor.com/senalamiento-industrial/>

- **El ruido:** Las tareas que se realizan tanto en los talleres como en las oficinas producen ruidos que afectan considerablemente al trabajador.

Se sabe que ciertas intensidades de ruido pueden dañar el oído. Así, si un trabajador diariamente oye sonidos de cierto nivel de decibeles durante largo tiempo, sin duda terminará por sufrir pérdida de la audición.

Pero no sólo pueden causar daños físicos, sino que constituye un riesgo de accidentes ya que el ruido impide la concentración del trabajador en la tarea que está desempeñando.

El control de los ruidos busca la eliminación o, al menos, la reducción de los sonidos indeseables.

No todos los tipos de ruidos son igualmente molestos ni distraen en la misma medida. Una de las características más importantes del ruido es su constancia o intermitencia. Los ruidos intermitentes son mucho más molestos que los constantes. El ser humano puede adaptarse a los del primer tipo. A los del segundo nos toma más tiempo.

- **La temperatura y humedad:** El confort térmico depende del calor producido por el cuerpo y de los intercambios con el medio ambiente y, viene determinado por una serie de variables como:
  - Temperatura del ambiente.
  - Humedad del ambiente.
  - Actividad física.
  - Clase de vestido.

Malas condiciones de temperatura, humedad y aireación pueden ocasionar efectos negativos en la salud, que variarán en función de las características de cada persona y su capacidad de aclimatación, así podemos encontrar resfriados, deshidratación, golpes de calor y, aumento de la fatiga lo que puede incidir en la aparición de accidentes.

Algunas recomendaciones a seguir para mejorar la situación son:

- Acción sobre la fuente de calor: apantallamiento de los focos de calor.
  - Acción sobre el ambiente térmico: disponer de la ventilación del local necesario para evitar el calentamiento del aire.
  - Acción sobre el individuo: hidratación adecuada, vestimenta, cambios organizativos, turnos cortos, rotación de puestos.
- **El orden y la limpieza:** En cualquier actividad se producen accidentes por golpes y caídas ocasionadas por un ámbito desordenado y sucio. Por ejemplo: materiales y/o herramientas colocadas fuera de lugar, pisos resbaladizos por derrame de líquidos, productos químicos sin señalar ni etiquetar, etc.

Estas situaciones demuestran que resulta muy importante mantener el orden y la limpieza para lograr un grado aceptable de seguridad.

Pero hay que tener en cuenta que no solo se habla de la pulcritud sino también de tener a disposición y en condiciones óptimas todo lo necesario para el trabajo, lo que en definitiva contribuye a la seguridad en el trabajo y a realizar la tarea en forma más fácil y rápida.

- **La ventilación:** Una buena ventilación en los lugares de trabajo tiene mucha importancia para la productividad y salud de las personas que laboran. Esto evita el famoso estrés térmico producido por la acumulación excesiva de calor en nuestro cuerpo. Evita también la transmisión de agentes causantes de enfermedades en el ambiente.

La ventilación no es más que la circulación de aire, que exista entrada y salida de aire en dicho lugar. Es lo que llamamos técnicamente Renovación de Aire.

Cuando renovamos el aire estamos evacuando todos los agentes perjudiciales para la salud (calor, olores, vapores, humo, polvo, virus, etc.) que pueden estar afectando a las personas, maquinas o productos en almacenamiento dentro del lugar.

La cantidad de renovaciones dependerá mucho del sitio y la actividad que ahí se esté desarrollando. Muchas veces esta renovación de aire puede ser producida en forma natural (puertas y ventanas), pero otras veces se necesita de ventiladores industriales para causar ese efecto.



Imagen tomada de: <http://yemelym.blogspot.com/2018/04/factores-de-riesgo-psicosocial-en-el.html>

## RIESGOS LABORALES IDENTIFICADOS

Los riesgos laborales son condiciones, características o exposiciones que generan cualquier daño o afectación a la salud del trabajador; es necesario identificar qué tipo de riesgo se registra en el lugar de trabajo, para evitar la ocurrencia de accidentes, incidentes o enfermedades laborales.

Tipos de riesgos laborales:

- **Riesgo del medio ambiente físico y social:** Son condiciones que no pueden ser controladas por la institución, como es la contaminación ambiental, la violencia social y los desastres naturales.
- **Riesgo biológico:** Generado por exposición a elementos que desarrollan reacciones alérgicas, enfermedades infecciosas, intoxicaciones, etc.
- **Riesgo químico:** involucran sustancias o compuestos que interactúan con el cuerpo humano y que pueden generar quemaduras; son producidos por inhalación, absorción cutánea, ingestión de líquidos, de gases etc.
- **Riesgo ergonómico de carga física:** tareas o procesos que causan afectación en la productividad del trabajador por motivo de cargas físicas, posturas o por el diseño del puesto de trabajo.
- **Riesgo físico:** se trata de aquellas circunstancias que, de acuerdo con su intensidad, pueden causar efectos dañinos a la salud, tales como el ruido y la iluminación.
- **Riesgo psicosocial:** se define como aquellas condiciones presentes en una situación laboral directamente relacionadas con la organización del trabajo y su entorno social, con el contenido del trabajo y la realización de la tarea y que se presentan con capacidad de afectar el desarrollo del trabajo y la salud (física, psíquica o social) del trabajador.
- **Riesgo de seguridad:** Exposición a condiciones peligrosas que se puedan causar por un equipo de mecanismo, objeto o instalaciones locativas (pisos, escaleras, tapetes, etc.).
- **Riesgo de saneamiento básico:** actividades relacionadas con el tratamiento de aguas residuales, manejo de residuos peligrosos y la recolección, el tratamiento y la disposición de basuras e inadecuado control de insectos, plagas y roedores.

## ETAPAS BÁSICAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL (CONTROLAR)

### Etapas básicas de prevención y seguridad en el trabajo

**Primeros Auxilios:** Los primeros auxilios deben formar parte de la cultura de trabajo. Todo el personal debe estar capacitado para actuar ante una emergencia y así evitar la pérdida de una vida. No todos cuentan con la disposición para aplicar estas técnicas, pues algunos ante un incidente se impresionan y no saben cómo actuar, o siente repulsión hacia la sangre.

Es por eso que se debe capacitar a las personas de acuerdo a sus capacidades y establecer los pasos a seguir ante un accidente, así como contar con un botiquín bien implementado para atender las emergencias.

#### Objetivos:

- Asegurar el mantenimiento de las constantes vitales: Conservar la vida.
- No agravar el estado general de la víctima o las lesiones que pueda presentar.
- Una buena asistencia inicial ayudará a la recuperación tanto física como psicológica.
- Asegurar el traslado de los accidentados en las mejores condiciones posibles a un centro asistencial.

#### Normas Generales para prestar primeros auxilios:

- Mantener la calma y actuar con tranquilidad, eso no quiere decir que se haga sin urgencia.
- Colocar al paciente en una posición cómoda.
- No levantarla sin que haya recibido los primeros auxilios.
- No aplicar alcohol a ninguna parte del cuerpo, en el caso de quemaduras o cortes.
- No dar al herido de beber, comer o medicar.
- Evitar aglomeraciones.
- Saber imponerse.
- No mover a la persona herida salvo que sea imprescindible.
- Traslado adecuado (como norma general no inmovilizar al accidentado y si hubiera que hacerlo, moverlo en bloque).
- Tranquilizar al herido.
- Mantener al herido caliente.
- Hacer solo lo imprescindible.
- Si no se sabe, abstenerse.

La salud laboral está en manos de todos los trabajadores, que deberán seguir una serie de normas y protocolos si se da cualquier tipo de accidente. El protocolo o sistema de emergencia más utilizado es el conocido como PAS, es decir, Proteger,

Avisar y Socorrer. Para llevarlo a cabo simplemente es necesario implementar estas tres actuaciones:

- **Proteger:** es imprescindible que antes de proceder a socorrer a un compañero hay que asegurarse de que tanto la persona que va a socorrer como la persona accidentada están protegidos de cualquier peligro. Si es seguro y factible se puede alejar el peligro de la persona accidentada, en caso contrario deberá alejar a la persona accidentada de ese peligro y proceder con el paso siguiente.
- **Avisar:** este punto es muy importante porque los primeros auxilios están diseñados para realizarse mientras se espera a que lleguen los servicios sanitarios. Esto hace que se deba avisar a estos servicios para seguidamente proceder a atender a tu compañero.
- **Socorrer:** en tercer lugar y una vez realizados los dos pasos anteriores llega el momento en el que se deberá atender a al compañero, comenzando por observar sus signos vitales como el pulso, la respiración o la consciencia.

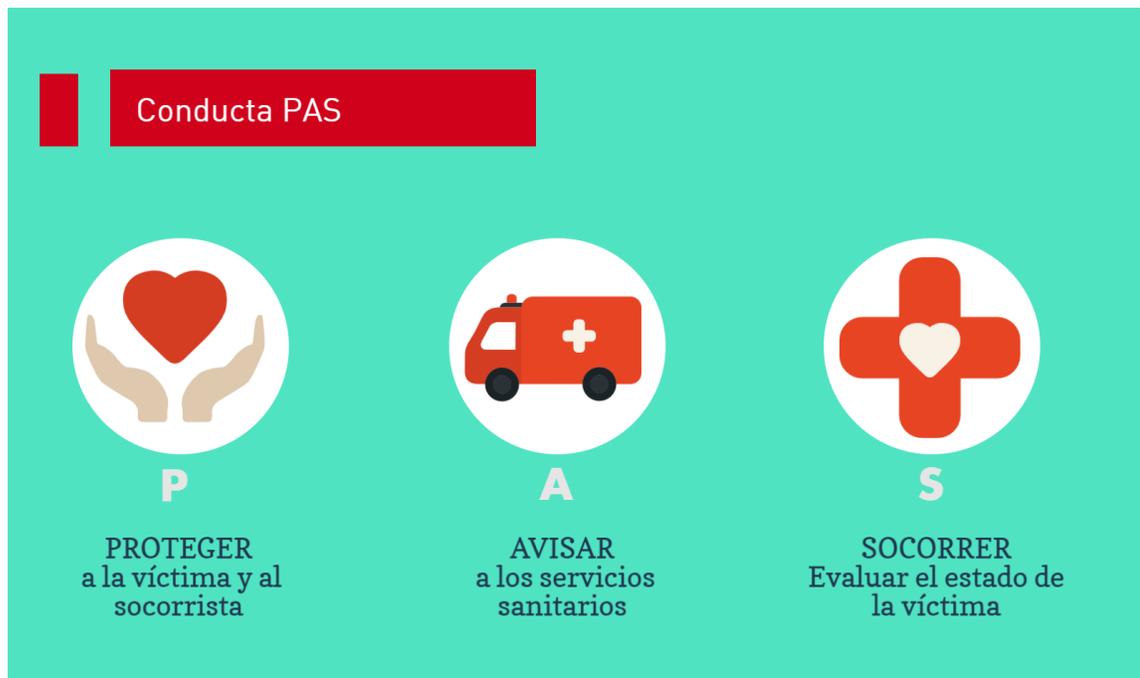


Imagen tomada de: [https://sgiconsultores.com/curso-de-primeros-ayudios-y-rcp/block\\_2/](https://sgiconsultores.com/curso-de-primeros-ayudios-y-rcp/block_2/)

## **Medidas de Primeros Auxilios más frecuentes:**

### **En caso de accidente:**

#### **En caso de accidente grave actuar secuencialmente:**

- Reconocer los signos vitales de consciencia y respiración.
- No mover a la persona accidentada, salvo peligro inminente.
- Tranquilizarla y mantenerla caliente.
- No dar comida, bebida ni medicamentos.
- Facilitar llegada de los medios sanitarios de urgencia.

### **En caso de quemaduras:**

#### **Por contacto con sustancias químicas (cáusticos):**

- Lavar la piel con abundante agua.
- En caso de compuestos que reaccionan violentamente con el agua (sulfúrico, metales alcalinos, carburos...) hay que secar el compuesto con una gasa antes de poner la piel en contacto con agua.
- Cubrir con una tela limpia, gasas o una compresa húmeda y fresca hasta que se alivie el dolor.
- Trasladar a un centro sanitario.

#### **Inhalación de vapores a través de las vías respiratorias:**

- Retirar al accidentado del lugar del accidente.
- Cubrir las quemaduras con gasa estéril, o tela.
- Si no hay respiración, iniciar respiración artificial.
- Si el accidentado no tiene pulso iniciar reanimación cardiopulmonar.

#### **Quemaduras graves:**

- Apagar las llamas.
- Tirar al suelo a la víctima para evitar que corra y echar algo encima que sofoque las llamas.
- Si no tiene nada, hacer rodar a la persona sobre el suelo.
- Pedir ayuda sanitaria de emergencia.
- Revisar la respiración y el pulso, si no están presentes iniciar las técnicas de Reanimación Cardiopulmonar.
- Aflojar las ropas sin quitar nada que esté pegado a la piel. (EXCEPTO si se trata de una quemadura por sustancia química, entonces habrá que quitar todo lo que esté impregnado en la sustancia (ropa, reloj, etc.) para que no siga actuando sobre la piel).
- Echar un poco de agua fría y limpia sobre las zonas quemadas.
- Quitar todos los objetos de metal: gafas, cadenas, cinturones, etc.
- No dar nada por vía oral, aunque el herido esté consciente y tenga sed.
- Cubra al herido con una sábana limpia o tela limpia mientras llega la ayuda sanitaria, y abríguele con mantas.

## **En caso de intoxicación:**

### **Intoxicaciones por inhalación:**

- Sacar a la persona inmediatamente y dejarla respirar aire no viciado.
- Si está inconsciente al primer síntoma de dificultad respiratoria practicar la respiración artificial y trasladar urgentemente.

### **Intoxicaciones por contacto:**

- Quitarse la ropa empapada en el producto.
- Lavar abundantemente la piel con agua, sin frotar. Si salpicó los ojos, lavarlos con agua durante 10 ó 15 minutos.
- Se trasladará a la víctima a un centro sanitario con la etiqueta del producto.

## **En caso de incendios:**

Los extintores portátiles más habituales son los extintores de polvo polivalente o polvo ABC. Como su propio nombre indica son válidos para luchar contra cualquiera de los tipos de fuego (los de clase A, B o C):

- Tipo A: Materiales que generan brasa (papel, cartón, madera, etc.).
- Tipo B: Derivados del Gas Licuado de Petróleo (GLP).
- Tipo C: Fuegos Eléctricos.

## **Asegurarse de que el extintor es adecuado para el tipo de fuego que se desea combatir.**

Pasos a seguir para la utilización de un extintor portátil:

- Comprobar que el agente extintor es el adecuado para el tipo de fuego que se va a extinguir.
- Descolgar el extintor.
- Comprobar que el extintor está en buen estado.
- Quitar el precinto del extintor.
- Hacer un pequeño disparo de prueba apuntando al suelo.
- Acercarse al fuego con el viento a favor (aprox. 2 metros de distancia).
- Aplicar el agente extintor en forma de zig- zag y atacando la base de las llamas.
- Descargar el extintor por completo.
- Retirarse sin dar nunca la espalda al fuego.
- LA CARGA DE UN EXTINTOR DE 10-12 LIBRAS DURA, APROXIMADAMENTE, DE 8 A 10 SEGUNDOS. ¡NO LO DESPERDICIES!



Imagen tomada de: <https://profuego.es/que-hacer-en-caso-de-incendio/>

### En caso de evacuación:

- No dejarse llevar por el pánico.
- Actuar con calma, pero con decisión.
- No correr.
- Caminar rápido en fila de a uno, cerrando a tu paso la mayor cantidad posible de puertas y ventanas, para evitar la propagación del fuego.
- Descender siempre, nunca el recorrido para escapar del fuego debe ser ascendente, salvo en sótanos o subsuelos.
- No utilizar ascensores ni montacargas, ya que se puede quedar atrapado.
- Si se incendia la ropa, nunca correr, revolcarse por el suelo.

### En caso de heridas:

- Las heridas incisas (cortante), cubrirlas con una gasa y acudir a un centro donde se realice la sutura de la piel, si es necesario.
- Las heridas punzantes conviene facilitar el sangrado de la herida arrastrando todo lo que haya podido entrar con el objeto punzante.

### En caso de hemorragia:

- Presionar directamente aplicando sobre la herida una gasa, tela limpia o vendaje.
- Elevar la parte lesionada. Si la herida está situada en un miembro superior o inferior, hay que levantarlo a un nivel superior al corazón, presionando simultáneamente.
- En caso de hemorragia venosa, (que se puede producir en fuertes golpes abdominales, en caídas al vacío, accidentes de tráfico, etc.) hay que:
  - Trasladar a la víctima lo más pronto posible.
  - Controlar la respiración y el pulso cada cinco minutos.
  - Abrigarle.

### En caso de electrocución:

- Cortar la corriente de la conducción principal antes de dar atención de primeros auxilios.
- Si no es posible cortar el fluido eléctrico pararse en una superficie seca de caucho o madera.
- Retirar al accidentado de la fuente eléctrica con un objeto de madera o plástico.
- No tocar al accidentado con las manos porque se recibiría la descarga eléctrica.
- Valorar la respiración y pulso; si no están presentes practicar la reanimación cardiopulmonar.

### En caso de atragantamientos:

- Cuando la obstrucción de la vía aérea es completa, hay que ponerse detrás de la persona, inclinarla hacia adelante y darle cuatro golpes secos entre los omoplatos.
- Si no se ha conseguido extraer el objeto: realizar la maniobra de HEIMLICH:
  - Colocarse detrás de la víctima rodeándola con los brazos.
  - Cerrar una mano y colocarla entre ombligo y esternón cogiéndose el puño con la otra mano.
  - Realizar una fuerte presión hacia adentro y hacia arriba, repitiendo de 6 a 8 veces.

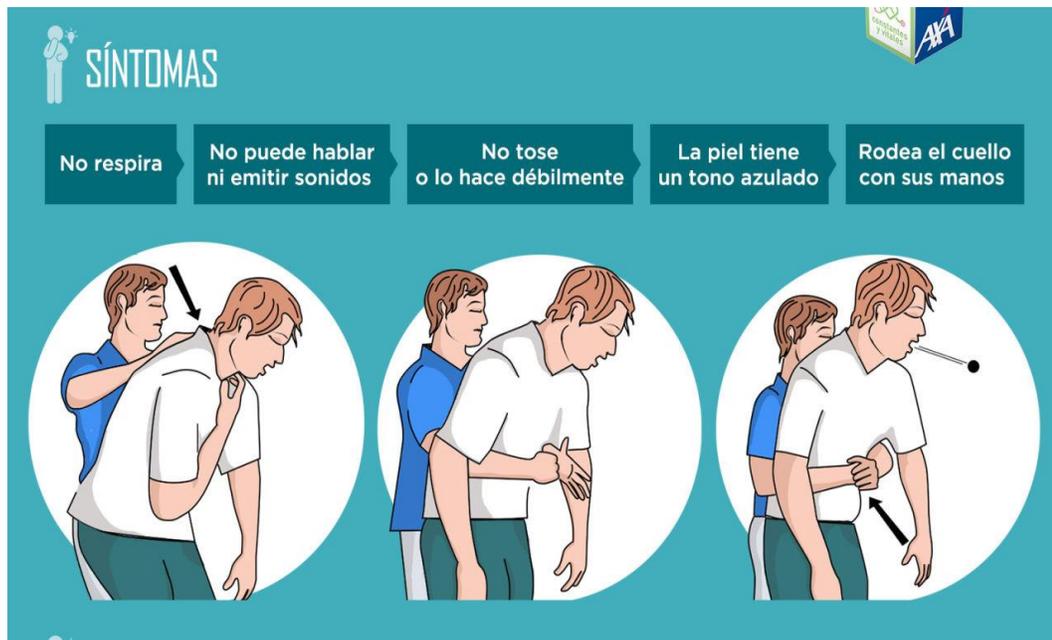


Imagen tomada de: [https:// https://www.lasexta.com/constantas-vitales/campanas-prevencion/atragantamientos/como-realizar-maniobra-heimilch-adultos\\_201806275bf278100cf2c5d6155f9464.html](https://www.lasexta.com/constantas-vitales/campanas-prevencion/atragantamientos/como-realizar-maniobra-heimilch-adultos_201806275bf278100cf2c5d6155f9464.html)

### Para personas inconscientes:

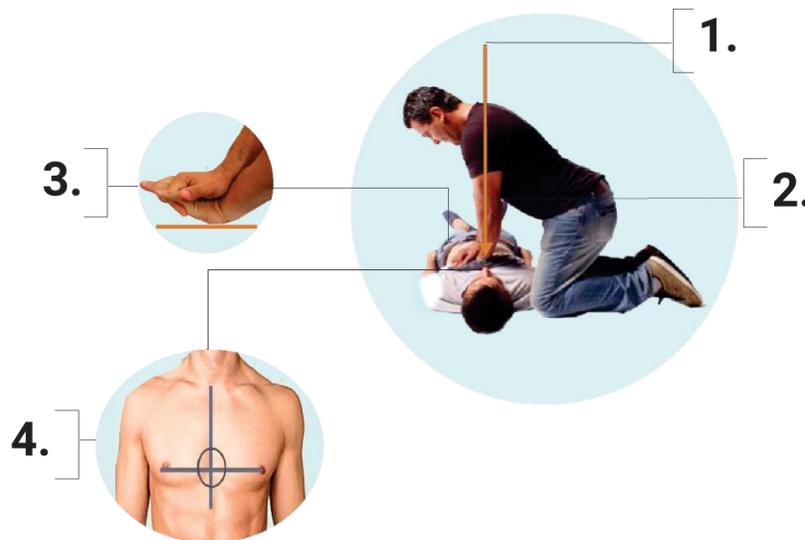
- Hacer barrido de gancho.
- Abrir vía aérea.
- Arrodillarse junto a la víctima y aplicar presión sobre el tórax (maniobra de Heimlich en el suelo).

### Reanimación cardiopulmonar:

En caso de que el accidentado no respire y no tenga pulso:

1. Comprimir hacia abajo el tórax de la persona hasta hundirlo entre 5 a 6 cm.
2. Mantener siempre los brazos extendidos.
3. Apoyar el talón de una mano en el centro inferior del esternón. Colocando el talón de la otra mano sobre la primera y entrelaza tus dedos.
4. Zona donde se deben realizar las compresiones.

**NOTA:** Tomar en cuenta que al momento de dar asistencia respiratoria podría contraerse cualquier enfermedad que pudiera tener la persona asistida, por lo que se recomienda tener y utilizar protectores de plástico para RCP.



<https://www.argentina.gob.ar/salud/primerosauxilios/rcp/adultos>

### En caso de fracturas:

- No movilizar a la persona, salvo que sea necesario.
- No movilizar el miembro afectado, no intentar colocar los huesos en su sitio.
- Tapar al herido y esperar la ayuda.
- Si es imprescindible desplazarlo, inmovilizar el miembro con dos férulas acolchadas, una a cada lado del miembro afectado y atarlo por varios puntos.
- Si hay hemorragia, actuar como se indica en el caso de las hemorragias.

### **En caso de crisis epiléptica:**

- Llamar al servicio médico.
- Colocar a la persona tumbada en el suelo donde no se pueda hacer daño (algo blando para que no se golpee la cabeza). Si hay objetos alrededor, separarlos para que no se golpee.
- No sujetarlo.
- No meterle nada en la boca.
- Si está quieto, colocarlo en posición lateral de seguridad (sobre el lado izquierdo).
- Vigilar la respiración y el pulso.

### **En caso de hipoglucemia:**

- Llamar al servicio médico.
- Si la persona está consciente darle rápidamente por vía oral de 10 a 20gr. de azúcar.  
Aproximadamente 10 gr de azúcar equivalen a:
  - 1 vaso de zumo de fruta
  - 2 ½ cucharadas o dos terrones de azúcar
  - 1 sobre de azúcar de cafetería
  - 2 caramelos
  - 2 cucharadas de miel
  - 1 vaso de refresco (naranja o cola)
- Si no puede tragar o está inconsciente, no hay que darle comida ni bebida.
- Colocarlo en posición lateral de seguridad (sobre el lado izquierdo).
- Vigilar la respiración y el pulso.

## TELÉFONOS DE EMERGENCIA:



Imagen tomada de: <https://conred.gob.gt/sistema-conred-al-servicio-de-la-poblacion-durante-la-temporada-de-lluvias-2021/>

### Enfermedad profesional:

Acuerdo No. 1401 Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Acuerda:

Artículo 1. El instituto acuerda como “enfermedad profesional” a toda la que haya sido contraída como resultado inmediato, directo e indudable, de la clase de trabajo ejecutado por el trabajador, siempre que esa causa haya actuado sobre su organismo en forma lenta y continua.

### Accidentes de trabajo:

El Acuerdo Ministerial 191-2010 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social

Artículo 2: establece las siguientes definiciones:

- **Accidente de trabajo:** Suceso ocurrido en el desempeño del trabajo o en relación con el trabajo, que causa: a) lesiones profesionales mortales y b) lesiones profesionales no mortales.
- **Accidente de trayecto:** Es aquel que ocurre en el trayecto que debe recorrer el trabajador entre el lugar de trabajo:
  - a) Su residencia principal o secundaria.
  - b) El lugar en el que suele tomar sus comidas.
  - c) El lugar en el que suele cobrar su remuneración.
  - d) Los accidentes que tengan los trabajadores en tránsito por las vías públicas durante las horas de trabajo y en cumplimiento de un trabajo remunerado se consideran como accidentes de trabajo.

- **Enfermedad profesional:** Una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgos son inherentes a la actividad laboral.
- **Incapacidad laboral:** Incapacidad para realizar las tareas habituales del trabajo.
- **Incidente:** suceso acaecido con el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.
- **Lesión profesional:** lesión corporal o enfermedad que tenga su origen en un accidente de trabajo.

### **Tipos de accidentes en el trabajo:**

- **Biológico:** es el que ocurre por contacto con agentes biológicos micro y macro organismos como: virus, bacterias, hongos, parásitos; que pueden estar presentes en secreciones biológicas como: sangre, orina, saliva, vómito y que pueden estar en contacto con piel y mucosas.
- **Caída de objetos:** es el accidente que ocurre al caer un objeto desde un nivel superior al nivel en el cual se encuentra el trabajador y lo golpea en alguna de las partes del cuerpo.
- **Caída a nivel:** es el accidente que ocurre cuando el trabajador se cae en el mismo plano de sustentación. Puede ser ocasionado por sillas en mal estado, escaleras, pisos húmedos, desniveles o huecos en el piso, materiales, equipos o herramientas mal ubicados en el piso, entre otros. Es una caída de corto recorrido.
- **Intoxicación alimentaria:** es la manifestación clínica ocasionada por la ingestión de alimentos o agua contaminados por bacterias, parásitos, virus o las toxinas producidas por estos microorganismos, o por agentes químicos (pesticidas, metales pesados, venenos etc.).
- **Postura forzada:** es el accidente que se genera por posiciones de trabajo que supongan que una o varias regiones anatómicas dejen de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada como: hiperextensiones, hiperflexiones, etc. Generalmente este tipo de accidentes ocurre cuando se realizan movimientos fuertes y rápidos.
- **Golpes por o contra objetos:** Es el accidente que ocurre cuando el cuerpo de un trabajador entra en contacto con objetos cortantes, punzantes o abrasivos, tales como: cuchillos, espinas de rosas, punzones, tijeras, destornilladores, pinzas entre otros.
- **Exposición o contacto con la electricidad:** es el accidente en el que el trabajador resulta lesionado por contacto directo con partes activas en tensión (energías o corriente eléctricas).

## DESARROLLAR PLAN DE EVALUACIÓN Y AMENAZAS METODOLOGÍA GENERAL

### OFICINAS ADMINISTRATIVAS, COORDINACIÓN Y DIRECCIÓN

**SITUACIÓN ACTUAL:** El espacio geográfico de las oficinas administrativas actuales comprende aproximadamente 111.8 metros cuadrados, de los cuales también forman parte: El área de recepción, oficina de dirección, oficinas de coordinación administrativa y financiera, sala de reuniones. Los cuales están conformados con equipo y suministros de oficina, además de una estantería. El área principal para evacuar es la de recepción, que cuenta con dos distintas rutas de evacuación: Una de ellas conduce al lado interior de otros espacios del complejo arquitectónico y la otra, da acceso a evacuar hacia el exterior con techo de concreto. Además, se cuenta con una tercera salida que se encuentra en la oficina de Dirección, misma que tiene ruta de entorno estrecho y es la emergencia, que da acceso al interior de la Galería Efraín Recinos.

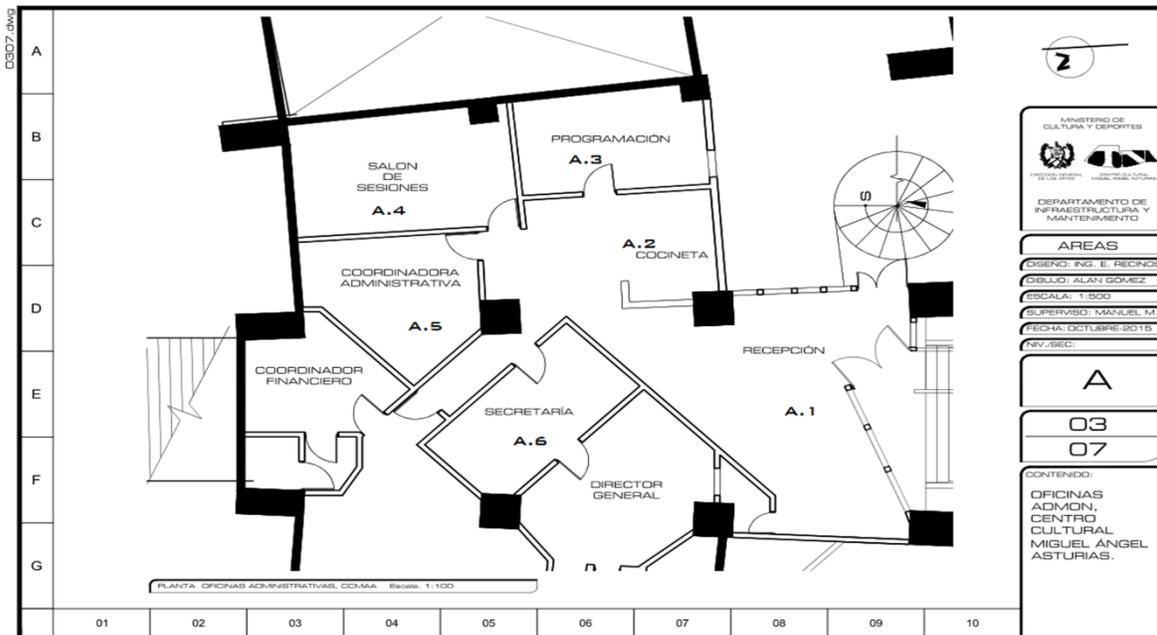
SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Las áreas mencionadas no cuentan con ventilación. Natural.	✓ Debido a la construcción arquitectónica se podría implementar mini Split en las oficinas administrativas.
Fatiga visual.	✓ Mantenimiento preventivo y correctivo a las lámparas de dicho espacio.
Enfermedades causadas por virus.	✓ Ampliar oficinas administrativas teniendo el espacio adecuado entre cada trabajador.
Lesiones por caídas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instalación de barandas en las gradas de acceso y cinta antideslizante.</li> <li>✓ Señalización cuando el área de los pasillos se encuentra mojada.</li> </ul>
Enfermedades causadas por depósito de sustancias en alfombras.	✓ Lavado industrial en alfombras.
Movimientos sísmicos, temblores y terremotos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Señalización de las áreas recomendables para evacuar.</li> <li>✓ Plan de evacuación, personas capacitadas.</li> </ul>
Corto circuito en equipo de trabajo.	✓ Mantenimiento correctivo y preventivo en los puntos de conexión eléctrica.
Accidentes leves con las herramientas de trabajo (suministros o equipo).	✓ Tener acceso a un botiquín de emergencia.
Incendios, ya sea por inconvenientes de energía eléctrica o inflamables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tener acceso a extintores.</li> <li>✓ Plan de evacuación, personas capacitadas.</li> </ul>
Bajar corriendo en las gradas	✓ Colocar cinta antideslizante.



<b>SITUACIÓN DE RIESGO</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
Peligros ergonómicos. Carga postural. Condiciones ambientales	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ajustar la altura de las superficies de trabajo.</li><li>✓ Variar las tareas.</li><li>✓ Proporcionar descansos cortos.</li><li>✓ Reducir el peso y el tamaño de los artículos que los trabajadores deben levantar.</li><li>✓ Colocar los suministros y equipos al alcance de la mano del trabajador.</li><li>✓ Proporcionar sillas o taburetes ergonómicos.</li><li>✓ Suministro de alfombras antifatiga.</li><li>✓ Suministro la herramienta adecuada para el trabajo.</li></ul>
Riesgo Locativo.  Pisos agrietados o lisos, alfombras deterioradas.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Informar cualquier condición de inseguridad que observe en la oficina o área de trabajo.</li><li>✓ Cerrar los cajones de escritorios o archivadores cuando no se estén usando.</li><li>✓ Eliminar los obstáculos de las vías de circulación. Ordenar cajas y papelería en un lugar adecuado lejos de los lugares de circulación de personas. Al subir o bajar escaleras utilizar todos los peldaños y sujetarse del pasamanos.</li><li>✓ Eliminar tapetes sueltos o alfombras rotas con protuberancias. Limpiar de inmediato cualquier líquido que se derrame en el piso.</li></ul>
Trabajos administrativos entre archivos, cajones y gavetas.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Instalar las estanterías de forma segura con material resistente. De igual manera los archivos verticales.</li><li>✓ Mantener el área de oficina organizada.</li></ul>
Organización de cableado electrónico y conexiones telefónicas.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Colocarle regleta para evitar caídas.</li><li>✓ Situar los cables de manera que no puedan ser aplastados.</li><li>✓ Instalar el número suficiente de tomas de corriente en cada zona.</li><li>✓ Mejoras al cableado dirigido por canaletas específicas para el efecto u otros.</li></ul>
Cerrar las puertas de emergencia.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ No bloquear o cerrar con llave u otros medios como cadenas o candados las salidas de emergencia. Mantener despejadas las salidas y pasillos para mejor evacuación.</li></ul>

<b>SITUACIÓN DE RIESGO</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
Cortes, con suministros de oficina, afilados o punzantes como navajas y cúteres, así como el contacto con los bordes de cajas, pueden desembocar en cortes o pinchazos fortuitos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organizar los suministros de oficina en el escritorio, así como en los lugares de resguardo y almacenamiento.</li> <li>✓ Manipular con cuidado los objetos que podrían ser peligrosos.</li> <li>✓ Tener acceso a botiquín.</li> </ul>
Humedad, debido a la falta de ventilación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Revisar y proveer mecanismos de ventilación para provocar circulación del aire y evitar que la humedad se quede estancada.</li> <li>✓ Tomar acciones preventivas de tratamiento de las superficies (paredes y otras) que tienden a humedecerse; tales como espumas o impermeabilizantes.</li> <li>✓ Tener acceso a deshumidificadores.</li> </ul>
Posturas y movimientos adoptados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La superficie o mesa de trabajo debe ser lo suficientemente amplia y espaciosa para que se puedan acomodarse cómodamente todos los utensilios necesarios para el desarrollo de la tarea.</li> <li>✓ Organizar los espacios y áreas de trabajo de acuerdo al mobiliario y equipo con que se cuenta en las oficinas para facilitar la comodidad al colaborador a la hora de realizar sus funciones.</li> </ul>
Rajadura o ruptura de las puertas de vidrio y ventanales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reemplazar las piezas dañadas para evitar que se rompan y causen accidentes.</li> <li>✓ En caso de ruptura contar con los utensilios pertinentes para retirar las piezas rotas (guantes especiales y recipientes para poder recogerlos).</li> </ul>
Altura e inclinación de la pantalla.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Con la posición de la pantalla se tiene que conseguir evitar el dolor y el disconfort de la musculatura del cuello y los hombros. Se recomienda situarla a una distancia superior a 40 cm respecto a los ojos del usuario y a una altura tal que pueda ser visualizada dentro del espacio comprendido entre la línea de visión horizontal y la trazada a 60° bajo la horizontal.</li> </ul>

## DIMENSIONES DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS



NO	NOMBRE DE ÁREA	DIMENSIONES EN MT2	OBSERVACIONES
1	Recepción	33.3 mt <sup>2</sup>	Ver Ref. A.1
2	Oficina de Asistente de Dirección	6 mt <sup>2</sup>	Ver Ref. A.2
3	Oficina de Dirección	18 mt <sup>2</sup>	Ver Ref. A.3
4	Sala de Sesiones	26 mt <sup>2</sup>	Ver Ref. A.4
5	Oficina de Coordinación Administrativa y Financiera.	14.5 mt <sup>2</sup>	Ver Ref. A.5
6	Oficina de Asistentes Administrativas	14 mt <sup>2</sup>	Ver Ref. A.6

### Lineamientos generales de Seguridad industrial en las Áreas administrativas:

- Mantener ordenado y limpio su puesto de trabajo.
- Eliminar lo innecesario y clasificar lo útil.
- Eliminar fuentes de contaminación y suciedad.
- Conservar el espacio adecuado para materiales, herramientas y equipos.
- Delimitación clara y definida de las áreas de almacenamiento y circulación en las áreas asignadas por la institución.
- Los artículos pesados se deben colocar en las gavetas o anaqueles inferiores y no sobrecargar estos. Verificar que los armarios, archivadores, vitrinas y anaqueles se encuentren debidamente asegurados (piso y pared) o estabilizados y balanceados de acuerdo con el tipo de mueble.

- Cerrar los cajones de los escritorios o archivos luego de usarlos, para evitar golpearlos contra ellos al salir rápidamente.
- Evitar abrir más de una gaveta al mismo tiempo.
- Abrir o cerrar con cuidado cualquier tipo de puerta.
- Cuando se necesite tomar algo que se encuentre en un estante alto, evitar subir a una silla, cajón u objeto similar.
- No dejar al alcance de la mano objetos punzantes o filosos. (Guardar en recipientes adecuados).
- No transportar los lápices o lapiceros en los bolsillos, estos son peligrosos y puede herirse fácilmente.
- Manipular con precaución las resmas de papel, pues los bordes de las hojas son filosos y pueden cortarlo. Mantener la papelería ordenada, para evitar la posibilidad de cortes.
- No retirar grapas sin utilizar un instrumento adecuado (uña saca grapas).
- Mantener las tijeras en su estuche o en un lugar seguro para evitar punzarse con ellas.
- No dejar objetos de vidrio en los bordes de escritorios o mesas.
- No hacer pilas de papeles en los escritorios.
- No dejar las cosas en cualquier lugar.
- Al transportar infusiones líquidas hacerlo de manera prudente.
- Mantener un paño o papel de limpieza para las mesas, escritorios, equipo de oficina para conservar limpia su área de trabajo.
- Limpiar de manera inmediata derrames líquidos o cubrir con un material absorbente.
- Depositar la basura con una envoltura de papel y/o en material plástico para evitar que se derramen residuos cuando estos sean extraídos para su depósito final.
- No consumir alimentos dentro de los espacios laborales.
- No mantener bebidas que no estén en envases con tapadera.
- No acumular en los archivos utensilios para alimentarse, esto con el propósito de conservar de mejor manera el equipo de oficina que se proporciona para el desarrollo de las actividades laborales.
- No calentar comida dentro de las oficinas, ya que el olor que despiden los alimentos al estar preparados puede resultar desagradable en las horas de trabajo.
- No resguardar y/o acumular alimentos en archivos o en gavetas, debido a que pueden atraer roedores e insectos.
- Evitar colocarse lápices o cualquier tipo de objeto en la boca ya que este es un medio de contagio de virus y enfermedades.
- Cuando el teléfono es de uso comunitario, debe desinfectarse periódicamente para evitar la transmisión de enfermedades.

## SITUACIÓN DE RIESGO AREA DE ALMACEN

**SITUACIÓN ACTUAL:** El Almacén tiene un total de 1591.20 metros cuadrados en su estructura, diseñado con dos niveles para almacenaje de productos, bienes materiales, suministros e insumos; cuenta con dos extractores de humedad como parte de su estructura interna. Además, cuenta con dos extintores contra incendios colocados en el acceso del mismo; el área de resguardo es seguro, ya que solo tiene una puerta de acceso y cuenta con 115 estanterías de metal para almacenar productos.

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
El almacén no cuenta con ventilación natural.	✓ En la oficina se debe instalar un ventilador de pared Mini Split.
Genera mucha humedad, debido a la falta de ventilación.	✓ Instalar un sistema de deshumidificación industrial.
Tiene filtraciones de agua ya que está ubicado bajo la terraza del cubo escénico.	✓ Se debe reparar las filtraciones del mosaico de la terraza del cubo escénico.
No tiene área de descarga, ya que la misma se encuentra deshabilitada.	✓ Se debe habilitar el área de descarga que se encuentra ubicado a un costado de la entrada del Teatro de Cámara (persiana azul).
La oficina del almacén es un tanto insegura ya que no tiene pared formal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se debe construir pared formal en el acceso a la oficina del almacén.</li> <li>✓ Se debe asignar la bodega alterna al almacén para el almacenaje de sustancias químicas e inflamables.</li> </ul>
No cuenta con un área específica para sustancias químicas o inflamables.	✓ Se debe capacitar al personal para el manejo de sustancias químicas y peligrosas.
El almacén no cuenta con sanitario.	✓ Se debe instalar un sanitario para uso del personal del almacén.
Los incendios en el almacén pueden producirse por un terremoto, por la combustión incontrolada de sustancias inflamables o por acumulación de vapores, entre otros desencadenantes. Su propagación se ve favorecida por la proliferación de elementos de cartón, plástico y madera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se debe implementar un sistema contra incendios más sofisticado, como sensores de humo, sensores de temperatura, etc. Para mejor seguridad dentro del almacén.</li> <li>✓ Contar con el equipamiento necesario para combatir cualquier incendio que pudiera generarse en esta área.</li> </ul>

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacitar al personal para el manejo de los equipos instalados, en caso de una emergencia.</li> </ul>
<p><b>Los accidentes más comunes son las caídas:</b> Caídas al mismo nivel, producidas por resbalones en un suelo sucio o tropiezos con elementos incorrectamente ubicados. Caídas a distinto nivel, desde escaleras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se debe implementar una escalera con carrilera sujeta a las estanterías para evitar el balanceo y caídas de la misma.</li> <li>✓ El riesgo de caídas desde el segundo nivel es latente, por lo que se debe asegurar el barandaje del segundo nivel del almacén.</li> <li>✓ Se debe mantener el piso, libre de sustancias para evitar resbalones.</li> </ul>
<p><b>Cortes</b> La utilización de herramientas afiladas o punzantes como navajas y cúteres, así como el contacto con las bordes de las cajas, pueden desembocar en cortes o pinchazos fortuitos. Otro de los riesgos es el corte con vidrio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se debe contar con guantes y el equipo necesario para el manejo de las piezas de vidrio sueltas.</li> <li>✓ Manejar con el debido cuidado las cajas de empaque.</li> <li>✓ Implementar un botiquín que cuente con lo necesario para atender este tipo de emergencias.</li> </ul>
<p><b>Derrumbamiento de objetos:</b> Mercancías mal apiladas, estanterías poco sólidas, accidentes durante la manipulación de cargas en altura e impactos al nivel del suelo son los responsables de la caída de objetos a distinta altura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Revisar periódicamente las estanterías y las mercancías almacenadas.</li> </ul>
<p><b>Contacto con sustancias nocivas para la salud:</b> Sustancias químicas y tóxicas que, por inhalación o contacto cutáneo, pueden desencadenar problemas de salud.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se debe aplicar el stock de movimiento UEPS (Ultimo en entrar primero en salir) para los productos que contengan sustancias químicas y tóxicas para la salud.</li> </ul>
<p><b>Sobreesfuerzo:</b> Levantar un peso excesivo o realizar tareas repetitivas son factores de riesgo físico que acaban en contracturas, patologías musculares y óseas así como dolores que podrían ser, en último extremo, incapacitantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Al momento de realizar tareas pesadas como traslado, reordenamiento y despacho se debe pedir apoyo para evitar incapacidades. O contar con los insumos o herramientas que faciliten este tipo de tareas (trockel, cinchos de carga, etc.)</li> </ul>
<p><b>Riesgo eléctrico:</b> El contacto con cualquier elemento de la instalación eléctrica en mal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Constantemente se debe revisar el buen funcionamiento del sistema</li> </ul>

<b>SITUACIÓN DE RIESGO</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
estado (enchufes, cables, etc.) puede generar electrocuciones y quemaduras.	eléctrico dentro del almacén y reportar cualquier falla para evitar accidentes.
Riesgo manipulación y almacenamiento de sustancias químicas.	✓ Las sustancias como, thinner, solventes y otros químicos, no deben almacenarse por mucho tiempo y la manipulación de los mismos se debe hacer con precaución.

## SITUACIÓN DE RIESGO DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO ARTÍSTICO

### Personal Administrativo de la Oficina Técnico Artística

Desarrolla la mayor parte del tiempo sus tareas en la oficina del Departamento Técnico Artístico; administrando, coordinando y ejecutando las tareas de las diferentes secciones; sin embargo, también están expuestos al uso constante de equipo de cómputo, equipo de oficina, poca ventilación en el área de oficina, que podría dificultar la correcta oxigenación y poca luz natural. Además, deben soportar altos nivel de estrés, debido a que el personal administrativo se expone constantemente a los mismos riesgos de un trabajador del escenario debido a que debe de estar de manera frecuente en las áreas de montajes y ensayos; Así como durante las presentaciones.

## SITUACIÓN DE RIESGO REGIDOR DE ESCENA

Su labor consiste en dirigir y supervisar las labores que realiza un grupo de trabajadores en las áreas de luminotecnia, sonido, escenografía, tramoya y utilería. Es responsable del montaje escénico para la presentación de eventos y espectáculos y recibe instrucciones generales y las desarrolla con cierto grado de independencia.

**Riesgos:** La permanencia constante en el escenario durante el montaje, ensayos y presentación hace que un regidor de escena este en constante riesgo por los siguientes motivos:

- Trabajar en áreas con poca iluminación o exceso de iluminación.
- Exceso de ruido o feedback en el área de sonido.
- Tropezones por cableado en el suelo.
- Probabilidad de caída de objetos de la parte superior del escenario, caídas accidentales del o sobre el escenario y backstage, (tras bastidores).
- Se trabaja bajo presión de directores, productores, técnicos ajenos al teatro y oficina administrativa y debe tener la capacidad para resolución de conflictos de toda índole.

### Medidas para la Prevención:

- En general, hay que evitar los ruidos innecesarios; prácticas y procedimientos audibles (exceso de decibeles durante las puestas en escena).
- Hacer un reconocimiento inicial de la función auditiva (en el ensayo general se modula el sonido), así como proporcionar protectores auditivos al personal técnico artístico.
- Evitar la exposición por tiempo prolongado.
- Mejorar áreas de iluminación para evitar accidentes como tropezones.
- Utilizar equipo de protección como: cascos, linternas, zapatos adecuados antideslizantes.
- Una adecuada programación de eventos, coordinación en temas de logística y evitar jornadas largas de trabajo.

## SITUACIÓN DE RIESGO SECCIÓN DE TRAMOYA

**TRAMOYISTA**, persona que inventa, construye o dirige tramoyas de teatro (conjunto de mecanismos que sirven en el teatro para efectuar los cambios de decorado y efectos especiales, siendo la parte oculta en un asunto o negocio). Las funciones que dentro del mundo de las artes escénicas tiene encomendadas el tramoyista son:

- Preparar el escenario para una actuación.
- Montar decorados y quitarlos al terminar.

El trabajo implica la responsabilidad de mantener en buen estado los decorados y el atrezo. Los tramoyistas trabajan en los teatros, montando decorados, muebles y atrezo antes de las actuaciones. También cambian utilerías entre las escenas y durante el entreacto. Cada vez que se mueve un decorado, los tramoyistas han de asegurarse de que esté colocado de forma segura. Al final de la actuación, los tramoyistas desmontan y guardan los decorados, para que estén preparados para el siguiente espectáculo. Algunos de los decorados pueden quedarse en su sitio. Algunos tramoyistas ayudan a construir o pintar decorados, muebles y atrezo, además de mantenerlos limpios y en buen estado.

**Trabajo en Altura:** Son los trabajos efectuados a más de dos metros del suelo, en andamios, escaleras, techos, canalones...) Las caídas que se pueden producir en su ejecución se deben a la presencia de condiciones peligrosas, negligencia o realización de actos inseguros.

**Riesgos Eléctricos:** Para que una persona se vea sometida a los efectos de un choque eléctrico, su cuerpo, mediante un doble contacto, pondrá en conexión dos puntos de distinto potencial eléctrico. Cierre de circuito que se dará por:

- Porque se cortocircuitan dos conductores activos (fase o fase y neutro), asimilándose a la conexión de un receptor.
- Porque se puentean conductores activos y tierra, sea por contacto directo con conductor activo o a través de una masa sometida a tensión por un defecto de aislamiento.
- Porque el cuerpo se somete a la diferencia de potencial presente entre dos masas o elementos conductores sometidos a potenciales distintos.

La intensidad de contacto vendrá determinada por la relación entre la tensión de contacto (tensión compuesta o de línea, simple o de fase o la tensión de contacto que produzca el defecto y la resistencia), impedancia de cierre del defecto (resistencia corporal o de circuito del defecto). La tensión de contacto puede ser efectiva y supuesta. La tensión de contacto efectiva es aquella que se da entre dos partes conductoras tocadas simultáneamente por una persona, y puede verse sensiblemente afectada por la resistencia (impedancia), de la persona en contacto con esas partes conductoras. La tensión de contacto supuesta es la que surge entre

esas partes conductoras simultáneamente. La intensidad o corriente de contacto es aquella que pasa por el cuerpo humano cuando está sometido a la tensión de contacto.

**Iluminación:** Por hallarse realizando su actividad entre bastidores, es decir, a la espalda del escenario, se sobreentiende que la iluminación presente en el mismo habrá de ser tan inferior a la de escena, como pueda para evitar que se den iluminaciones erróneas y fuera de lugar. Pero esto opera en detrimento de la salud visual del tramoyista, pues, algunas de sus tareas implican una cierta precisión que, sin una iluminación suficiente, la dificultad se eleva superlativamente.

**Manipulación de Cargas:** En la ejecución de su trabajo, el traslado constante de piezas de peso y volumen considerable, entrañan un serio riesgo de daños musculoesqueléticos para los trabajadores; se ha de tener especial cuidado.

**Golpes y Cortes:** Al tenerse que montar y desmontar decorados a gran velocidad se pueden sufrir golpes, cortes, de distinta índole en medio de dichos procesos. A lo que habría de unirse el proceso de carga y descarga de los decorados, muebles y atrezzo.

**Caídas al Mismo y a Distinto Nivel:** Es quizás una exigencia, el que, entre bastidores, el espacio por el que se ha de circular esté vacío de objetos que puedan ser causa de caídas de distinta índole, que puedan ser objeto de distintos tipos de lesiones. También se precisa de ello para no impedir observar la presencia de posibles desniveles en el suelo (escaleras, rampas).

**Orden y Limpieza:** Es un requisito fundamental e imperativo en cualquier puesto de trabajo, pero en aquellos con tanto movimiento de distintos gremios en poco espacio de tiempo se erige en vital, esencial, primordial. Pues, puede ser origen de caídas que provoquen distintas lesiones (contusiones, esguinces, fracturas...), o incluso incendios.

**Soportar Altos Niveles de Estrés:** La actividad como se deduce de lo ya expuesto es frenética y, por ende, se ha de poseer una alta resistencia frente al estrés o agobio, que puede generar. El puesto requiere cambio de decorados, muebles, atrezzo; de forma rápida, sin que quepa lugar a un error que pueda echar a perder la escena, lo que conlleva un plus de exigencia.

**Riesgos con la Carpintería -Ojos, Manos-:** Dado que los tramoyistas no sólo montan, y desmontan los decorados, muebles, atrezzo, sino que en muchas ocasiones han de desarrollar actividades de carpintería, se debe tener muy presente que en el desarrollo de las mismas pueden llegar a sufrir daños, a causa de partículas que salten a sus ojos, o por golpes o cortes en cualquier parte de su.

### **Riesgos en el Manejo de Pinturas y Sustancias Tóxicas**

**(Parenteral, Respiratoria):** Los tramoyistas no sólo realizan el montaje, y desmontaje de decorados y muebles, ocasionalmente también tienen que pintar ciertas cosas, y por ende, manipular productos tóxicos que pueden ser origen de numerosos daños en el trabajador, bien por el contacto con la piel, heridas, o por la inhalación, etc.

**Trabajos por Turnos:** Ya que se exige mucho del trabajador se hace necesario ejecutar el trabajo con descansos periódicos, lo que lleva al establecimiento de turnos, que permitan un mejor desarrollo de la actividad laboral, y evite posibles errores. Además de que puede llegar a causar alteraciones graves en la persona (sueño, cansancio) que conlleven al trabajador a ponerse en algún riesgo.

**Nocturnidad:** Derivado de que las presentaciones en las que su actividad está involucrada, se realizan también de noche, se requiere de su presencia en este horario, lo que lleva al trabajador a ponerse en riesgo pues se alteran sus ciclos circadianos\*. (\*Son cambios físicos, mentales y conductuales que siguen un ciclo de 24 horas. Estos procesos naturales responden, principalmente, a la luz y la oscuridad, y afectan a la mayoría de seres vivos).

## MEDIDAS DE PREVENCIÓN SECCIÓN DE TRAMOYA

**Trabajo en Altura:** Se priorizarán las protecciones colectivas\* a las individuales\*\* siempre y cuando haciendo uso de las primeras se hayan eliminado los riesgos de la zona de trabajo. En ocasiones se ha de hacer uso de ambas, para eliminar todos los riesgos. (En toda puesta en escena se realiza trabajo de altura, ejemplo: colocar telones, etc).

- Los trabajos en altura se desarrollarán siempre acompañados.
- Se mantendrá limpia y ordenada la zona de trabajo.
- Se limitará el tiempo de exposición al riesgo de caída.
- Hay sistemas anti caídas, que no son compatibles entre sí, por lo que se precisará de un dispositivo específico.
- Se delimitará y señalizará la zona de trabajo.

\*Protección colectiva es aquella técnica de seguridad cuyo objetivo es la protección simultánea de varios trabajadores expuestos a un determinado riesgo. Un ejemplo son los sistemas utilizados contra caídas de altura (barandillas, pasarelas, redes de seguridad, andamios, enrejados, cubrimiento de agujeros...)

\* Los equipos de protección individual deben utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas de organización del trabajo.

### Riesgos Eléctricos

Riesgos Eléctricos Directos: las medidas pasivas para evitar los contactos directos son:

- Recubrimiento o aislamiento de las partes activas.
- Interposición obstáculos o barreras.
- Separación por distancia.

Riesgos Eléctricos Indirectos: todo elemento eléctrico deberá disponer de un sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos.

### Iluminación:

- No trabajar en la oscuridad.
- Asegurándose de que hay suficiente luz para que tanto el trabajador, como quien le rodea puedan ver sus manos y las maniobras de trabajo.
- Crear normas de iluminación, que se aplican al puente de carga.
- Se habrá de instalar un enmascaramiento temporal para que la luz en la zona de trabajo no se expanda hasta la parte del escenario puesto que, si lo hace, será visible por el público.
- Utilizar la luz de forma que ilumine sólo la zona de trabajo y no deslumbre a los ojos.

- Colocar la fuente de luz de forma que el trabajador con su cuerpo no proyecte sombras sobre la tarea a ejecutar.
- Las luces de trabajo LED se pueden adherir a la visera del casco ayudando a poner luz sólo en la zona de trabajo, donde se precisa. De esta forma se busca procurar, seguridad, confort, productividad al mismo tiempo que se provee un método seguro, cómodo y eficaz para realizar las tareas asignadas.

**Manipulación de Cargas en alturas:**

- Se tratará de minimizar la carga, minimizar el ascenso, minimizar el alcance horizontal, minimizar el alcance vertical.
- Los trabajadores deberán usar equipos de protección individual (guantes, casco, calzado adecuado, arnés, línea de vida y cinturón para protección de espalda).

**Golpes:** Se evitará la presencia de obstáculos en el lugar de trabajo y se dotará a los trabajadores de los equipos de protección individual necesarios (guantes, caso, calzado, etc.).

**Caídas al mismo y a distinto nivel:** Para minimizar este riesgo, lo principal es el orden y limpieza, conservar en buen estado los suelos del lugar de trabajo, usar equipo de protección individual (línea de vida) estar debidamente indicada la presencia de desniveles.

**Orden y Limpieza:** Fundamental para el desarrollo de cualquier trabajo, pero en el presente más aún. Tener todos los objetos (maquinaria, herramientas, útiles varios, burros de ropa, etc.), colocados en su lugar.

**Soportar Altos Nivel de Estrés:** Coordinar las tareas asignando el trabajo de forma equitativa para una mayor presteza en la ejecución de las mismas y menor desgaste de cada trabajador.

**Riesgos con la Carpintería:** Dotar de los equipos de protección individual necesarios para evitar daños en el trabajador (guantes, gafas protectoras, etc.).

**Riesgos en el Manejo de Pinturas y Sustancias Tóxicas:** Dotar de equipos de protección individual que impidan daños físicos al trabajador (guantes, mascarilla, ropa de protección, etc.).

**Trabajos a Turnos:** Establecer un calendario para programar los turnos de forma que se determinen periodos de descanso para los trabajadores que cubren en este tema.

**Nocturnidad:** Evitar que un trabajador trabaje en horario diurno si tuvo horario nocturno, esto con la finalidad de que se reponga de la vigilia anterior.

## SITUACIÓN DE RIESGO SECCIÓN DE ILUMINACIÓN

En el proceso de creación y montaje de la iluminación escénica intervienen distintos profesionales:

**Diseñador de iluminación:** es la persona que idea el montaje. El diseño se hará teniendo en cuenta las posibilidades técnicas, y humanas y estará encaminado a facilitar el trabajo en equipo.

### Técnicos de iluminación encargados de:

- Realizar el montaje, direccionamiento y picado de los focos.
- Realizar los cambios de iluminación que exija la obra.
- Encargarse de los efectos especiales que requieran energía eléctrica.
- Manejar la mesa de luces.
- Llevar a cabo la limpieza y mantenimiento de focos y material eléctrico.

Todos y cada uno de estos profesionales desempeñan una parte activa y fundamental a la hora de evitar riesgos y de favorecer la seguridad y prevención laboral. Aunque el lugar de trabajo de un técnico de iluminación es el escenario, será conveniente disponer también de las siguientes instalaciones:

- Habitación insonorizada para albergar los dimmers.
- Cabina en el patio de butacas para el control de la iluminación
- Habitación para almacén y reparación del material.
- Habitación - camerino para el personal técnico.

Hay muchos riesgos latentes en el desempeño de las tareas de los técnicos de iluminación, tomando en cuenta no son electricistas; Por lo que la electricidad debe ser manipulada por un electricista. Todo técnico de iluminación deberá tener presente las reglas de oro en seguridad:

- Ante la duda, no lo haga.
- Nunca suponga ni trate de adivinar cuando trabaje con material eléctrico.
- Usted es responsable absoluto de su seguridad y de los que le rodean.
- A cualquiera que deliberada o repetidamente ignore las reglas de seguridad se le debe prohibir el acceso al área de trabajo (área de backstage).

El uniforme de trabajo imprescindible para un técnico de iluminación en materia de seguridad:

- Calzado cómodo dieléctricos.
- Pantalones ceñidos sin bolsillos.
- Cartuchera para herramientas.
- Herramienta aislada- 1000 V mínimo.
- Guantes aislantes de electricidad.

- Linterna para trabajo en la oscuridad.
- Arnés de sujeción para el trabajo en altura.
- Gafas protectoras de chispas para los ojos en caso de cualquier contingencia.

Habitualmente el montaje de iluminación suele desarrollarse de forma paralela al trabajo de la sección de maquinaria (y de sonido), por lo que se debe distribuir el escenario. Los maquinistas son los encargados de subir las varas de luces lo que requiere una buena comunicación y coordinación que evite riesgo.

### SECCIÓN DE ILUMINACIÓN

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de material desde el peine - parte más alta del torreón de tramoya- o en el escenario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elaborar normas internas prohibiendo el acceso al peine con cualquier objeto: bolígrafos, teléfonos, etc. disponiendo a la entrada del mismo de una mesita o bandeja para depositarlos.</li> </ul>
Golpes por las esquinas de las varas durante el montaje de los focos y/o de los decorados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establecer normas de actuación para avisar al personal que está trabajando.</li> <li>✓ Colocación de acolchados en los extremos de las varas, tacos de goma, que minimicen el golpe.</li> </ul>
Sobreesfuerzos por manipulación manual de cargas, en el traslado de las mismas, dadas las características del edificio. Posibles trastornos osteomusculares por carga estática, (postural).	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Información y formación en cuanto a la correcta manipulación de cargas, tanto estática como dinámica. Durante el montaje y mientras se manipulen cargas, se deberá utilizar el cinturón para espalda o faja lumbar de seguridad, esto evitará lesiones en la espalda.</li> </ul>
Riesgos de caídas de alturas, en operaciones de montaje y desmontaje de los focos, así como en operaciones destinadas a la dirección de los mismos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Siempre que se trabaje en altura, se utilizarán arneses de seguridad con absorbedor de energía para caídas debidamente anclado.</li> <li>✓ Revisiones periódicas de los anclajes.</li> </ul>
Posibilidad de caídas de focos o de material colgante de los escenarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprobación de cargas. Revisiones periódicas de los anclajes de los mismos, sustituir los que se encuentren en mal estado.</li> <li>✓ Los focos se colgarán con las debidas medidas de seguridad: estarán bien sujetos a las liras, estas a las garras y a las varas. Así mismo,</li> </ul>

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
	<p>llevaran un cable de seguridad (del foco a la vara).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Verificar que todos los elementos del foco, incluidos los cables de seguridad, están firmes y asegurados antes de izarlo.</li> <li>✓ Cuando se ate una cuerda a un foco, no hacer simplemente un lazo en la grampa o nudo. Anudar la cuerda primero en la horquilla.</li> <li>✓ Nunca elevar artefactos con los porta filtros o las viseras instaladas ya que pueden caerse.</li> </ul>
<p>Riesgo de caídas por la posibilidad de tuercas, virutas, cables, etc., por el suelo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Orden y limpieza.</li> <li>✓ Utilización de calzado de seguridad adecuado a la labor.</li> <li>✓ Se fijarán y marcarán los cables que atraviesen zonas de paso.</li> <li>✓ Donde sea posible instalar los cables sobre el borde de las puertas o utilizar cubiertas de cable del tipo heavy duty o rígidas.</li> </ul>
<p>Riesgo de caídas de personas debido a la escasa iluminación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Habrá que disponer de un adecuado nivel de iluminación que permita desarrollar con normalidad todas las operaciones de montaje.</li> <li>✓ En las operaciones de dirección y colocación del foco se encenderá el siguientes antes de apagar la anterior. El oscurecimiento total es peligroso para trabajar.</li> <li>✓ Durante la representación se señalarán con material fluorescente o reflectante las vías de tránsito y aquellos objetos que las entorpezcan.</li> </ul>
<p>Riesgo de caídas de personas a distinto nivel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso incorrecto de escaleras manuales.</li> <li>- Caídas en las escaleras de los almacenes.</li> <li>- Caídas en operaciones de montaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prohibición de uso de escaleras improvisadas u otra forma de acceso para el desarrollo de tareas.</li> <li>✓ Ver ficha de seguridad de los elevadores.</li> <li>✓ Colocación de pasamanos en el lado exterior de la escalera.</li> <li>✓ Siempre que se trabaje en altura, se utilizarán arneses de seguridad con</li> </ul>

<b>SITUACIÓN DE RIESGO</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
<p>- Manipulación incorrecta de elevadores.</p>	<p>absorbedor de energía para caídas debidamente anclado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante.</li> <li>✓ Pedir a un compañero que sujete la escalera. - *Información al trabajador sobre los métodos de trabajo.</li> </ul>
<p>Caída de la carga por rotura de cables, eslingas, de las varas, etc., o por fallo de freno o fallo de una fase del motor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evitar la circulación de la carga por encima de personas.</li> <li>✓ Revisar diariamente todos los elementos sometidos a esfuerzo.</li> <li>✓ Revisar a fondo, al menos trimestralmente, los cables, cadenas, cuerdas, poleas, frenos, controles eléctricos y sistemas de mando.</li> <li>✓ Marcar en forma destacada y fácilmente legible la carga máxima útil en Kg. Tendremos en cuenta el tipo de vara (contrapesada, motorizada o manual) y el número de proyectores que irán en esa vara.</li> <li>✓ Prohibir la carga de pesos superiores a la máxima carga útil.</li> </ul>
<p>Riesgo de incendio por el efecto bobina de mangueras y alargas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenrollar los cables completamente antes de usarlos. El paso de corriente por un rollo o carrete de cables, generará calor y en un rollo o carrete grande esto puede ser suficiente para generar un incendio.</li> </ul>
<p>Caída de las barras verticales sobre personas debido a un montaje incorrecto. Caída de los focos de las barras verticales Caída y golpes de personas debidas a una incorrecta señalización de las barras verticales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar mantenimiento en el sistema de varaes.</li> <li>✓ Estas estructuras deben estar sólidamente fijadas, usualmente a una pared.</li> <li>✓ Para la instalación de focos no es recomendable utilizar grapas de tipo C, deberemos usar brazos para booms.</li> </ul>

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las barras verticales deberán estar correctamente señalizadas cuando se encuentren en una zona de tránsito de gente.</li> </ul>
Riesgo de Quemaduras al tocar focos calientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los focos generan mucho calor. Siempre usar guantes (en lo posible de cuero) para enfocar o dirigir.</li> </ul>

**Riesgos Eléctricos:** Los teatros y otras instalaciones para espectáculos, requieren grandes cantidades de potencia eléctrica, que es normalmente provista en fases diferentes. Los edificios normales utilizan estas fases para diferentes propósitos.

Un sistema teatral de iluminación utiliza habitualmente más de una fase al mismo tiempo. Cada fase es el equivalente de una instalación eléctrica domiciliaria. La utilización de dos fases es doblemente peligrosa. Una descarga eléctrica de dos fases puede ser ciertamente fatal.

Cuando se utilice equipo de sonido trataremos de que en lo posible se lo conecte a una fase diferente a la de la iluminación. Por ejemplo, sonido sobre la fase 1 e iluminación sobre la 2 y la 3. Esto así mismo reducirá el zumbido eléctrico en los parlantes.

Normalmente, las instalaciones domiciliarias tienen un límite de 30 A, aproximadamente 7KW, por lo que una mayor carga quemaría los fusibles.

**Descripción de la situación de Riesgo:** El cuerpo humano es un buen conductor de la electricidad y el trabajo con ella unido a las malas prácticas, descuidos, o el no observar las precauciones debidas, la electricidad puede causar lesiones de gravedad variable, desde un leve cosquilleo inocuo hasta la muerte por paro cardiaco, asfixias o graves quemaduras en los trabajadores.

### SECCIÓN DE ILUMINACIÓN RIESGOS ELÉCTRICOS

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Sobrecargas de la red.	<p>A la hora del montaje tendremos en cuenta la potencia de los focos y la que admite la vara. Así como la potencia de la memoria que tenga más proyectores y la potencia máxima que puede admitir el teatro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las luminarias teatrales no pueden ser conectadas en cualquier lado.</li> <li>✓ Un conector puede estar ya cargado con su máxima capacidad o la luminaria puede requerir posibilidades eléctricas especiales.</li> <li>✓ En las instalaciones pequeñas deberemos verificar la capacidad máxima de la instalación eléctrica.</li> </ul> <p>Como regla general:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La mayoría de los dimmers están preparados para 10 A, lo que equivale aproximadamente a 2KW de luz.</li> <li>✓ La mayoría de las luminarias de efectos especiales no están preparadas para conectarse a un circuito dimmer. *Nunca cambie el tipo de conector de un foco.</li> </ul>
Contactos Eléctricos (directos e indirectos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Siempre que sea posible, trabaje sin tensión eléctrica. Trabajar con guantes y usar herramientas con protección aislante.</li> <li>✓ Tenga especial cuidado con el precalentamiento de los filamentos (pre-heat de los dimmers).</li> <li>✓ Verifique previamente que todo el sistema se encuentra en buenas condiciones (borneras, cables, conectores, etc.).</li> <li>✓ Si tiene la menor duda, no utilice el equipo hasta haberlo verificado.</li> <li>✓ Nunca se debe tocar al mismo tiempo equipos conectados a diferentes fases. Por ejemplo, mantendremos un mínimo de dos metros de distancia en focos conectados a diferentes fases.</li> </ul>

<b>SITUACIÓN DE RIESGO</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
<p>Los equipos eléctricos, enchufes y cables pueden sobrecalentarse, constituyendo un peligro de incendio y las chispas eléctricas pueden ser fuente de ignición en atmósferas inflamables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Antes de empezar a trabajar, realizar un control visual para detectar defectos reconocibles.</li> <li>✓ Observar si existe puesta a tierra de las masas en combinación con interruptores diferenciales de sensibilidad adecuada.</li> <li>✓ Alejar y aislar las partes activas de la instalación para evitar contactos directos.</li> <li>✓ Llevar a cabo un examen periódico de las instalaciones eléctricas y del material eléctrico por personal especializado.</li> <li>✓ Evitar el uso de alargadores que interrumpen la línea de tierra.</li> <li>✓ Comprobar diariamente el estado de cables, enchufes y aparatos eléctricos.</li> <li>✓ No utilizar aparatos en mal estado hasta su reparación.</li> <li>✓ No utilizar aparatos eléctricos con manos húmedas o mojadas.</li> <li>✓ Situar los cables de manera que no puedan ser aplastados, dañados o sometidos a tracción.</li> <li>✓ Instalar el número suficiente de tomas de corriente en cada zona.</li> <li>✓ Evitar limpiar con líquidos un equipo conectado a la corriente eléctrica.</li> </ul>
<p>Riesgo a la hora de hacer una acometida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizarla como mínimo dos personas (eléctricos), una de ellas conocedora de las Técnicas de Reanimación Cardiopulmonar o Cardiorrespiratoria y Técnicas de Rescates Eléctricos.</li> <li>✓ Serenidad.</li> <li>✓ Solo se deber tener una mano en el cuadro de acometida.</li> <li>✓ Apoyarse sobre un elemento de goma (calzado), madera (suelo) que evite la derivación a tierra en caso de contacto directo.</li> </ul>

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tener guantes aislantes.</li> <li>✓ Tener cerca un Extintor de Fuego Eléctrico.</li> <li>✓ Las herramientas han de estar aisladas.</li> <li>✓ Hacer la acometida después de las protecciones (fusibles, interruptores generales, etc.) y sin corriente.</li> <li>✓ A la hora de conectar la acometida, si es posible se deberá cortar el suministro para eliminar la tensión que existe en las bornas de conexión, si no, extremar las precauciones.</li> <li>✓ Evitar el uso de anillos o cualquier otro elemento metálico innecesario mientras se manipula el cuadro.</li> <li>✓ Comprobar las tensiones del cuadro midiendo con el polímetro el voltaje de todos los cables antes de conectarlos (también los de tierra).</li> <li>✓ Dejar combas a la manguera y atarla con una cuerda para que no haga presión.</li> <li>✓ Usar Terminales o, en su defecto, cortar el plástico del hilo lo justo para entrar en el tornillo. (Conector seguro: CAM LOCK). Poner entre el metal y el conector aislantes, y entre las bornas.</li> <li>✓ A la hora de hacer la conexión enganchar primero el Neutro (en su color) y luego las fases (cable activo) y, por último, la Tierra.</li> </ul>

## SITUACIÓN DE RIESGO SECCIÓN DE SONIDO

En el proceso de sonorización de un espectáculo en vivo (sobre todo los grandes conciertos), intervienen varios profesionales:

**Técnico de Sonido:** Es el encargado de la sonorización para el público, su puesto es el de mayor responsabilidad.

**Técnico de Monitores:** Es el responsable de la mezcla para los músicos, normalmente una mezcla y un monitor por cada intérprete. De él depende que los músicos estén cómodos y den un buen concierto.

**Técnico de Escenario:** Es el encargado de tirar los cables, colocar micrófonos y hacer los cambios pertinentes entre grupo y grupo, estar pendiente durante el concierto de que todo siga en su sitio y funcionando.

Hay que tener en cuenta que la mayor parte de las veces el trabajo de los técnicos de sonido coincide en el espacio y el tiempo con el de los técnicos de luces. De manera que es conveniente organizar el trabajo para que no interfieran unos con otros.

**Descripción de la situación de Riesgo:** La exposición al ruido por encima de un determinado nivel puede provocar daños inmediatos. Sin embargo, una exposición regular a un nivel de ruido considerable puede originar problemas a largo plazo por la acumulación de efectos.

El manejo de los equipos de sonorización y la amplificación del sonido en un espacio teatral de forma constante, puede generar pérdidas de audición, hipoacusia\* (\*Disminución de la capacidad auditiva), disminución de respuestas a otros tipos de señales, etc.

### SECCIÓN DE SONIDO

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Ruido Exposición a altos niveles de presión acústica en técnicos de sonido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En general, hay que evitar los ruidos innecesarios; si esto no es posible, se debe evaluar el nivel de ruido que se produce en el entorno laboral durante el tiempo de trabajo (tiempo de exposición).</li> <li>✓ Si el ruido supera los 80 dB (A) de nivel diario equivalente, se debe informar y formar al trabajador sobre los riesgos relacionados con la exposición al ruido y sobre el modo de prevenirlos (métodos de trabajo, protecciones, etc.), hacer un reconocimiento inicial de la función auditiva y controles periódicos, informar sobre los resultados, así como proporcionar protectores auditivos a los trabajadores que los soliciten.</li> <li>✓ Si el ruido supera los 85 dB (A) de nivel diario equivalente, se debe realizar, además de las medidas del punto 2, un control periódico de la función auditiva, cada tres años, y suministrar protectores auditivos a los trabajadores.</li> <li>✓ Si el ruido supera los 90 dB (A) de nivel diario equivalente y 140 dB pico, además de las medidas de los puntos 2 y 3, se deben buscar las causas por las que se superan estos límites, implantar medidas técnicas para disminuir la propagación del ruido, realizar controles anuales de la función auditiva y restringir el acceso a los puestos de trabajo afectados; todos los trabajadores deben utilizar protectores auditivos.</li> </ul>
<p>Riesgos de caídas en altura en operaciones de montaje y desmontaje de los equipos, así como en operaciones destinadas a la dirección de los mismos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Siempre que se trabaje en altura, se utilizarán arneses de seguridad con absorbedor de energía para caídas debidamente anclado.</li> <li>✓ Información y formación.</li> <li>✓ Revisiones periódicas de los anclajes.</li> </ul>

<b>SITUACIÓN DE RIESGO</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
Caída de material desde el peine* (*parte más alta del torreón de tramoya) o en el escenario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elaborar normas internas prohibiendo el acceso al peine con cualquier objeto: bolígrafos, teléfonos, etc. disponiendo a la entrada del mismo de una mesita o bandeja para depositarlos.</li> </ul>
Posibilidad de caídas de material colgante de los escenarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprobación de cargas.</li> <li>✓ Revisiones periódicas de los anclajes de los mismos, sustituir los que se encuentren en mal estado.</li> <li>✓ Elaboración de pautas de actuación correcta para la realización del montaje de la concha acústica.</li> </ul>
<p>Riesgo de caídas de personas a distinto nivel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso incorrecto de escaleras manuales.</li> <li>- Caídas en las escaleras de los almacenes.</li> <li>- Caídas en operaciones de montaje.</li> <li>- Manipulación incorrecta de elevadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prohibición de uso de escaleras improvisadas u otra forma de acceso para el desarrollo de tareas.</li> <li>✓ Ver ficha de seguridad de los elevadores.</li> <li>✓ Colocación de pasamanos en el lado exterior de la escalera.</li> <li>✓ Siempre que se trabaje en altura, se utilizarán arneses de seguridad con absorbedor de energía para caídas debidamente anclado.</li> <li>✓ Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante.</li> <li>✓ Pedir a un compañero que sujete la escalera. - *Información al trabajador sobre los métodos de trabajo.</li> </ul>
Riesgo de caídas por la posibilidad de tuercas, virutas, cables, etc., por el suelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Orden y limpieza.</li> <li>✓ Utilización de calzado de seguridad adecuado a la labor.</li> <li>✓ Se fijarán y marcarán los cables que atraviesen zonas de paso.</li> <li>✓ Donde sea posible instale los cables sobre el borde de las puertas o utilice cubiertas de cable del tipo heavy duty o rígidas.</li> </ul>
Golpes por las esquinas de las varas durante el montaje de los focos y/o de los decorados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establecer normas de actuación para avisar al personal que está trabajando.</li> <li>✓ Colocación de acolchados en los extremos de las varas, tacos de goma, etc., que minimicen el golpe.</li> </ul>
Sobreesfuerzos por manipulación manual de cargas, en el traslado de	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Información y formación en cuanto a la correcta manipulación de cargas, tanto estática como dinámica.</li> </ul>

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>las mismas dadas las características del edificio.</p> <p>Posibles trastornos osteomusculares* (*sistema locomotor, es un conjunto de órganos que incluyen el esqueleto, los músculos, los cartílagos, los ligamentos y otros tejidos conectivos) por carga estática, (postural).</p>	

## SITUACIÓN DE RIESGO SECCIÓN DE MAQUINARIA TEATRAL

En el proceso de creación del decorado y del espacio escénico trabajan distintos profesionales creativos y técnicos, coordinados por un equipo de producción y gestión:

**El Escenógrafo:** Es el artista que idea el espacio. De acuerdo con la propuesta del director artístico y aportando sus ideas, realiza los bocetos, maquetas y dibujos técnicos necesarios para expresar lo que quiera poner en pie. Una vez aprobado el proyecto escénico comienza el trabajo de construcción del decorado. En esta etapa el escenógrafo coordina el equipo de realización y realiza un seguimiento de la construcción.

### Los Maquinistas o Tramoyistas:

- Son los encargados de idear o construir y manejar máquinas o elementos de tramoya.
- Se encargan de la carga de telares y carros de contrapesado, es decir, del montaje de los elementos escenográficos (telones, bambalinas...).
- Realizan los cambios de escenario en las mutaciones del espectáculo.
- Se ocupan del mantenimiento del espacio escénico (pintar el escenario, etc.).
- Realizan el “vuelo” de actores.

**Sistemas de Elevación:** Una zona de riesgo de los profesionales que trabajan en un teatro se centra en el telar y en su sistema de elevación. El equipamiento de un telar dependerá del poder adquisitivo que se tenga.

### Tipos de sistemas de elevación:

- Corte de tracción manual o Tiro Manual.
- Corte o Tiro Contrapesado.
- Corte o Tiro Motorizado.
- Corte o Tiro Contrapesado y Motriz.
- Otros sistemas mecánicos puntuales.

**TIRO MANUAL:** Llamamos Tiro a cada uno de los juegos de cuerdas que en número de 3 o 5, sujetan una vara u objeto que suspendemos desde el peine. También hace mención al tipo de sistema de elevación como conjunto. El Tiro manual es un sistema de elevación por fuerza manual o física de la persona que lo acciona. Esto quiere decir que si tenemos una vara que pesa 30 kg. El técnico tendrá que ejercer una fuerza igual para elevarla. Este tiro manual está compuesto por:

**VARA:** listones de madera de sección rectangular de 6x4 cm. y de una longitud igual al ancho de la embocadura y 2 metros o más por cada uno. También puede ser un tubo hueco de hierro de 50mm. de diámetro de la misma longitud.

- **TIRO:** juego de cuerdas de cáñamo de 12 o 14 mm. de diámetro. Cada cuerda tendrá su medida de longitud dependiendo de su posición con respecto al desembarque.
- **CARRETES O POLEAS:** tantos como cuerdas tenga nuestro tiro. La distancia máxima entre cuerdas para una vara de estas características debe ser de 4 y 2 metros de voladura en sus extremos. Los carretes suelen ser de nylon o P.V.C., aunque aún se pueden encontrar de madera.

**Desembarco:** Juego de carretes o poleas que nos permite cambiar el sentido de las cuerdas del tiro que vienen de la vara, para dejarlas caer sobre la galería de tiro y poderlas manejar desde allí. Pueden estar situados en cualquiera de los hombros. El desembarco tiene el mismo número de carretes que de cuerdas, lo mejor es que esté construido en un plano oblicuo, para que ninguna cuerda roce con la anterior.

- **ASPA DE AMARRE:** una por cada vara. Actualmente suelen ser de hierro fundido y su forma depende del fabricante. Antiguamente eran de madera y se llamaban “clavijeros” y el aspa “estaca”. Su función es atar los tiros con más facilidad. Se sitúan en la barandilla de la galería de tiro.

**Tiro Contrapesado:** El sistema de tiros contrapesados se utiliza para poder elevar grandes pesos con el mínimo esfuerzo. En muchos teatros son de instalación fija, con un número determinado de cortes contrapesados. Aunque es costoso, tanto económicamente como por instalación, sus ventajas son importantes. Con el sistema de contrapesados, un solo técnico puede manejar el decorado y darle más o menos velocidad de movimiento vertical, trabajando con el mismo peso en el contrapeso que en la vara. Consta de una cuerda sin fin interrumpida por un ánora o carro, donde se alojan los contrapesos. El ánora está unida al tiro de la vara a contrapesar. La cuerda sin fin, que llamamos maromillo, pasa por un freno mecánico que se accionan por medio de una palanca, estrangulando el maromillo e inmovilizando la vara, estos frenos los podemos instalar en la galería y/o escenario. Las partes fundamentales son:

- **ANCORA O CARRO:** los hay de muchos tipos según el fabricante y sirven para guardar los contrapesos en su interior. Normalmente está formado por un bastidor de perfiles de hierro que, en su cabeza, lleva unos tornillos roscados para poder atar los cables del tiro y el maromillo, y en el pie otro tornillo para atar la vuelta del maromillo. La medida del largo se dará en relación con la cantidad de pesos que deseemos alojar en él.
- **CONTRAPESOS:** de varios tipos (quesos, lingotes, chokolatinas) tienen que estar diseñados de acuerdo al ánora que tengamos y su peso suele ser de 3, 6 y 12,5 kg. son de fundición de hierro macizo. Un contrapeso de 12,5 kg. mide 5 cm. de alto, 34 cm. de largo y 13 cm. de ancho. Conociendo estas medidas podemos calcular cuánto mide el interior del ánora dependiendo de la cantidad de peso que deseemos contrapesar.
- **POLEAS DEL TIRO:** habrá tantas como cables tenga el tiro de nuestra vara o trasto a contrapesar. Dependiendo de la situación del desembarco, cada

polea será de 1, 2, 3, 4 o 5 surcos o canales, y estarán instaladas en las carreras del peine, utilizamos poleas en vez de carretes porque los tiros serán de cable de acero. El diámetro de la polea es mayor que el del carrete, por lo que tiene mejor rendimiento. Si no disponemos de poleas podemos utilizar carretes y en ese caso el tiro será de cuerda de cáñamo, siempre y cuando el trasto a contrapesar no sea demasiado pesado. En una instalación fija es mejor poner poleas y cable.

- **POLEA DE CABEZA O DESEMBARCO:** se coloca en el peine, en la zona de desembarque que hayamos elegido, es una polea de tantos surcos como cables haya en el tiro más uno para el maromillo. En una instalación fija, las poleas de cabeza tienen una bancada o soporte de vigas en doble “T”, que se empotran en el muro del torreón para poder soportar el peso del €áncora y contrapesos.
- **POLEA DE REENVÍO:** es de un solo surco para el maromillo y se coloca en la parte final del recorrido del carro o áncora, en el escenario o foso.
- **MAROMILLO:** es una cuerda de cáñamo de 24 mm. de diámetro que nos permite manejar el movimiento de áncora y vara. Actualmente se suele sustituir por cuerda de nylon o fibra, pero es preferible el cáñamo.
- **CABLE:** de acero galvanizado de 6 mm. de diámetro para los tiros. Son necesarios unos perrillos o mordazas para el atado del cable a la vara y al €áncora, ya que el cable de acero no se debe anudar. La ventaja del cable con respecto a la cuerda es que tiene mucho menos diámetro y soporta más kilos.
- **VARA:** en la actualidad de hierro o aluminio, de tubo redondo de 50 mm. de diámetro y está seccionada en tramos para su transporte y almacenado; Estos tramos se unen mediante unas espigas telescópicas en uno de sus extremos para prolongar la vara lo que se necesite. Las varas pueden ser: sencilla (de un solo tubo), doble (en forma de cercha, que generalmente se usa para colgar focos o telones pesados. Las que se usan para iluminación suelen llevar uno de los tubos electricados interiormente y bases de enchufe en el exterior cada 50 cm.), o triple y cuádruple como las estructuras que vemos en los conciertos.
- **FRENO:** su utilidad es fijar el movimiento del sistema contrapesado, pero nunca soportar el peso de éste, lo que podría dar lugar a accidentes. Un sistema contrapesado bien instalado no precisa que el freno aguante más peso que la diferencia de fuerza que quede por el rozamiento y las pequeñas diferencias de peso al contrapesar por lo que el freno solo sirve para mantener estática la vara que no queremos accionar. El mecanismo consiste en tres carretes metálicos, uno de ellos excéntricos, que al accionar una palanca estrangula el maromillo.

**Funcionamiento y manejo:** Cuando la vara está abajo, el contrapeso está arriba. Podemos accionar el movimiento de la vara tirando del maromillo en sentido vertical hacia arriba o hacia abajo, produciendo el movimiento en sentido contrario en la vara. Una vez situada donde deseamos, cerramos el freno y el movimiento habrá concluido.

**Contrapesar:** Existen varias maneras de contrapesar, dependiendo de si es una vara de focos o un decorado. En el caso de una vara de focos necesitamos que la vara esté a una altura de trabajo cómoda mientras cargamos los focos, por ejemplo, de 1,5 metros. Habrá que contrapesar una parte en la vara y otra igual en el ánora. Un modo de trabajo sería, por ejemplo: frenar el ánora, colocar tres focos en la vara y poner de forma simultánea los pesos en el ánora que igualen la carga y así, sucesivamente hasta que la vara esté completa. En el caso de ser una vara de decorado no es necesario mantener la vara todo el tiempo de carga a la misma altura, si tenemos que contrapesar una pared de decorado que mide 8 metros de altura y 10 de ancho, montaremos la parte alta del decorado en el suelo del escenario a todo su largo. Ataremos los tiros al trasto y contrapesaremos. A medida que se introducen los pesos en el ánora, el decorado se elevará hasta obtener la altura deseada.

**Tiro Motorizado:** Los sistemas de elevación movidos por uno o varios motores. Hay muchas clases de motores en el mercado y cada fabricante tiene sus peculiaridades. Se suelen utilizar motores entre los 500 y 1000 kg. de fuerza.

- **En algunos casos son de velocidad fija:** como los utilizados para mover varas de focos; ya que una vez que están a su altura, no juega en escena. Son motores únicamente utilizados en el montaje.
- **Hay otros de velocidad variable:** Son algo más caros, debido a que se puede regular su velocidad desde una mesa o consola que se puede colocar en cualquier parte del teatro. Estos motores son de utilidad den aquellas varas que tengan movimiento en escena, sustituyendo a una vara contrapesada.
- **Motores de velocidad variable y sincronizada:** Se puede equipar dos o más varas con ellos y moverlos por igual en un momento dado. Disponen de una mesa de control desde donde se manejan. Son mucho más caros y solo los encontramos en grandes teatros. Esta maquinaria ha de ser muy precisa y silenciosa y requiere un mantenimiento importante.

**Tiro Contrapesado y Motriz:** Es un sistema mixto de contrapesado asistido por motor de velocidad variable y, si se desea, sincronizable. Esto significa que cada vara está contrapesada con la mitad de kilos, como fuerza tiene el motor; por lo que cuando la vara está vacía, el motor trabaja con la carga máxima y a medida que vamos colocando peso en la vara, el motor trabaja a menos carga.

### Otros Sistemas de Elevación Mecánicos:

Podemos disponer de otros sistemas mecánicos para apoyar o reforzar el anclado de varas, como son:

- **TRACTEL:** mecanismo manual que tiene en su interior unos engranajes por donde pasa el cable de acero. Dispone de una palanca de cambio de sentido para extender o recoger el cable de acero y otro para accionarlo manualmente. El desarrollo es muy lento pero muy seguro y con una gran capacidad de carga. Lo utilizamos para reforzar la suspensión de varas, sujetar y tensar estructuras de decorado que pesen mucho, o simplemente para colgar una vara que no juegue en escena.
- **POLIPASTO DE CADENA:** tiene la misma función y es más rápido de manejar. La cadena pasa por un juego de poleas que quedan frenadas cuando no tiras de ellas. Un extremo de la cadena se ata al trasto o la vara, el otro está fijo a la carcasa del polipasto y cuelga el sin fin de la cadena para accionar la subida o bajada del mecanismo, tirando de una caída o de otra. En la tabla siguiente se muestran las tareas específicas más habituales de estos profesionales del espectáculo en vivo, con los riesgos inherentes a ellas y las posibles medidas preventivas para tratar de evitarlas. Podrán adoptarse otras medidas de eficacia equivalente tras un análisis de los riesgos y la verificación de su fiabilidad.

### DURANTE EL MONTAJE

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Riesgos en los desplazamientos de la carga: *Imposibilidad de control visual. *Los desplazamientos de las cargas están programados y ejecutados automáticamente. Pueden producirse movimientos imprevistos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usar en los puestos de mando el número de trabajadores necesario y dotarles de medios de comunicación seguros.</li> <li>✓ Las maniobras se interrumpirán en caso de avería en las conexiones y, con el fin de detectar las averías, el trabajador que maneja los mandos indicará de forma permanente el sentido de la maniobra.</li> <li>✓ El operador se situará de forma que pueda ver todos los movimientos peligrosos y dispondrá de un dispositivo que asegure la parada inmediata del movimiento en caso de urgencia.</li> </ul>
Riesgos en la manipulación manual de cargas (superior a 55 Kg; en posturas difíciles): Lumbalgias.	Desde el diseño de la obra, el productor y el equipo artístico deberán concebir el montaje y desmontaje del decorado de forma que los trabajadores no efectúen manipulaciones peligrosas de las cargas, previendo:

<b>SITUACIÓN DE RIESGO</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
<p>Caída de cargas con riesgo de aplastamiento o muerte. Lesiones en la espalda por cargar elementos pesados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las máquinas de elevación y los andamiajes necesarios. *El desarme de objetos pesados.</li> <li>✓ El uso durante el montaje y durante se manipules cargas se deberá utilizar el cinturón para espalda o faja lumbar de seguridad, esto evitará lesiones en la espalda.</li> <li>✓ Acondicionar los accesos y prever las máquinas de levantamiento necesarias.</li> </ul>
<p>Riesgos presentes en las maniobras manuales: El operario suelta la carga.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilización de sistemas de levantamiento con contrapeso reglado, con el fin de que las cargas remonten suavemente en caso de caída o fijación defectuosa.</li> </ul>
<p>Los trabajadores están situados bajo la carga en la fase de montaje o durante la representación.</p>	<p>Esas situaciones frecuentes deben ser eliminadas cuando sea posible, o bien analizadas y ser objeto de medidas compensatorias con el fin de obtener el nivel de seguridad más alto posible. En el diseño del decorado y el estudio del montaje, prever:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las posibilidades de la maquinaria.</li> <li>✓ La instalación de andamios o el uso de plataformas para la elevación del personal.</li> <li>✓ El máximo ensamblaje posible de los elementos en el suelo, antes de elevar la carga.</li> <li>✓ Una organización del entorno del escenario que impida la presencia de personas bajo las cargas.</li> </ul>
<p>Riesgo de caída de las cargas en el proceso de levantamiento y descenso debidas a: Basculamiento de la carga. Viento o lluvia que provoquen deslizamiento, oscilación o caída de las cargas. Desgaste de los cables y aparatos de elevación. Fallo del aparato de elevación. Degradación térmica de los aparatos de levantamiento producida por los focos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El constructor de los objetos debe indicar las técnicas de levantamiento más apropiadas.</li> <li>✓ Para los montajes al aire libre, prever puntos de amarre seguros para cada carga e impedir la oscilación.</li> <li>✓ La estructura que soportará los paratos será concebida teniendo en cuenta las tensiones que va a sufrir.</li> <li>✓ Comprobar cada 6 meses y tras cada desmontaje del decorado, los cables y los aparatos de elevación.</li> </ul>

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los aparatos de levantamiento serán equipados con ganchos de doble seguridad y bloqueo automático durante el montaje de la carga y abertura manual para la descarga.</li> <li>✓ Tener en cuenta los radios de curvatura de los cables para la elección de las poleas.</li> <li>✓ *Usar máquinas normalizadas. El uso de ajenas se reservará al personal cualificado que conozca las condiciones de montaje.</li> <li>✓ *En el caso de cables y máquinas aisladas que impidan todo control visual, utilizar cables con un coeficiente de utilización de 10 como mínimo y prohibir formalmente el uso de las poleas.</li> <li>✓ *Poner a disposición del trabajador un esquema donde se registrarán todas las anomalías que se detecten.</li> <li>✓ *Usar solo material adaptado a las condiciones de levantamiento. Tener en cuenta el comportamiento ante el fuego en caso de suspensión de cargas sobre personas.</li> <li>✓ *Usar materiales aislantes o aumentar la frecuencia de las revisiones en función de la tensión estimada.</li> </ul>
<p>Riesgos debidos a la carga: *Demasiado pesada para la capacidad del aparato o de una parte del aparato. *Demasiado pesada para el suelo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Indicar con ayuda de afiches:</li> <li>✓ El peso de cada carga.</li> <li>✓ La capacidad de cada aparato.</li> <li>✓ La carga máxima que puede ser suspendida en el equipamiento del telar.</li> </ul>

### DURANTE LOS ENSAYOS Y LA PRESENTACIÓN

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Riesgos presentes en las operaciones manuales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las operaciones manuales se llevarán a cabo con contrapesos ajustados de forma que la subida de la carga sea lenta.</li> <li>✓ Para las poleas de desembarco, podrá instalarse un dispositivo de “parada en caída” o cualquier otro dispositivo que permita impedir la marcha antes de que el elemento se convierta en un peligro para las personas.</li> <li>✓ Teniendo en cuenta que el esfuerzo dinámico durante el frenado manual está limitado, el coeficiente de utilización de los cables podrá estar limitado a 5.</li> <li>✓ El freno de los equipos “a la alemana” no debe ser utilizado más que para bloquear la carga previamente parada manualmente (salvo si se utilizan frenos resbaladizos).</li> </ul>
<p><b>Riesgos en la aparición y desaparición de personas con ayuda de trampillas y escotillones.</b> Caídas. Choque con una estructura fija o con la trampilla. Introducción de miembros en el mecanismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En los aparatos para la elevación de personas, el desplazamiento no deberá ser superior a 3m.</li> <li>✓ Con el fin de evitar choques con estructuras fijas y la caída de personas, instalar el aparato dentro de una tolva. El espacio comprendido entre la tolva y la plataforma y, en su caso, el tamaño de las mallas del eventual enrejado de protección deberá impedir la introducción de un miembro (incluso, infantil).</li> </ul>
<p>Riesgos en los sistemas de contrapesado manual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Disponer el puesto de maniobra de forma que el operador vea todo el trayecto de la plataforma y la abertura de la trampilla.</li> <li>✓ Esa maniobra se confiará solo a operarios debidamente formados.</li> </ul>
<p>Riesgos presentes en las operaciones mecanizadas.</p>	<p>Para las operaciones realizadas con tornos movidos por mecanismos eléctricos, neumáticos o hidráulicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Puestos de mando con un freno de urgencia.</li> </ul>

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los órganos de mando deberán indicar sin ambigüedad el sentido de la maniobra, cualquiera que sea su posición y necesitar la acción continua del operador mientras ésta dure.</li> <li>✓ El freno será automático a presión y embargable para evitar las consecuencias de corte de energía.</li> <li>✓ El torno tendrá un reductor que impedirá que se suelte en caso de corte de energía, incluso en el caso de que los frenos no están accionados.</li> <li>✓ Si estas precauciones no son posibles, poner en servicio un doble freno, o un dispositivo limitador de velocidad.</li> <li>✓ En tornos de manipulación manual, usar únicamente tornos previstos para el levantamiento y dotados de dispositivos anti- giro.</li> </ul>
<p>Riesgos en los sistemas movidos mecánicamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La velocidad de la plataforma será inferior a 1.5m/s.</li> <li>✓ Se verificará la ausencia de puntos salientes en la tolva. *El dispositivo de mando será de acción continua. Habrá un dispositivo de parada de emergencia.</li> <li>✓ Cuando la plataforma está en posición alta, debe ser imposible acceder debajo de ella.</li> <li>✓ La plataforma tendrá un dispositivo de parada al alcance de la persona transportada, prioritario frente al del operador.</li> <li>✓ Cuando existe riesgo de choque contra la trampilla debido al peso, instalar un dispositivo de bloqueo mecánico o eléctrico que impida todo movimiento previo a la apertura de la trampa.</li> <li>✓ Las puertas o trampillas estarán dotadas de un sistema que las bloquee e impida cualquier movimiento mientras están abiertas cuando la plataforma está bajada.</li> <li>✓ Cuando se usen ascensores o plataformas de grandes dimensiones,</li> </ul>

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p><b>Riesgos en los “Vuelos” efectuados durante la representación:</b> Caídas desde grandes alturas. Choques contra un elemento del decorado.</p>	<p>se deberá garantizar que los actores no puedan alcanzar las zonas peligrosas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los artistas llevarán un arnés (eventualmente integrado en su vestuario). Ese arnés estará unido con correas y mosquetones normalizados a:</li> <li>✓ Los elementos que garantizan el vuelo (tornos, ganchos, etc.).</li> <li>✓ Una estructura fija del edificio, diseñada y probada para ese fin, dotada de un sistema anti caída normalizado. *Los desplazamientos (verticales u horizontales) a velocidad superior a 1.5m/s sólo podrán realizarse en zonas exentas de cualquier tipo de estructura (decorados, pasarelas, etc.), incluyendo los espacios susceptibles de ser alcanzados por balanceo.</li> <li>✓ Los elementos que producen el movimiento (tornos, ganchos, etc.) tendrán un nivel de fiabilidad al menos equivalente al exigido para el levantamiento de cargas por encima de personas.</li> <li>✓ Para que las velocidades y desplazamientos definidos se respeten incluso en caso de mal funcionamiento de los elementos u operadores, poner en marcha mecanismos que limiten tanto la velocidad como el desplazamiento.</li> </ul>
<p>Riesgos presentes en las operaciones mecanizadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instalar sensores que den la posición del gancho de levantamiento o la garrocha.</li> <li>✓ Disponer los circuitos de mandos de los diferentes aparatos de elevación de manera que la pérdida de información o de control de los movimientos sea imposible, con el fin de detectar a tiempo real todo el proceso (enganche, sobre velocidad, etc.).</li> <li>✓ El coeficiente de utilización será, como mínimo, de 8 para cadenas y de 10 para cables.</li> </ul>

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El encargado del establecimiento velará porque el organismo de control incluya bien sus principios en las verificaciones.</li> <li>✓ Los elementos destinados al enganche de los equipos escénicos (sonido, iluminación, etc.) en los ganchos de suspensión o las varas serán igualmente dobles (uno para el enganche, otro para la seguridad).</li> <li>✓ Para los elementos del decorado, se usarán prioritariamente técnicas de enganche con gran número de cables con tensión homogénea.</li> </ul>
<p>Riesgos de caídas en la elevación de personas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Con el fin de eliminar riesgos, se diseñará el decorado de forma que el montaje pueda llevarse a cabo en el suelo y se eleve todo el conjunto.</li> <li>✓ Cuando eso sea imposible, usar plataformas elevadoras diseñadas para la elevación de personas. Se formará al personal para su utilización. Dicha formación se avalará por un control de conocimientos y, tras una autorización expedida por el médico, se autorizará a cada trabajador para su manejo.</li> <li>✓ Cuando las plataformas elevadoras especialmente diseñadas para la elevación de personas no sean viables, usar puestos de trabajo elevables enganchados al telar equipados con los siguientes elementos:</li> <li>✓ Las plataformas de elevación estarán dotadas de una barandilla con amarre complementario que asegure la integridad del trabajador con sujeciones independientes de los cables de levantamiento.</li> <li>✓ Tendrán un mecanismo de seguridad de funcionamiento automático.</li> <li>✓ Los aparatos de elevación deberán ser objeto de una revisión regular sobre todo tras casa montaje o desmontaje.</li> </ul>

## SITUACIÓN DE RIESGO POR TRABAJAR SIN CINTURÓN DE PROTECCIÓN EN TRABAJOS EN ALTURA

Un cinturón de sujeción no es un arnés, es un elemento que rodea el cuerpo y que está constituido por elementos dispuestos y conectados de manera adecuada, unido a un elemento de amarre de sujeción y destinados a sostener al técnico durante su trabajo en altura.

Los trabajadores que realizan trabajos en altura, se deberían formar mediante cursos teórico-prácticos impartidos por una entidad especializada. El adoptar medidas de protección tanto individuales como colectivas pueden evitar lesiones que pueden ser leves, graves o hasta mortales.

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Las consecuencias de un accidente en trabajos en altura sin las debidas precauciones suelen conducir al fallecimiento del trabajador accidentado, el cinturón es una pieza más de seguridad.</p>	<p>A la hora de elegir un cinturón de protección se debe tener en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los sistemas de sujeción y posicionamiento deben destinarse para ser utilizados por los trabajadores de líneas u otros que trabajan en postes u otras estructuras similares en posición de sujeción, permitiéndoles tener las manos libres durante su tarea.</li> <li>✓ No deben ser utilizados para detener caídas de altura.</li> <li>✓ Deben poseer protección lumbar.</li> <li>✓ No se considera un sistema anti caídas.</li> <li>✓ Un cinturón puede ser incorporado a un arnés anti caídas.</li> <li>✓ Evitar caídas en trabajos en altura no tiene precio.</li> <li>✓ El mantenimiento y el almacenaje de estos equipos deben realizarse de forma escrupulosa pues su deterioro, a veces, puede no ser apreciado. Lo más práctico es seguir detalladamente las RECOMENDACIONES del fabricante. Éstas deberán acompañarse en todos los equipos y deben estar redactadas en el idioma del país.</li> <li>✓ El cinturón debe llevar como anexo una cinta llamada cabo de vida, que tiene un largo de 1,5 a 2 m y se asegura por medio de un gancho o mosquetón de fácil apertura cuando alguien tiene que</li> </ul>

<b>SITUACIÓN DE RIESGO</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
	trabajar en lo alto de una escalera o en el borde de un techo es recomendable asegurar el extremo de ese cabo al hierro superior de la escalera o a algún sector seguro de la terraza.

## SITUACIÓN DE RIESGO POR TRABAJOS EN ALTURA EN EL ESCENARIO

Se considera trabajo en altura, a todo aquel que se realice por encima de dos metros sobre el suelo o plataforma fija, sobre fosos, cortes o voladizos.

Bajo ningún concepto debe desatender el rango de alturas al que se efectúe la tarea: comience a aplicar criterios de protección aun cuando trabaje sólo a 1 metro de altura.

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>El riesgo que se genera es de: Lesiones por caída de altura debidas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· *Desplomes de andamios.</li> <li>*Caídas al vacío por plataformas de trabajo inadecuadas. ·</li> <li>*Caídas al vacío por no utilizar el cinturón de seguridad.</li> <li>*Lesiones a personas que circulan por los alrededores al ser golpeadas por herramientas o materiales caídos del andamio.</li> </ul>	<p>Este tipo de trabajos para realizarlos con total seguridad requieren andamios y protecciones acordes con las normas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En todo trabajo en altura en ausencia de protección colectiva y con peligro de caída eventual, será obligatorio el uso de cinturón o arnés de seguridad.</li> <li>✓ Las plataformas de trabajo deben estar protegidas del vacío en todo su perímetro libre, por una barandilla que impida la caída de personas y materiales.</li> <li>✓ En todos los trabajos en altura, se acotarán y señalizarán las zonas de paso de los niveles inferiores para evitar daños por posibles caídas de objetos, materiales o herramientas.</li> <li>✓ Los medios de protección contra las caídas deben colocarse correctamente y mantenerse en buen estado, y no deben ser manipulados, modificados, ni mucho menos eliminados. Si por algún motivo alguna vez hubiera que retirar esas protecciones, deberán ser instaladas tan pronto como sea posible.</li> <li>✓ El cinturón de seguridad como equipo de protección individual que es, debe utilizarse cuando el riesgo presente de caída de altura en el puesto de trabajo no se evite con medios de protección colectiva o técnicos.</li> </ul>

## SITUACIÓN DE RIESGOS POR SOBRESFUERZOS EN MONTAJE Y DESMONTAJE DE ESTRUCTURAS ESCENICAS

El trabajo que exige movimientos repetitivos, rápidos o forzados, o que requiere mantener una postura fija durante períodos largos puede provocar alteraciones músculo-esqueléticas.

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>La manipulación y el transporte de cargas constituyen un problema específico que puede provocar molestias o lesiones, sobre todo en la espalda, siendo un factor importante de sobrecarga muscular.</p>	<p>Para evitar la sobrecarga en el trabajo se tendrán en cuenta las características personales del individuo (sexo, edad, peso, etc.) que va a desarrollar dicho trabajo y además:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Es muy importante formar al personal en las técnicas de manipulación de cargas.</li> <li>✓ Las técnicas de levantamiento, tienen como principio básico mantener la espalda recta y hacer el esfuerzo con las piernas.</li> <li>✓ No se deben manejar cargas pesadas de forma individual.</li> <li>✓ Estos hábitos de conducta profesional se adquieren, sobre todo, a través de la sensibilización del trabajador, por eso, lo talleres, cursos, y otras actividades que se encaminen a favorecer la cultura preventiva del trabajador deben ser aprovechadas.</li> </ul>

## SITUACIÓN DE RIESGOS POR USO DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS DURANTE EL MONTAJE DE CONJUNTOS

En el montaje de conjuntos a medida (estanterías, stands, decoración, etc.) el uso de maquinaria para la madera y el metal, como son las sierras circulares y herramientas de carpintería son utilizadas por los trabajadores de forma habitual, por lo que las condiciones en las que estas herramientas se encuentren deberán ser óptimas para evitar así posibles cortes.

De igual forma durante el montaje de conjuntos los trabajadores suelen manipular objetos grandes y se realiza empuje de cargas.

El peso parcial de cada pieza es asumible por cualquier trabajador. Por ejemplo, un lateral en madera de pino de una estantería de 220 x 40 x 3 cm. pesa, aproximadamente, 21 Kg. pero esta misma pieza unida a otras que forme una estructura puede hacer que el peso resultante se multiplique por tres o más y esto ya no es manejable por una sola persona.

La manipulación de este tipo de elementos sin los conocimientos apropiados y la debida protección provocan en poco tiempo lesiones en la columna.

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>La manipulación y el transporte de cargas constituyen un problema específico que puede provocar molestias o lesiones, sobre todo en la espalda, siendo un factor importante de sobrecarga muscular.</p> <p>La manipulación manual de cargas que implica riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores, constituyen factores individuales de riesgo los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*La falta de aptitud física para realizar las tareas en cuestión;</li> <li>*La inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales que lleve el trabajador;</li> <li>*La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación;</li> <li>*La existencia previa de patología dorso lumbar.</li> </ul>	<p>Para evitar los efectos nocivos sobre el trabajador por sobre esfuerzos se deben seguir los consejos siguientes cuando se manipulen cargas pesadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Solicitar la ayuda de otro u otros compañeros cuando la carga a mover sea superior a la capacidad física del trabajador.</li> <li>✓ Planificar el levantamiento.</li> <li>✓ Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento. *Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha. Mantener el mentón metido.</li> <li>✓ No flexionar demasiado las rodillas. No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.</li> <li>✓ Manipular cargas correctamente evita este tipo de lesiones que, a veces llevan a incapacitar al trabajador.</li> </ul>

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos. Es muy importante el tipo de agarre de la carga, es fundamental que sea seguro (para evitar que resbale). Cuando sea necesario cambiar el agarre, hacerlo suavemente o apoyando la carga.</li> <li>✓ Levantarse suavemente, por extensión de las piernas, manteniendo la espalda derecha. No dar tirones a la carga ni moverla de forma.</li> <li>✓ Procurar no efectuar nunca giros, es preferible mover los pies para colocarse en la posición adecuada. Mantener la carga pegada al cuerpo durante todo el levantamiento.</li> <li>✓ Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo, la altura de los hombros o más, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.</li> <li>✓ Depositar la carga y después ajustarla si es necesario. *Realizar levantamientos espaciados en el tiempo (no llevarla de un tirón, sino descansar, volver a cogerla, seguir).</li> </ul>

## **SITUACIÓN DE RIESGO POR UTILIZACIÓN DE RADIOS BIDIRECCIONALES (WALKIE-TALKIE)**

**Seguridad en la utilización de Radios Bidireccionales (Walkie-talkie):** Para asegurar un rendimiento óptimo de la radio, y para garantizar que la energía de radiofrecuencia se mantenga dentro de los límites establecidos en las normas antes mencionadas, deberán cumplirse los siguientes procedimientos:

- Operación de Radios Bidireccionales: cuando utilice la radio, sosténgalo en posición vertical con el micrófono a una distancia de 2,5 cm. A 5 centímetros de los labios.
- Operación de la Unidad ajustada al cuerpo: para cumplir con las recomendaciones, si utiliza una radio ajustada al cuerpo durante la transmisión, siempre coloque la radio en un sujetador para cinturón, estuche, arnés para estuche y arnés para el cuerpo de la radio.
- No colocar la radio dentro de un bolsillo de la camisa.
- Apagar la radio inmediatamente si se cree que se está generando interferencia.

**En entornos potencialmente explosivos:** Apague la radio cuando esté en una atmosfera potencialmente explosiva, a menos que la radio sea del tipo específicamente calificado para el uso en tales áreas como intrínsecamente seguro. No retire, instale ni cargue baterías en estas áreas. Las chispas en atmosferas potencialmente explosivas pueden desencadenar una explosión o incendio, y ocasionar lesiones inclusive la muerte.

En áreas con atmósferas potencialmente explosivas hay generalmente señales de precaución, aunque no siempre es así.

**Áreas de voladuras o explosivos:** Para evitar una posible interferencia con las operaciones de detonación, apague la radio cuando esté cerca de detonadores eléctricos o donde haya letreros “Apague la radio bidireccional”. Respete todas las señales e instrucciones.

### **Precauciones y recomendaciones de operación:**

**Antenas:** No utilice radios portátiles que tengan la antena dañada. Si una antena dañada hace contacto con la piel, podría producir una pequeña quemadura.

### **Baterías:**

Todas las baterías pueden causar daños materiales, lesiones o quemaduras si un material conductor, por ejemplo, joyas, llaves o cadenas, hace contacto con los terminales expuestos. El material podría cerrar un circuito eléctrico (cortocircuito) y tornarse muy caliente. Manipule con cuidado las baterías cargadas, especialmente cuando las lleve dentro de un bolsillo, cartera o envases que contengan objetos metálicos.

Antes de utilizar el cargador de baterías, lea todas las instrucciones y notas de precaución. Para reducir el riesgo de sufrir lesiones, cargue las baterías recargables que se describen. Otros tipos de baterías pueden explotar, provocando lesiones personales o daños.

- No exponga el cargador a lluvia.
- No utilice el cargador si ha recibido un golpe brusco, se ha caído o se ha dañado en modo alguno.
- No desarme el cargador si ha recibido un golpe brusco, se ha caído o se ha dañado en modo alguno.
- No modifique nunca el cable y enchufe de AC provisto con la unidad. Si el enchufe no encaja en la toma, pida a un electricista titulado que instale una toma correcta. Una instalación incorrecta puede presentar el peligro de sacudida eléctrica.
- Para reducir el riesgo de causar daños al cable o al enchufe, tire del enchufe en lugar de hacerlo del cable al desconectar el cargador del receptáculo de AC.
- Para reducir el riesgo de sufrir una sacudida eléctrica, desenchufe el cargador de la toma antes de intentar cualquier mantenimiento o limpieza.
- Asegúrese que el cable está, colocado de forma que no se doble o se presione con algo que pueda producir roturas o arrancamiento.
- Una extensión de cable no debe ser usada a menos que sea absolutamente necesario. El uso de una extensión inadecuada puede resultar en un riesgo de incendio o descarga eléctrica. Si debe usar una extensión, asegúrese que:
- Los pines del enchufe de la extensión son idénticos en número, tamaño y colocación que los del conector del cargador.
- Que el cable de la extensión está en correcto estado y en buenas condiciones eléctricas, y que la sección del cable sea d18 AWG (1mm<sup>2</sup>) para longitudes de hasta 30 metros y 16 AWG (1.3mm<sup>2</sup>) para longitudes de hasta 45 metros.
- El cable de alimentación de este cargador no puede ser reemplazado.

## SITUACIÓN DE RIESGO DE TRABAJO NOCTURNO Y A TURNOS

**Descripción de la situación de riesgo:** El tiempo de trabajo es uno de los aspectos de las condiciones de trabajo que tiene una repercusión más directa sobre la vida diaria pudiendo afectar no sólo la calidad de vida en el trabajo, sino la vida extra laboral. El montaje, desmontaje, las presentaciones son ejemplo claro del trabajo nocturno.

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Las alteraciones más frecuentes que pueden darse en estos tipos de trabajo son:</p> <p>Digestión laboriosa e imperfecta (dispepsia) Gastritis Colitis Pirosis (ardor de estómago) Digestiones pesadas Flatulencia Úlcera de estomago Aumento de peso/obesidad por modificaciones cualitativas de los alimentos (más grasa, bocadillos, alcohol, etc.) y cuantitativas (exceso de lípidos y falta de glúcidos/hidratos de carbono) cuando el ritmo metabólico es más bajo. Falta de relaciones sociales y familiares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Llevar una dieta equilibrada y sana.</li> <li>✓ Tener en cuenta que la inadaptación se detecta en los primeros meses, con lo que deberá hacerse un seguimiento de estos trabajadores durante el primer año a fin de prevenir la aparición de síntomas de no adaptación.</li> <li>✓ Evitar la realización de trabajos a turnos y nocturnos en menores de 25 años y mayores de 50.</li> <li>✓ Disponer de tiempo suficiente para que los trabajadores tomen al menos, una comida caliente durante el turno de trabajo:</li> <li>✓ Después de dos o tres turnos de noche consecutivos dar al menos una jornada completa de descanso.</li> </ul>

## RIESGO POR EXCESO DE CANSANCIO Y ADORMECIMIENTO DEBIDO A MALAS CONDICIONES TERMOAMBIENTALES

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>En general, en los espacios cerrados o en los escenarios teatrales, los equipos de iluminación producen calor durante su funcionamiento, que se acumula en las zonas que, en ocasiones, se encuentran mal ventiladas. Este calor provoca un exceso de sequedad en el ambiente, y todo ello puede incrementar las sensaciones de cansancio, somnolencia, dolores de cabeza, u otro tipo de patologías que pueden llegar a ser crónicas.</p>	<p>Las buenas prácticas deben tender a nivelar las condiciones ambientales de trabajo o facilitar prendas protectoras adecuadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proporcionar ropa de protección adecuada.</li> <li>✓ Llevar a cabo pausas durante los trabajos pesados cuando el cuerpo está sometido a la influencia del calor.</li> <li>✓ Regular la temperatura del aire acondicionado de acuerdo con las exigencias de la tarea que se desarrolle.</li> <li>✓ Aislar los focos de calor y humedad.</li> <li>✓ Mantener una temperatura correcta y una humedad en el ambiente entre el 30 y 70 por ciento, unido a una buena ventilación del ambiente, evitar que las condiciones medioambientales provoquen situaciones estrés y malestares crónicos. Esta humedad siempre debe ser mayor al 50% en zonas con presencia de electricidad estática.</li> </ul>

## SITUACION DE RIESGO SECCIÓN VESTUARIO

**Realización de Vestuario Teatral:** Dentro del vestuario teatral podemos encontrar distintos perfiles profesionales, artísticos y técnicos:

- Diseñador o figurinista: es la persona encargada de idear el vestuario.
- Taller de realización: en el que se confecciona el vestuario.
- Los sastres y costureras de teatro se encargan de las siguientes tareas:
  - Limpieza y planchado del vestuario.
  - Realizar arreglos de mantenimiento necesarios.
  - Ayudar a vestirse a los actores y asistir en la función con los cambios rápidos.
  - Se encargan del almacenamiento y conservación de los trajes.

Los riesgos estarán presentes en la etapa de la confección del vestuario, en los retoques de las prendas y en el mantenimiento (planchado, tintado) y estarán ligados al uso de máquinas (remalladoras (Overlock), máquinas de coser, tijeras, etc.) y a los métodos de trabajo (trabajo repetitivo).

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Planchas: Quemaduras. Contactos eléctricos. Incendio. Remalladora (Overlock): Contactos eléctricos. Atrapamientos. La vista puede verse afectada porque el trabajo requiere agudeza en la confección. Lesiones ocasionadas en las máquinas de coser. Quemaduras por las máquinas de vapor o máquinas de planchado en seco.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Formación en los métodos de trabajo y manejo de la máquina.</li> <li>✓ Mantenimiento correcto.</li> <li>✓ Tener descansos en intervalos.</li> <li>✓ Tener suficiente iluminación en los talleres de costura.</li> </ul>

## SITUACIÓN DE RIESGO POR EL USO MÁQUINAS DE COSER

El trabajo de costura obliga a mantener el cuerpo en una misma posición durante mucho tiempo lo que puede dar lugar a la aparición de molestias y lesiones. La posición está determinada por la manera en que se acomodan la silla y los controles de pie, por la necesidad de ver el trabajo y de sostener o mantener telas en su lugar. Los síntomas pueden empezar gradualmente. Si al principio no se les presta atención, estos síntomas pueden empeorar y ser más difíciles de tratar, dando lugar a una lesión seria que puede llegar a interferir en el trabajo y actividades personales, incluso producir incapacidad permanente.

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Riesgos físicos relacionados con malas posturas durante la jornada laboral: Molestia, dolor, adormecimiento u hormigueo en hombros, cuello, espalda y manos.</p>	<p>Colocar las cosas de manera que estén fáciles de alcanzar, evitando torcer la espalda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Poner las telas y piezas terminadas cerca.</li> <li>✓ Cajas y carritos lo más cerca posible del operario.</li> <li>✓ Si es necesario, instalar estantes o cajones para poner herramientas en lugar de fácil acceso</li> </ul>
<p>Riesgos físicos relacionados con el trabajo repetitivo: Movimientos repetidos o vigorosos al alcanzar, respuntar, apretar con los dedos, jalar, cientos de veces al día. Cada movimiento puede causar pequeñas lesiones a los músculos y coyunturas. Pocos descansos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tomar descansos.</li> </ul>
<p>Riesgos físicos relacionados con el manejo inadecuado de la máquina: Atrapamientos. Contacto eléctrico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Formación del profesional en el manejo de la máquina y modos adecuados de trabajo.</li> <li>✓ Hay que engrasar bien la máquina.</li> <li>✓ Mantenimiento adecuado.</li> <li>✓ Acoplar útiles (canillas, agujas, etc.) convenientes al tipo de costura a realizar.</li> </ul>
<p>Riesgos físicos relacionados con el mobiliario: Bordes duros de sillas, mesas de trabajo o las patas de la misma, que pueden ejercer presión sobre el cuerpo durante mucho tiempo,</p>	<p>Usar sillas ajustables, industriales, duraderas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Altura ajustable del asiento.</li> <li>✓ Asientos acolchados.</li> <li>✓ Bases giratorias de cinco patas no de cuatro.</li> </ul>

SITUACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
ocasionalmente dañan nervios y otras partes blandas del cuerpo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Soportes para la espalda ajustables y acolchados.</li> <li>✓ Usar soportes para los pies.</li> <li>✓ Ajustar el equipo para que le quede bien al cuerpo del operario</li> </ul>
Riesgos físicos relacionados con las características ambientales: Fatiga visual. Caídas por el desorden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mejorar la iluminación mediante la instalación de lámparas con soporte flexible para cada máquina de coser.</li> <li>✓ No usar extensiones por que pueden causar tropezos y ser un riesgo de incendio.</li> <li>✓ Las personas de mayor edad necesitan una luz más brillante.</li> <li>✓ Dirigir la luz de forma que no haya sombras donde se cose o se prepara el trabajo.</li> <li>✓ Orden y limpieza del lugar de trabajo.</li> </ul>

**Consejos para el ajuste del equipo:** La silla y los controles de pie deben dar soporte al cuerpo. Ajustar el equipo a una posición cómoda puede evitar muchas lesiones. Si se dispone de sillas ajustables se procederá de la siguiente forma:

- Mirar la inclinación de la silla.
- Ajustar la altura de la silla de forma que las muñecas, brazos, cuello y hombros se sientan cómodos: Las muñecas deben estar derechas.
- Los codos cerca del cuerpo.
- Los hombros relajados.
- La cabeza no muy doblada.
- Dar soporte a los pies para comodidad de piernas y espalda.
- Los controles de los pies deben estar a una altura y distancia cómoda.
- Los pies que no estén sobre un control de los pies se pueden elevar empleando algún soporte.
- Situar las caderas bien atrás de la silla.
- Ajustar el respaldo para que le apoye la parte baja de la espalda.
- Ajustar o acolchonar el control de rodilla.



## SITUACIÓN DE RIESGO DEL DEPARTAMENTO RESGUARDO Y VIGILANCIA

**SITUACIÓN ACTUAL:** El Departamento de Resguardo y Vigilancia cuenta con 22 agentes de seguridad los cuales trabajan turnos de 24 x 24 horas, estos mismos son encargados de velar y resguardar 8 manzanas de territorio propiedad del estado, incluyendo el edificio parqueos y bienes de la misma, cuenta con 4 garitas, 5 puntos de acceso, dos cuadras reunión, y ocho puntos de servicio.

SITUACION DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Las garitas destinadas al departamento de resguardo y vigilancia son vulnerables a cualquier eventualidad que se presente.	✓ Se debe implementar vidrios y balcones que sean adecuados para situaciones de riesgo.
Las cuadras de reunión y coordinación destinadas a los agentes de resguardo carecen de los servicios básicos, sanitarios, duchas, comedor equipo de cocina etc.	✓ Se debe asignar un espacio adecuado o la reubicación de las mismas para la seguridad industrial del personal, ya que se labora en un turno de 24*24 Horas.
Los agentes de seguridad no cuentan con equipo de seguridad industrial. No se cuenta con equipo de seguridad personal y de defensa.	✓ Se debe de implementar equipo adecuado como: Linterna, batón, Chalecos antibalas, gas pimienta, capacitaciones en área de defensa personal.
Accidentes: Caídas en los senderos del centro cultural son latentes al momento de realizar patrullajes. Las Caídas de gradas que están ubicadas en distintas áreas del complejo cultural. Tropiezos por falta de iluminación en áreas extremadamente oscuras. Al momento de los eventos/presentaciones se suscitan accidentes de tránsito y peatonales.	✓ Se debe implementar mejor iluminación en todas las áreas del complejo cultural.
Riesgos que se pueden suscitar en área de labores: Riesgo eléctrico, incendios y explosión, caídas, tropiezos, temperaturas extremas.	✓ Se debe tener una inspección técnica constante, de los distintos equipos.
No está a disposición el área para botiquín de primeros auxilios No se cuenta con rutas y puntos de reunión para realizar evacuaciones	✓ Se debe implantar un área específica para el botiquín de primeros auxilios y brigadas de evacuación. ✓ Señalizar las vías de tránsito.

SITUACION DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
No están señalizadas las vías de tránsito.	
Uniformes y dotación: No se cuenta con uniforme adecuado para la comodidad del personal de vigilancia.	✓ Estos deben de ser adecuados para el uso diario y nocturno, también deben de estar capacitados para las condiciones de clima ya que esto mismo puede causar problemas a la salud.
Falta de capacitación en el tema de relaciones interpersonales.	✓ Se debe capacitar al personal en estos temas como mínimo trimestralmente.
Falta de capacitaciones de defensa personal y manejo de conflictos y coordinación de los agentes de resguardo.	✓ Se debe capacitar al personal en estos temas como mínimo trimestralmente.
El personal de vigilancia no cuenta con equipo especial al momento de suscitarse alguna catástrofe.	✓ Se debe equipar al personal con equipo especial, para atender catástrofes de cualquier índole.
No se cuenta con equipo de vigilancia nocturna en los parqueos.	✓ Se debe equipar al personal con equipo nocturno.
El sistema de alarmas contra incendios no se encuentra en óptimas condiciones.	✓ Se debe revisar, poner en funcionamiento óptimo y dar mantenimiento constante al sistema de alarmas.
El sistema de cámaras de vigilancia esta deshabilitado.	✓ Se debe instalar un sistema de cámaras nuevo y sofisticado.
El departamento de resguardo y vigilancia no cuenta con el suficiente personal para atender todas las áreas del complejo.	✓ Se debe atender esta necesidad contratando personal idóneo para el área.
Los parqueos del centro cultural son vulnerables a cualquier atentado hacia los vehículos y los usuarios.	✓ Se deben implementar los cambios de infraestructura necesarios y contratar el personal suficiente para atender en esta área.
El cerco perimetral es vulnerable al ingreso de vandalismo.	✓ Se debe reforzar el cerco perimetral para evitar el ingreso de personas no autorizadas al complejo.
El sistema de intercomunicación es deficiente a las necesidades.	✓ Se necesita un mejor sistema, más sofisticado para una intercomunicación apropiada y sin interferencias.
Las barandas de acceso ubicadas en las garitas no son las adecuadas para el área.	✓ Se deben implementar los cambios y mejoras que necesitan las barandas de las garitas de acceso.

SITUACION DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Este centro cultural tiene puntos ciegos para el trasiego de mercaderías no autorizadas.	✓ Se debe coordinar con instituciones aliadas para atender estas situaciones.

**Comunicación del riesgo:** Con la finalidad de asegurar que la totalidad de trabajadores del Centro Cultural, tengan las competencias necesarias para cuidar de su seguridad y salud, se establece una serie de actividades para la formación y sensibilización de estos. Es por tal motivo que es necesario que todos los trabajadores del Centro Cultural reciban periódicamente capacitación y entrenamiento en temas de seguridad industrial ocupacional. La asistencia a charlas y capacitaciones deben ser registradas y atendidas como parte del programa de capacitación.

El Centro Cultural, debe de informar a sus trabajadores, por medio de charlas, capacitaciones y por escrito, sobre los riesgos laborales a los que están expuestos con el fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos.

Entre los mecanismos de información que se utilizarán para comunicarle a los trabajadores, se citan a continuación:

- El Manual de Seguridad Industrial en el Trabajo deberá ser conocido por todo el personal del Centro Cultural.
- Programas de inducción para el personal que se incorpora al Centro Cultural, en donde se le informe acerca de los riesgos que implica el trabajo.
- Carteleras informativas ubicadas en los lugares donde se necesite información para desarrollar una actividad.
- Charlas de actualización en prevención de riesgos programadas durante todo el año.
- Cursos de capacitación que se incluyan en el programa anual de capacitaciones.
- Registro de las actividades de capacitación ejecutadas.
- Otros que se consideren oportunos.

El Centro Cultural dispondrá de los siguientes tipos de capacitación: Inducción, general, específica y periódica; cada una de las cuales dispondrá de procedimientos específicos, debidamente registrados.

- **Inducción:** Todo el personal que ingrese al Centro Cultural deberá recibir información detallada del puesto de trabajo en el que se va a desempeñar y los riesgos específicos a los que está expuesto.
- **General:** Todo el personal que labora en el Centro Cultural, deberá ser capacitado en temas de seguridad industrial en el trabajo.

- **Específica:** Todo el personal que labora en el Centro Cultural, deberá conocer los riesgos presentes en su puesto de trabajo al igual que las instrucciones para ejecutar las tareas en forma segura. (programar a los diferentes departamentos y /o secciones que conforman el Centro Cultural, para realizar la charla).
- **Periódica:** Todo el personal que labora en el Centro Cultural, deberá recibir capacitaciones habitualmente, con el alcance de conseguir concienciar a los trabajadores sobre la importancia de adoptar las normas de seguridad industrial para así disminuir y evitar accidentes y enfermedades profesionales.
- **La metodología:** se llevarán a cabo diversas capacitaciones como: Charlas, talleres, seminarios, simulacros, relacionados con temas de los riesgos en el trabajo y como prevenirlos.
- **Registro:** Todas las capacitaciones realizadas serán registradas de forma escrita mediante firmas de los participantes, se llevará un registro/memoria de cada una de las capacitaciones.

## CONJUNTO DE SEÑALIZACIÓN IMPLEMENTACIÓN SEÑALIZACIÓN EN LAS ÁREAS DE TRABAJO

La señalización es una herramienta extremadamente útil y puede evitar accidentes, pero esta debe formar parte de un plan de prevención y debe ser debidamente acompañada por otras formas y herramientas de prevención de accidentes.

La señalización es un aspecto de mucha importancia en la seguridad industrial en general. Símbolos de seguridad, advertencia o cualquier otro tipo de aviso abundan en la vida diaria, pero algunas de estas señales aparte de indicar información, pueden salvar vidas de la gente en el trabajo y es por esto que es de mucha importancia el estudio de este tipo de señalización.

La señalización puede ser utilizada como medida correctiva o medida preventiva en el ambiente laboral, y se ha investigado sobre las características de la señalización y criterios a seguir, así como la importancia de utilizar la señalización antes que ocurran accidentes o incidentes, de manera preventiva. Una correcta señalización de un establecimiento puede salvar vidas. Se debe tomar en cuenta:

**Señalizar para todos:** Es importante tener en cuenta, cuando se realiza un plan de señalización, que cualquier individuo que esté en el establecimiento al momento de un siniestro, debe comprender rápidamente las señales indicativas, a dónde dirigirse y a qué ritmo abandonar el lugar. Si en el momento que se produce un incendio, se encuentra en el espacio de la instalación industrial una persona externa a la actividad laboral diaria, ésta debe comprender a dónde dirigirse para salvar su vida. Las indicaciones y la comunicación claras en los momentos de presión son impartidas mayoritariamente por señalizaciones.

**Mantener el buen estado:** Una vez realizada la correcta disposición de señalizaciones, se debe tener en cuenta que el posterior mantenimiento de la señalización es fundamental para el éxito de los objetivos de la señalización. Es importante tener en cuenta que además de la correcta posición de las señales, se debe observar que el material con que se elabora el producto debe responder a normas de calidad y a legislaciones vigentes.

**Durante la realización de mantenimiento de las instalaciones y /o montajes de eventos en el Centro Cultural Miguel Ángel Asturias se deberá:**

- Una vez realizada la evaluación de riesgos elaborar un PLAN DE SEÑALIZACIÓN de manera que se eviten riesgos y accidentes de los trabajadores del Centro Cultural o a terceros que en un momento determinado puedan encontrarse dentro de las instalaciones (público, etc.).
- Colocar las señales de prevención, avisos de peligro y demás señales que se requieran para demarcar y proteger la zona de trabajo, según el tipo de actividad desarrollada en cada espacio.
- Demarcar las vías de circulación y zonas de almacenamiento y promover el que se respeten estos espacios.
- Utilizar colores distintivos para esta señalización, teniendo en cuenta los estándares que existen para tal fin.
- Las señalizaciones deben ser claras y simples, orientadas a la mayor visualización posible.
- Las señalizaciones se deben colocar o instalar en los puntos visuales y optimizar la relación de espacio distribución de elementos dentro de ambientes.
- Utilizar plataformas, rampas, pasadizos y escaleras requeridas en mantenimiento de edificio, montaje de estructuras y demás obras, deben ser instaladas técnicamente de tal manera que ofrezcan seguridad a los trabajadores.
- Cada frente de trabajo o punto de operación de equipos dispondrá de avisos informativos sobre riesgos asociados o medidas de seguridad necesarias de acuerdo con las circunstancias.

Color + Forma Geométrica + Símbolo = Señal

Color de seguridad	Color de contraste	Forma Geométrica	Símbolo	Señal
				 RUTA DE EVACUACIÓN
				 PRECAUCION PISO MOJADO
				 PROHIBIDO FUMAR
				 OBLIGADO USO DE CASCO
				 IDENTIFICACION DE MATERIALES CORROSIVOS *

[https://www.google.com/search?q=se%C3%B1ales%20de%20seguridad&tbn=isch&hl=es-419&sa=X&ved=0CB0QIt8BKABqFwoTCMDg6pPGt\\_YCFQAAAAAdAAAAABAM&biw=1903&bih=936](https://www.google.com/search?q=se%C3%B1ales%20de%20seguridad&tbn=isch&hl=es-419&sa=X&ved=0CB0QIt8BKABqFwoTCMDg6pPGt_YCFQAAAAAdAAAAABAM&biw=1903&bih=936)



Imagen tomada de: <https://es.slideshare.net/mclirola/sealizacin-en-el-trabajo>

## **PLANES GENERALES DE RESPUESTA**

### **EMERGENCIA- DEFINIR BRIGADAS- CONFORMAR BRIGADA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

El equipo debe estar conformado por trabajadores del Centro Cultural Miguel Ángel Asturias que en cada área auxilian durante y después del evento. El objetivo primordial es auxiliar a los demás trabajadores y población flotante para salvaguardarse y protegerse durante una emergencia, mediante actividades y acciones que permitan evitar o mitigar los efectos de una contingencia. Las actividades de los integrantes de la brigada de seguridad se amplían o limitan según las capacidades de ellos mismos. Una vez formada la brigada, sus integrantes serán colaboradores activos.

**Entre las funciones que deberá cumplir una brigada de seguridad se encuentran:**

- Vigilar el cumplimiento de las normas de seguridad en el Centro Cultural.
- Prevenir e identificar nuevos riesgos en el Centro Cultural.
- En caso de emergencia, permitir el acceso al edificio únicamente de personal autorizado y debidamente identificado.
- Ayudar en la evacuación de los trabajadores, mediante el cierre de calles, acordonamiento de las zonas de seguridad, y de las salidas principales del Centro Cultural.
- Retirar a los curiosos que se constituyen, con frecuencia, el mayor problema para atender a un herido.
- En el momento de un fenómeno físico (electricidad, calor, luz, reacciones químicas, vapor, gas) cerrar las llaves de agua y cortar la energía eléctrica.
- Ayudar a mantener el orden y prevenir los saqueos del Centro Cultural.
- Abrirán o mantendrán cerrada las puertas principales según determine las condiciones y los criterios preestablecidos.

**Antes de un evento la brigada de seguridad deberá**

- Hacer un plano general del inmueble.
- Localizar las zonas de mayor y menor peligrosidad, así como la ruta más viable de una evacuación a través de un diagnóstico general del edificio y señalarlos en el plano general del inmueble.
- Observar, registrar y dar parte de todo lo que considere un peligro a corto, mediano y largo plazo, dentro del inmueble (cables eléctricos, libreros fáciles de caer).
- Determinar las zonas de seguridad.
- Detectar las llaves de agua y controles eléctricos y determinar quién los va a operar en caso de emergencia.
- Buscar proteger en forma permanente los cristales de las ventanas, lámparas, armarios y objetos colgantes.

- Establecer su catálogo de riesgos de origen natural o humanos.
- Observar que los accesos y salidas estén despejadas de cualquier obstáculo.
- Promover una señal de alarma y que a través de un código se distinga cual es el procedimiento a seguir.
- Instalar los señalamientos de seguridad tanto preventivos, informativos y restrictivos.
- Informar a los colaboradores de su participación en simulacros, ilustrando lo que cada quien debe hacer.
- Promover los distintivos para la brigada (brazaletes, chalecos, gafetes, etc.) En la medida posible de los recursos financieros del Centro Cultural.
- Cuidar, conservar y despejar los pasillos que llevan a las salidas.
- Conocer y delimitar los puntos más seguros del edificio.
- Realizar reconocimientos periódicos para observar y valorar condiciones materiales del edificio y su contorno.



Imagen tomada de: [https://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/brigada\\_de\\_emergencias.html?sti=ncjhlbyrsazn86vm1uj](https://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/brigada_de_emergencias.html?sti=ncjhlbyrsazn86vm1uj).

## PLAN PROVISIÓN DE BOTIQUÍN

El Centro Cultural Miguel Ángel Asturias deberá contar con un botiquín en cada departamento y/o sección, provisto de materiales y medicamentos para primeros auxilios acorde a las necesidades del lugar de trabajo.

El botiquín deberá estar a cargo del jefe y/o encargado de cada departamento y/o sección, quien se encargará de mantenerlo surtido para proporcionar los medicamentos a quien lo solicite o cuando sea necesario. Así mismo deberá contener por lo menos:

- **Materiales:** en su mayoría son calificados como estériles, por su labor de contactar directamente con las lesiones o para proteger al accidentado de contaminantes.
- **Instrumentos:** estos son utilizados para el manejo de materiales estériles, para tener acceso a una lesión o para definir mejor un diagnóstico de un paciente, etc.
- **Medicamento:** son aquellos que se utilizan en la limpieza y protección de lesiones, así como para el aseo de las manos. Esto no implica riesgos de toxicidad o de efectos nocivos para la víctima.

### Contenido del botiquín:

- Alcohol.
- Agua oxigenada.
- Analgésicos.
- Laxantes.
- Anti diuréticos.
- Antiácidos.
- Antialérgicos.
- Cicatrizantes.
- Vendajes para dedos (curitas).
- Rollos de esparadrapo.
- Algodón esterilizado.
- Gotas para ojos.
- Bicarbonato de sodio.
- Termómetro.
- Vendas de gasa hidrófila.
- Vendas para torceduras.
- Tinturas de yodo o merteolate.
- Medicamento gastrointestinal.
- Anti-espasmódicos.
- Pinzas de presión.
- Tijeras de punta redonda.
- Lámpara de mano.



### Después

- Desaloje con prontitud y en orden el área de trabajo.
- Ayude en lo posible, de lo contrario no se exponga.
- Aléjese de los edificios y viviendas dañadas.

**RECOMENDACIONES EN CASO DE SISMOS DURANTE -EN UN EDIFICIO O LUGAR PÚBLICO-**

Active su **PLAN EMPRESARIAL DE RESPUESTA**

Aléjese de las ventanas, anaqueles y escaleras.

Colóquese al lado de columnas.

Agáchese, cúbrase la cabeza y agárrese a una estructura fuerte, por ejemplo, bajo una mesa.

Verifique el área en donde se encuentra, si esta dentro de un edificio permanezca ahí, no salga, no corra y protéjase.

Cuando deje de temblar evacúe ordenadamente el edificio, siguiendo la señalización de rutas de evacuación y diríjase a los puntos de reunión establecidos.

Espere a que el edificio sea revisado estructuralmente antes de volver a ingresar.

No propague rumores.

Atienda las recomendaciones de las autoridades.

Conozca los planes de respuesta que establece CONRED en [www.conred.gob.gt/planes](http://www.conred.gob.gt/planes).

SIGUENOS EN: [www.conred.gob.gt](http://www.conred.gob.gt)

Imagen tomada de <https://conred.gob.gt/infografias/>

## PLAN DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIOS

La prevención y protección contra incendios se basa en cuatro factores fundamentales: calor, oxígeno, combustible y reacción en cadena. Se considera el punto de vista en relación a que al eliminar uno de estos factores se extingue el fuego. Siendo importante el análisis de los cuatro factores otorgando la clase de fuego que inicia y se desarrolló según la ocasión dentro de la institución.

Elementos que provocan fuego: El fuego es una reacción química que involucra la oxidación o combustión rápida de un elemento.

Se necesitan cuatro elementos para que ocurra:

- **Combustible:** Este puede ser cualquier material combustible – ya sea sólido, líquido o gas. La mayoría de los sólidos y líquidos se convierten en vapores o gases antes de entrar en combustión.
- **Oxígeno:** El aire que respiramos está compuesto por 21% de oxígeno. El fuego requiere una atmósfera de por lo menos 16% de oxígeno.
- **Calor:** El calor es la energía requerida para elevar la temperatura del combustible hasta el punto en que se despiden suficientes vapores que permiten que ocurra la ignición.
- **Reacción Química:** Una reacción en cadena puede ocurrir cuando los otros tres elementos están presentes en las condiciones y proporciones apropiadas.



Imagen tomada de: Imagen tomada de:  
<https://www.pinterest.com.mx/pin/554998354075750101/>

### Tipos de Incendios

- **Fuego Clase A:** Involucran a los combustibles ordinarios o materiales fibrosos, tales como la madera, el papel, la tela, las gomas y ciertos plásticos. Como evitarlos: mantenga las áreas de trabajo y de almacenaje libres de basura.
- **Fuego Clase B:** Involucra a los líquidos inflamables o combustibles tales como la gasolina el kerosene, la pintura, solventes, lacas, alcohol, los aditivos y el propano. Como evitarlos: No le suministre combustible a equipos que se encuentren en un espacio cerrado especialmente si hay una llama abierta de un horno.
- **Fuego Clase C:** Involucra a los equipos eléctricos energizados, tales como los electrodomésticos, los interruptores, las cajas fusibles y las herramientas eléctricas. Como evitarlos: identifique los cables viejos, los aislamientos desgastados y las piezas eléctricas rotas. Reporte toda condición peligrosa a su jefe inmediato. No sobrecargue los interruptores de pared.
- **Fuego Clase D:** Involucra a ciertos metales combustibles tales como el Magnesio, el Titanio, el Potasio y el Sodio. Estos metales arden a altas temperaturas y exhalan suficiente oxígeno como para mantener la combustión. Pueden reaccionar violentamente con el agua y otros químicos, y deben ser manejados con cautela.
- **Fuego Clase K:** Se refiere al fuego de aceites vegetales o grasas animales producido en freidoras, planchas dentro de la cocina.

<b>TIPOS DE FUEGO</b>		
		Madera, papel, cartón, tela, plástico etc.
		Pintura, gasolina, petróleo, etc.
		Equipos o instalaciones eléctricas.
		Sodio, potasio, magnesio, aluminio, titanio, etc.
		Grasas y aceites de cocina.

Imagen tomada de: <https://www.pinterest.com.mx/pin/554998354075750101/>

## Medidas a seguir en caso de incendio

### A. Durante el incendio:

- Conservar la calma.
- Identificar la fuente del incendio.
- Emitir la alarma por los medios que el Centro Cultural establezca.
- Localizar y seleccionar el extintor más próximo que sea adecuado al tipo de incendio, se recomienda que sea ejecutado por un experto en la materia.
- Obedecer las indicaciones del personal capacitado.
- Si puede ayude, si no retírese.
- Si el humo es denso arrástrese por el suelo.
- Cúbrase la boca y la nariz con una tela, de ser posible húmeda, si el humo es excesivo.

### B. Acciones a seguir si la ropa de una persona arde:

- No permita que corra, deténgalo.
- Acuéstelo y cúbrale los brazos, las manos, la cara y el cuello, ruédelo lentamente sobre el suelo, envuélvalo en una tela o saco grueso para extinguir las llamas.
- Solicite ayuda a los servicios médicos de emergencia.

### C. Medidas después del incendio

- Retírese del área incendiada porque el fuego puede reavivarse.
- Aléjese del lugar del siniestro para no entorpecer las labores de los grupos especializados en atención de emergencia.
- No regresar al inmueble, hasta recibir indicaciones de la brigada de Seguridad Industrial o el Cuerpo de Bomberos.



Imagen tomada de: <http://www.uam.mx/c4/>

## **PLAN DE DOTACIÓN Y UBICACIÓN DE EXTINTORES**

El extintor juega un papel fundamental para accionar frente a una emergencia, está diseñado para que cualquier individuo pueda manipularlo. La persona debe estar debidamente entrenada en la detección de incendio, clasificación de fuegos y utilización para un desempeño efectivo.

El Centro Cultural deberá analizar el tipo, dotación y ubicación de los extintores fijos, móviles y portátiles requeridos por la naturaleza de las actividades que realiza el Centro Cultural, con el objetivo de recomendar la correcta ubicación, distribución, señalización y manejo de los mismos.

Actualmente el Centro Cultural cuenta con 114 unidades de diversas capacidades (libras) ubicados en los diferentes espacios. (Anexo se adjunta mapa de ubicación).

### **Medidas a seguir para el uso de extintores:**

- Ubicar los extintores en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos. Arriba del extintor debe ubicarse una señal indicando que allí se encuentra el mismo.
- Todo extintor de incendios debe tener siempre actualizado su correspondiente mantenimiento.
- Los equipos contra incendios son para usarlos únicamente en caso de incendio. Está prohibido su uso para algún otro fin sin la debida autorización.
- Colocar y disponer de extintores para áreas cerca a equipos eléctricos o electrónicos, así como multipropósito para incendios de tipo A (madera, papel, etc.) B (inflamables) y C (eléctricos).
- Nunca probar por su cuenta un extintor, ya que la mayoría de los casos, por más que su utilización sea mínima, estos se despresurizan y quedan inutilizados.
- Una vez utilizado un extintor se debe dar aviso a al departamento que le corresponda para proceder a su recarga.
- Debe capacitarse al personal sobre el uso correcto de los equipos de extinción de incendios por medio del apoyo de instituciones especialistas en el tema y al menos una vez al año en la medida de las posibilidades financieras del Centro Cultural.
- Llevar un control de inspección de seguridad de extintores. (formato sección de anexos).

## INSTRUCCIONES DE USO **EXTINTOR**

- 1**  **Hale el seguro del agarradero**
- 2**  **Apunte a la base del fuego desde una distancia mínima de 2 mts.**
- 3**  **Realice la descarga presionando el agarradero**
- 4**  **Haga movimiento de barrido continuo en la base del fuego y asegurate que se apague por completo**

Imagen tomada de:  
<https://www.vidri.com.sv/producto/99000/R%C3%B3tulo-uso-e-x-tintor-20-x-30-cm.htmls>

## PLAN DE EVACUACIÓN

En los centros de trabajo, las rutas de evacuación sirven como una herramienta preventiva de accidentes y en caso de una emergencia, son la forma más segura de salir sin poner en riesgo la vida. Dicha herramienta está creada para que todas las personas que trabajan en un sitio determinado, puedan estar seguras.

Por lo tanto, en cualquier plan de atención a emergencias es necesario que se incluya “la identificación, ubicación y señalización de rutas de evacuación, salidas y escaleras de emergencia, zonas de menor riesgo y puntos de reunión”. Para los trabajadores con discapacidad es importante que también existan señalizaciones táctiles, útiles para proporcionar información relacionada con las rutas y salidas que se deben de seguir cuando hay una emergencia.

### Importancia

- El plan de evacuación es la planificación para la utilización de los recursos para reducir al mínimo los riesgos ante una emergencia las posibles consecuencias que pudieran derivarse de una situación de riesgo.
- El plan de evacuación es una forma de actuación que se debe elaborar para que todos sepan qué hacer ante una emergencia en el menor tiempo posible.
- Más allá de las regulaciones, cada edificio debe tener un plan de evacuación designando un encargado y roles bien definidos en el equipo para que pueda evacuarse a la gente y minimizar los riesgos.

### Recomendaciones

- Tener trazada y señalizadas las rutas de salidas libres de obstáculos
- Determinar un sistema de alarma (sirena, silbato, campana, timbre, etc.)
- Las puertas se deben abrir hacia fuera del establecimiento.
- Realizar un croquis de todas las plantas del edificio y ubicarlo en los pasillos, de forma visible.
- Exponer en un lugar visible los números de emergencia: Bomberos, Policía.
- Establecer un punto de reunión en la vía pública.
- No reingresar al edificio, por ningún motivo.
- Tener vidrios contra impacto humano.
- Escaleras con barandas adecuadas y pasamanos en ambos lados.
- Antideslizante en escaleras.

### Durante la evacuación

- Mantener la calma
- El recorrido debe ser ascendente, salvo en sótanos y subsuelos.
- Dar aviso a los organismos de Emergencias (Bomberos, Policía).
- Siempre utilizar las escaleras. No deben utilizarse los ascensores.
- Es conveniente caminar rápido sin correr.
- Salir ordenadamente.



Imagen tomada de:  
<https://grabcad.com/library/autocad-signaling-blocks-dwg-bloques-de-senalizacion-en-autocad-dwg-1-uso-e-x-tintor-20-x-30-cm.htmls>



Imagen tomada de:  
[http://epn.gov.co/elearning/distinguidos/SEGURIDAD/46\\_plan\\_de\\_evacuacin.html](http://epn.gov.co/elearning/distinguidos/SEGURIDAD/46_plan_de_evacuacin.html)  
<https://www.google.com/search?q=importancia+de+tener+una+ruta+de+evacuaci%>

## PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Con el objetivo de realizar en todas las áreas del Centro Cultural, tanto en oficinas administrativas como en salas, salones, escenarios, plazas, talleres, bodegas, áreas verdes, una adecuada gestión de los residuos sólidos producidos.

Los residuos sólidos urbanos son los desechos que resultan de actividades domésticas o cotidianas (realizadas en establecimientos, oficinas y vía pública), por lo general, se trata de envases, empaques y restos de alimentos.

### Conceptos:

- **Basura:** Es todo aquel físico considerado como desecho y que se necesita eliminar. La basura es un producto de las actividades humanas al cual se le considera de valor igual a cero por el desechado, no necesariamente debe ser odorífica, repugnante e indeseable, eso depende del origen y composición de esta.
- **Desecho:** son aquellos materiales, sustancias, objetos, cosas, entre otros, que se necesita eliminar porque ya no ostenta utilidad.

**Clasificación de la basura:** La basura, como dijimos antes, puede consistir en desechos de distinto origen y diferente naturaleza. De acuerdo a este criterio, puede intentarse una clasificación que distinga entre:

**Residuos orgánicos:** Aquellos que formaron parte de un ser viviente en algún momento, y que son por lo tanto biodegradables naturalmente, al entrar en contacto con el oxígeno y las fuerzas ambientales. Son ejemplo de ello las ramas y hojas secas, las cáscaras de frutos o los restos de comida.

**Residuos inorgánicos:** Aquellos que no tienen origen en un ser vivo, sino en diferentes procesos químicos o artificiales de las industrias humanas. No suelen degradarse fácilmente, y a muchos les toma miles de años reducirse a partículas pequeñas, e incluso así siguen representando un riesgo para los seres vivos. Son ejemplo de ello los plásticos, las telas sintéticas, el vidrio y los fragmentos de maquinaria.

**Residuos mezclados:** Aquella que combina ingredientes de diverso tipo, orgánicos e inorgánicos, combinando por ejemplo residuos de comida con envases plásticos. Este tipo de basura es la menos manejable, ya que requiere de un proceso previo de separación para poder destinar los restos orgánicos al compost, y los inorgánicos al reciclaje u otros tratamientos.

**Residuos peligrosos:** Aquellos que, sean o no de origen biológico, contiene sustancias capaces de reacciones químicas tóxicas o de esparcir infecciones, y por lo tanto representan un riesgo grave a la salud humana y animal. Estos materiales deben ser tratados con procedimientos especiales, y son ejemplo de ello: jeringas usadas, fluidos u órganos humanos, ácidos y bases corrosivas, elementos radiactivos, etc.

**Residuos reciclables:** Aquellos que pueden retornar al circuito productivo como materia prima, y volver a servir para fabricar elementos de consumo. Estos

materiales son los primeros que deben separarse del resto para ser reconducidos a la industria del reciclaje, tales como papel, cartón, vidrio, aluminio o madera.

### Prácticas a implementar por el Centro Cultural Miguel Ángel Asturias

- Elaborar e Implementar el programa de manejo integral de residuos sólidos teniendo en cuenta instalaciones, elementos, recursos y procedimientos, para la recolección, conducción, manejo, almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición de desechos sólidos.
- Usar contenedores selectivos.
- Plantear y Ejecutar el programa de control y manejo adecuado de productos químicos estableciendo, sustancias, métodos de aplicación, control y seguimiento, además de capacitar al personal para su buen uso.
- Capacitar al personal sobre el manejo integral de los residuos sólidos, reciclaje y en general sobre temas ambientales.



Imagen tomada de: <https://www.cesargalarza.com/es/post/70>

## **PLAN DEL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES**

### **Mantenimiento de las instalaciones, oficinas y áreas en general:**

- Para efectuar la limpieza de instalaciones y equipo de oficina se deberá utilizar productos que no generen fuertes olores que puedan acelerar procesos de alergias a los colaboradores, o bien que los mismos puedan ser perjudiciales para el funcionamiento de los equipos por acumulación de humedad dentro de sus componentes electrónicos.
- Deben colocarse botes o cestos de basura y ubicarse en lugares apropiados, a fin de facilitar el depósito de residuos y papeles dentro de las instalaciones donde se encuentren ubicados los puestos de trabajo.
- Los recipientes de basura deberán ser vaciados por lo menos dos veces al día para que no se permita la acumulación de basura dentro del ambiente laboral y de material lavable para que puedan mantenerse una buena presentación e higiénicos.
- En el patio y pasillos, también deben colocarse recipientes especiales para captura de basura, los que deberán ser distribuidos estratégicamente y colocarlos en lugares donde no obstruyan el paso. Estos deben ser identificados con rótulos que indiquen el lugar donde se debe colocar la basura, preferentemente si pudiera clasificarse en reciclables o no reciclables en la medida posible de los recursos de la institución.
- El vaciado de estos depósitos de basura deberá realizarse por lo menos dos veces durante la jornada laboral para evitar que despidan malos olores o bien el surgimiento de vectores que puedan transmitir enfermedades a los colaboradores.
- El material de estos depósitos de basura deberá permitir que puedan ser lavables para mantener una buena presentación y puedan ser limpiados por lo menos dos veces a la semana.
- Las instalaciones en general deben mantenerse siempre en buen estado de limpieza. Los útiles para el aseo deberán conservarse en locales apropiados y no húmedos para evitarse problemas de mal olor.

### **Consumo de agua pura:**

- Cada oficina debe contar con agua purificada para beber, colocada en un lugar adecuado, donde no obstruya el tránsito de las personas. El lugar debe mantenerse limpio y libre de derrames; debe colocarse muy cercano un depósito a prueba de filtraciones, para depositar los vasos usados los cuales deben ser preferiblemente desechables.
- El dispositivo de volteo del depósito de agua debe mantenerse limpio y debe situarse en una mesa resistente, a una altura adecuada. Nunca debe colocarse sobre archivos ya que se corre el riesgo de derrames o bien que pueda caer lastimando al empleado. Tampoco deberá colocarse cerca de instalaciones eléctricas para evitar con el posible derrame de líquido, el surgimiento de problemas eléctricos.

- La tapa del depósito de agua deberá ser del tipo de cierre automático, es decir que se abra al voltear el depósito y que se mantenga cerrado y protegido contra cualquier contaminación.
- Si el agua para consumo se distribuye a través de depósitos eléctricos se deberá acatar las instrucciones de limpieza que da el distribuidor de los mismos y con la periodicidad que se indica.

#### **Área de comedores:**

- El Centro Cultural Miguel Ángel Asturias, deberá contar con un área específica para cafetería y comedor para proporcionarles a sus colaboradores las comodidades para preparar y consumir sus alimentos, de los que, para su consumo, se establecerá un horario alterno para evitar dejar las áreas de trabajo sin atención.
- El Centro Cultural podrá habilitar dicha área para los trabajadores, conforme la disponibilidad presupuestaria y financiera se lo permita, la que será destinada específicamente para este propósito.
- Los comedores deben reunir las condiciones de iluminación, ventilación necesaria, estar amuebladas convenientemente, provistos de los medios necesarios para el aseo del trabajador y dotados de lugares especiales para recalentar los alimentos y para la limpieza de los trastos.
- El área de comedores deberá mantenerse en las mejores condiciones de aseo y limpieza.

#### **Sanitarios:**

En la utilización de los sanitarios y los suministros se debe:

- Usar de manera mesurada los servicios sanitarios, papel higiénico, energía eléctrica, agua y todos los servicios que facilita la institución, los cuales inclusive pueden limitarse por el abuso o el uso indebido o exceso de los mismos.
- Debe contar con un número suficiente de inodoros, dotados de agua abundante y papel higiénico y de ser posible de descarga automática. Estos deberán estar convenientemente separados los correspondientes a uno y otro sexo.
- El área de baños debe encontrarse señalizada indicando la ubicación de los servicios para hombres y mujeres.
- De acuerdo a la disponibilidad financiera de la institución podrá colocarse equipo bacteriostático (bactericida) para la limpieza de urinales y/o retretes en los servicios para hombres y depósitos para la destrucción de toallas sanitarias en los servicios sanitarios de mujeres.
- Utilizar una hoja de control de limpieza diaria de los sanitarios que determinen las actividades que se llevarán a cabo y evitar omisiones y manteniendo un orden de prioridades, (formato sección de anexos).

**Área de Estacionamiento:** El Centro Cultural en la medida de sus posibilidades podrá asignar parqueo para sus trabajadores, será la Dirección Técnica de Difusión

de las Artes, quien autorizará previamente la tarjeta de aproximación correspondiente, debiendo los usuarios realizar el pago de la misma, según Acuerdo Ministerial Número 321-2021 de fecha 9 de abril de 2021, Artículo 8.

Lineamientos de estacionamiento:

- Obedecer el límite de velocidad – 10 km/hr.
- Estacionar correctamente su vehículo, evite utilizar dos espacios.
- Evitar estacionarse en áreas marcadas.
- Cerciorarse que apagó y cerró su automóvil.
- Evitar dejar objetos de valor en su auto o a la vista.

**Uso del carné:**

- Es de carácter obligatorio el uso del carné dentro de las instalaciones del Centro Cultural o en representación de la Institución en una actividad Oficial.
- En caso de que su carné se dañe, acuda al Enlace de Recursos Humanos del Centro Cultural para solicitar un reemplazo.
- En caso de extravío o hurto comunicárselo a su superior y presentar la denuncia correspondiente.

**Aplicación y Vigilancia del Manual de Seguridad Industrial en el Trabajo:** El Centro Cultural Miguel Ángel Asturias a través de los jefes y/ o encargados de los diversos departamentos y/o secciones, quienes mediante la intervención responsable constatará si las disposiciones contenidas en el Manual de Seguridad Industrial en el Trabajo se cumplen, procurando la revisión y actualización del mismo.

**Guía de utilización:** Para alcanzar los objetivos del Manual, es necesario que se cumpla con el desarrollo de una estrategia de comunicación, que permita que todos los trabajadores se encuentren enterados de las normas de seguridad industrial, que el Centro Cultural pone a su disposición con el propósito de preservar su salud y seguridad mientras se encuentre desarrollando sus actividades dentro de las instalaciones de la institución.

**Conocimiento del Manual de Seguridad Industrial en el Trabajo:** El Manual de Seguridad Industrial, deberá darse a conocer a los trabajadores y usuarios del Centro Cultural Miguel Ángel Asturias, un ejemplar del Manual deberá mantenerse en sitio visible con el objeto de que el personal pueda consultarlo fácilmente.

### **Vigencia, Revisiones y Actualizaciones del Manual de Seguridad Industrial en el Trabajo:**

El Manual de Seguridad Industrial en el Trabajo entra en vigencia a partir de su aprobación.

Las revisiones se realizarán cada año a partir de su aprobación.

Las actualizaciones del manual se deberán realizar cuando se modifiquen procesos, cambien las condiciones de trabajo o se detecten nuevos riesgos.

Disposición Final: El Centro Cultural Miguel Ángel Asturias, implementará las disposiciones contenidas en el presente Manual de Seguridad Industrial en el Trabajo, de forma gradual, conforme a las disponibilidades presupuestarias y financieras en cada ejercicio fiscal, considerando que las medidas de seguridad industrial son necesarias para proteger eficazmente la vida, la salud y la integridad de los trabajadores en el desempeño de su trabajo y los bienes del Centro Cultural Miguel Ángel Asturias, atendiendo a las condiciones de cada lugar donde se realiza.

## ANEXO

### **ESTRUCTURA DEL CENTRO CULTURAL MIGUEL ÁNGEL ASTURIAS.**

El centro Cultural Miguel Ángel Asturias es un complejo cultural ubicado al sur del Centro Histórico de la ciudad de Guatemala. El área que ocupa es una colina de 8.25 manzanas de extensión (82,500 m<sup>2</sup>) que limita en su lado este con el conjunto del Centro Cívico, en su lado sur con vestigios de la línea férrea, al oeste con residencias y comercios y al norte con el mercado cantonal Sur 2 o la Placita. Se encuentra en los límites de la zona 1 y lo rodean 4 calles principales: la 21 calle, la 24 calle (entrada principal), la Sexta Avenida y la Avenida Bolívar.

#### **Estructura.**

El Centro Cultural Miguel Ángel Asturias es una dependencia gubernamental que pertenece al Viceministerio de Cultura, Dirección Técnica de Difusión de las Artes, Dirección General de las Artes del Ministerio de Cultura y Deportes. Fue creada en 1979 como una entidad que recibe, motiva y genera programas culturales adecuados para promover la recreación y la consolidación de la sociedad guatemalteca, su función es, según Acuerdo Ministerial 796-1979 promover el arte y los eventos culturales. Sus fines generales son:

- a) Dignificar y estimular la labor creadora de los artistas.
- b) Difundir las muestras del arte guatemalteco e internacional en sus distintas manifestaciones.
- c) Organizar programas culturales para todo público.
- d) Difundir acciones culturales en todo el territorio nacional, mediante la organización o implementación de grupos artísticos y muestras culturales itinerantes; y
- e) Fomentar el fortalecimiento del espíritu guatemalteco, mediante la organización de programas que propendan la conservación, investigación y comunicación de los valores culturales.

El Centro Cultural Miguel Ángel Asturias cuenta con varios espacios para realizar eventos, oficinas administrativas, talleres de carpintería, herrería, taller eléctrico, almacén, áreas verdes, caminamientos y parqueos, además alberga las siguientes instituciones:

1. Escuela Nacional de Arte Dramático –ENAD-
2. Escuela Nacional de Artes Plásticas –ENAP-
3. Radio Faro Cultural.
4. Marimba Femenina de Concierto.
5. Instituto de la Marimba.
6. Museo Militar del Ejército –Ministerio de la Defensa Nacional-

## Espacios para realizar eventos.

### 1. Gran Sala “Efraín Recinos”:

- Cuenta con 2,062 butacas en 3 niveles.
- Medidas del Escenario:
  - Ancho máximo: 21.00 mts.
  - Ancho mínimo: 17.00 mts.
- Altura de la Boca Escénica:
  - Altura máxima: 13.00 mts.
  - Altura mínima: 10.00 mts.
- Altura útil (hasta la parrilla) del cubo escénico: 24.75 mts.
- Cyclorama: (Tela panorámica)
  - Ancho: 33.50 mts.
  - Alto: 13.70 mts.
- Sistema de Cortinas:
  1. 1 Cortina principal movimiento vertical y apertura horizontal 12 mts. Ancho x 10.40 altura cada panel.
  2. Friso frontal de 23 mts. Ancho x 6.50 altura.
  3. 1 par de portales (tormentors) movimientos vertical y horizontal de 6 mts.ancho x 13.40 mts. Alto cada panel.
  4. 4 pares pernos movimiento vertical y horizontal 6 mts. Ancho x 10.40 mts. Alto cada panel.
  5. 4 frisos movimiento vertical 23 mts. Ancho x 6 mts. Altura.
  6. 1 cortina intermedia de movimiento vertical apertura horizontal.
  7. 1 cortina trasera de movimiento vertical apertura horizontal 12 mts. Ancho x 10.40 mts. Altura cada panel.

### 2. Teatro de Cámara “Hugo Carrillo”:

- Cuenta con un número de butacas 305 en 2 niveles.
- Medidas del Escenario:
  - Distancia boca escénica al borde enfrente de la escena 1.35 mts.
  - Altura de boca escénica 5.00 mts.
  - Ancho de boca escénica 9.39 mts.
- Cyclorama: Distancia boca escénica 9.65 m.
  - Ancho 12.25 m
  - Alto 5.23 m
- Sistema de Cortinas:
  - 1 Cortina principal de 6.40 mts x 5.20 mts. Altura cada parte.
  - 1 Friso frontal de 12.20 mts. Ancho x 1.80 altura.
  - 1 cortina trasera 6.10 mts. X 4.90 mts. Ancho cada panel.

### 3. Teatro al Aire Libre “Otto René Castillo”:

- Se encuentra localizado en el extremo nor-oriente del Centro Cultural:
- Capacidad: 1,800 personas.
- Escenario: Ancho: 22 mts.
- Largo: 12 mts.
- Cámara Acústica: 80 personas de capacidad.

### 4. Salón Dorado.

### 5. Salón Terrazas.

### 6. Sala Tras Bastidores.

### 7. Galería “Efraín Recinos”

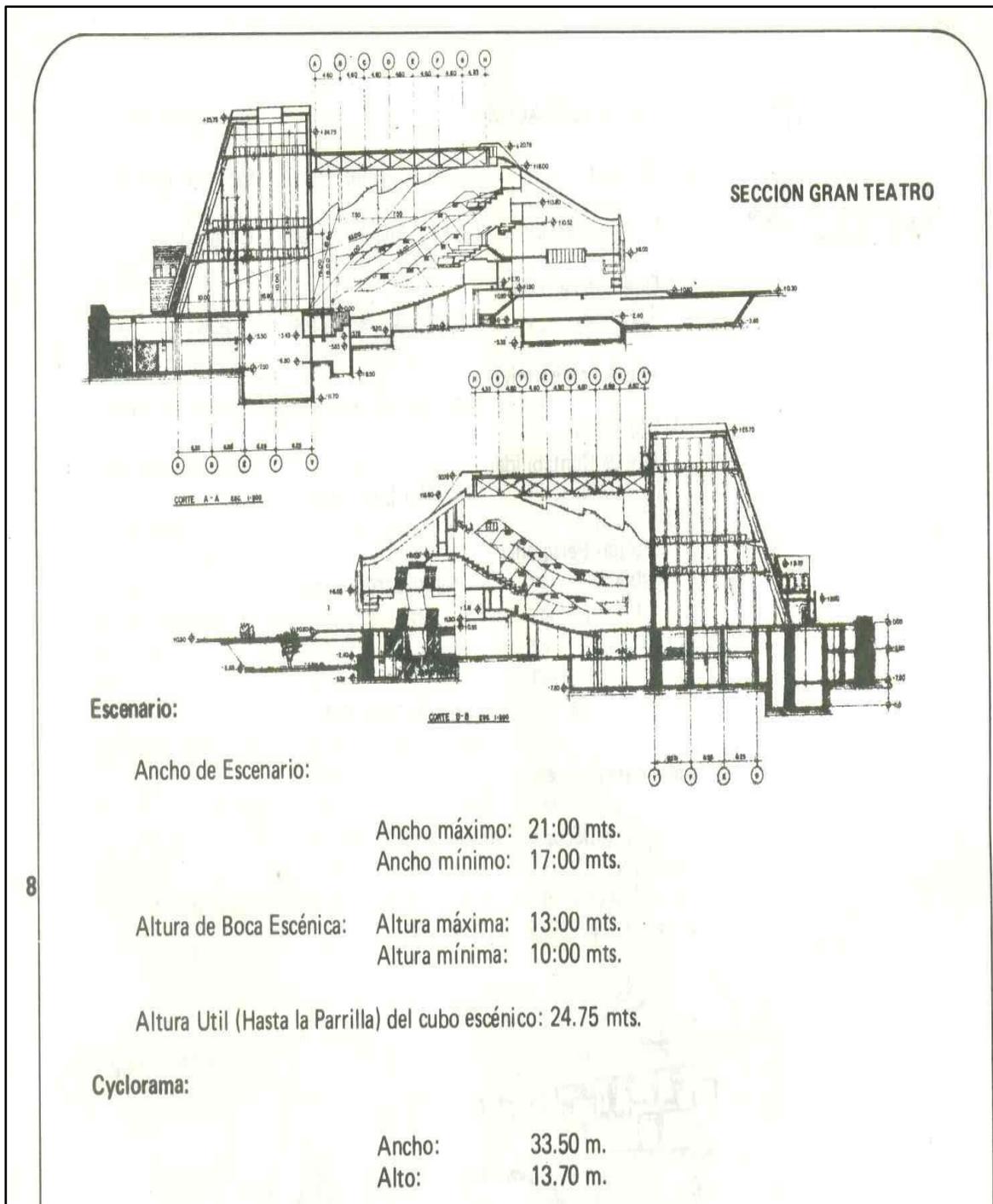
### 8. Salones de Ensayos- I y II.

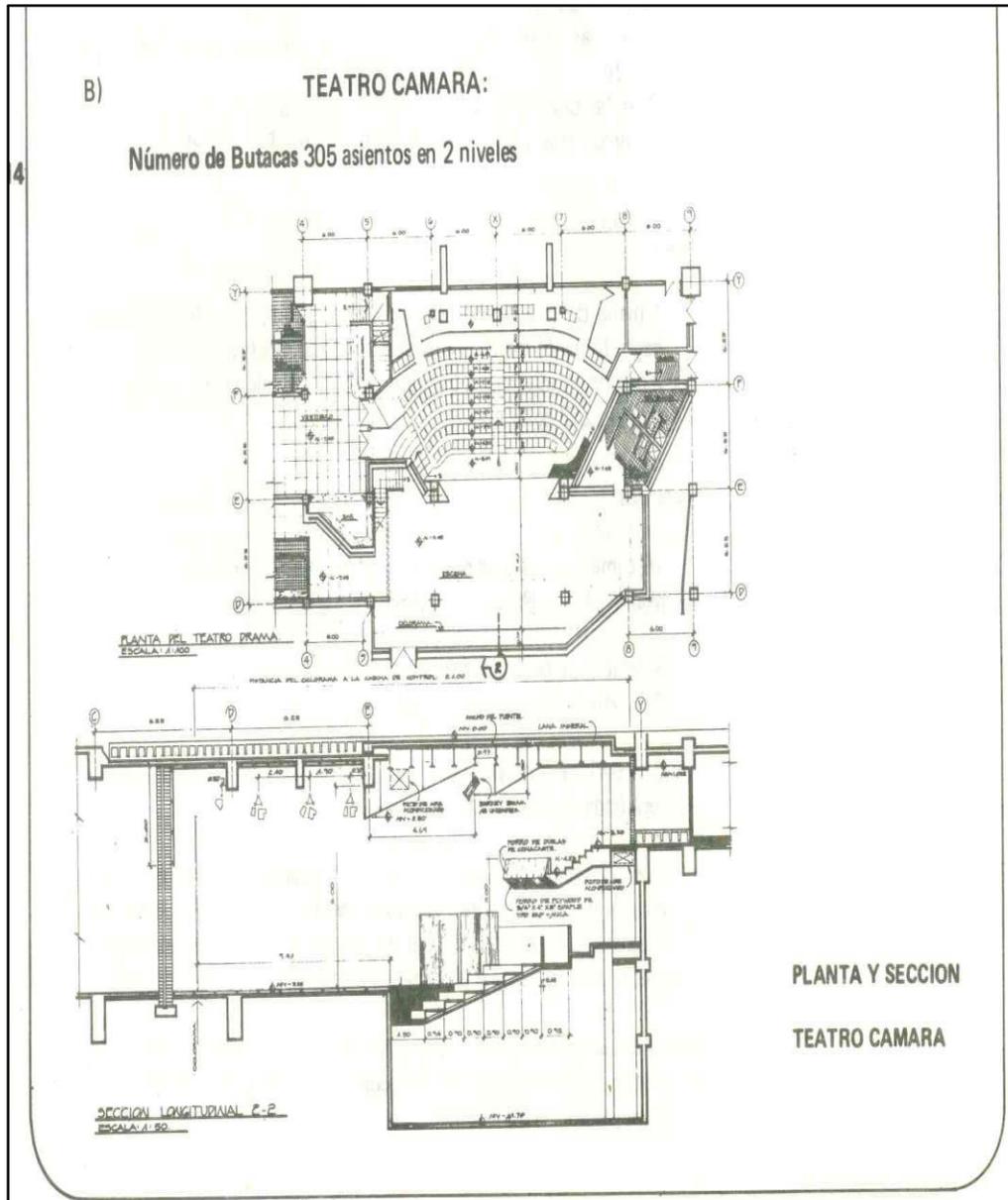
### 9. Plazas: Principal, Mujeres, Maya, Sur (Cubo Escénico)



Imagen tomada de:

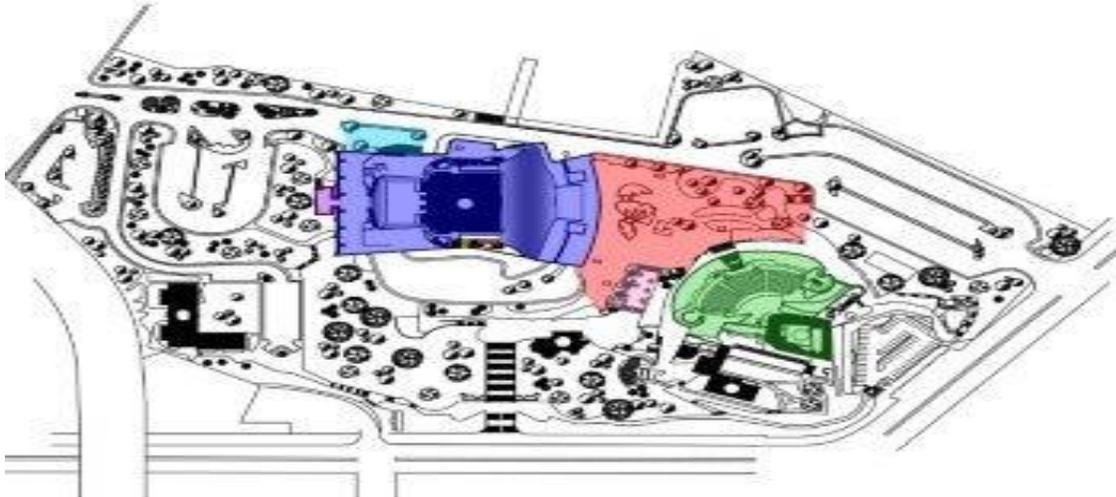
[https://www.google.com/search?q=centro+cultural+miguel+%C3%A1ngel+asturias&tbm=isch&chips=q:centro+cultural+miguel+%C3%A1ngel+asturias,g\\_1:vista+aerea:jxPyX0kK7U8%3D&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiY-](https://www.google.com/search?q=centro+cultural+miguel+%C3%A1ngel+asturias&tbm=isch&chips=q:centro+cultural+miguel+%C3%A1ngel+asturias,g_1:vista+aerea:jxPyX0kK7U8%3D&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiY-)







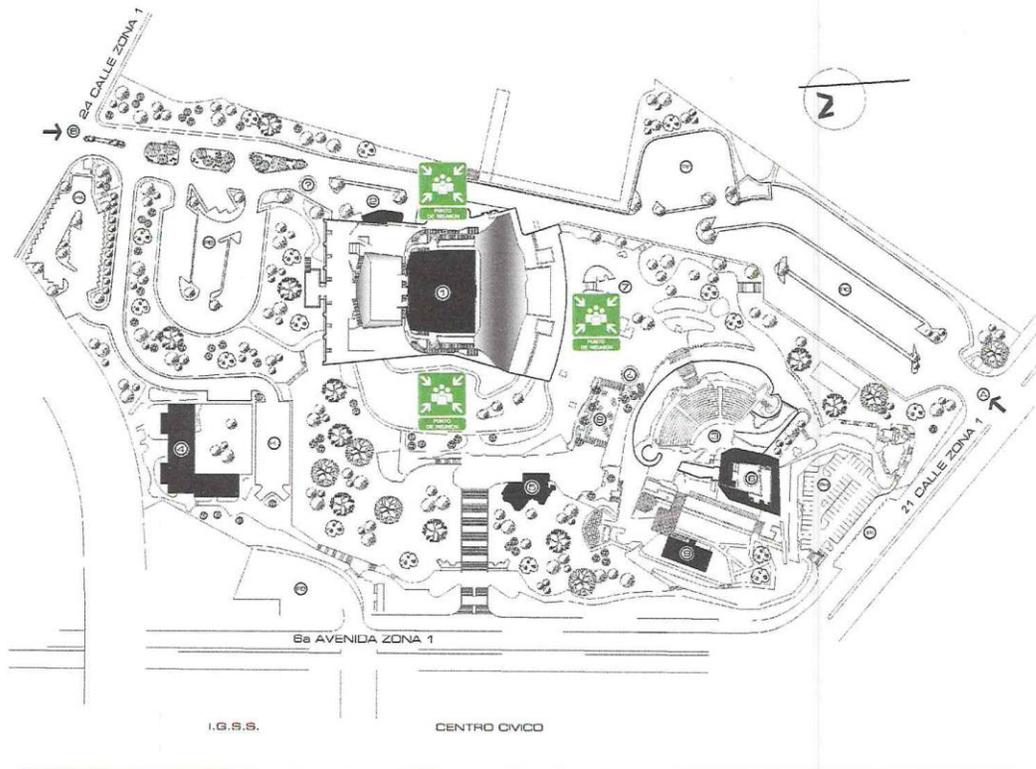
- Teatro al aire libre
- Plaza Principal
- Gran Sala Efraín Recinos
- Teatro de Cámara
- Plaza Sur Cubo Escénico
- Salón Dorado
- Bar Disco Tras Bastidores

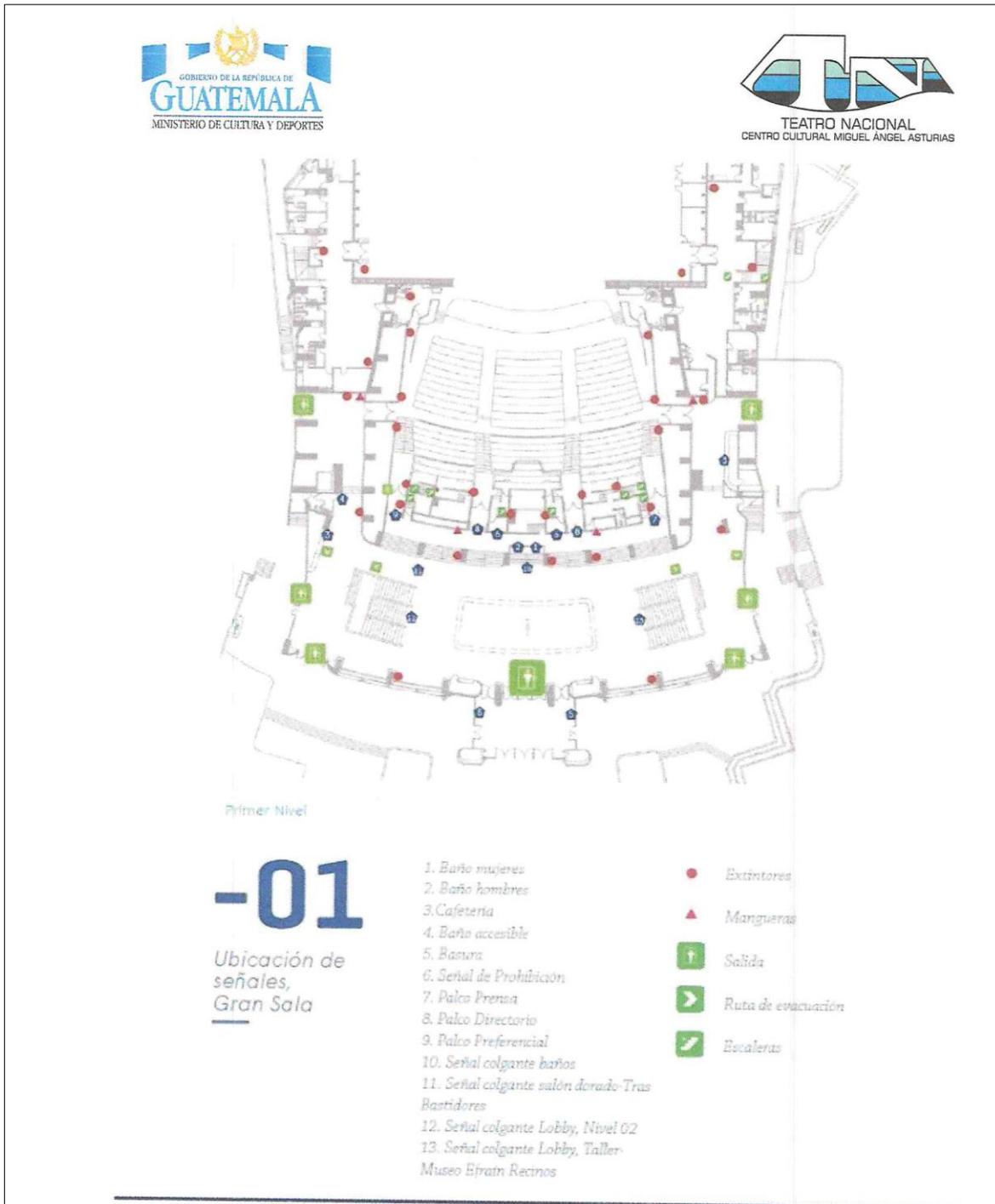


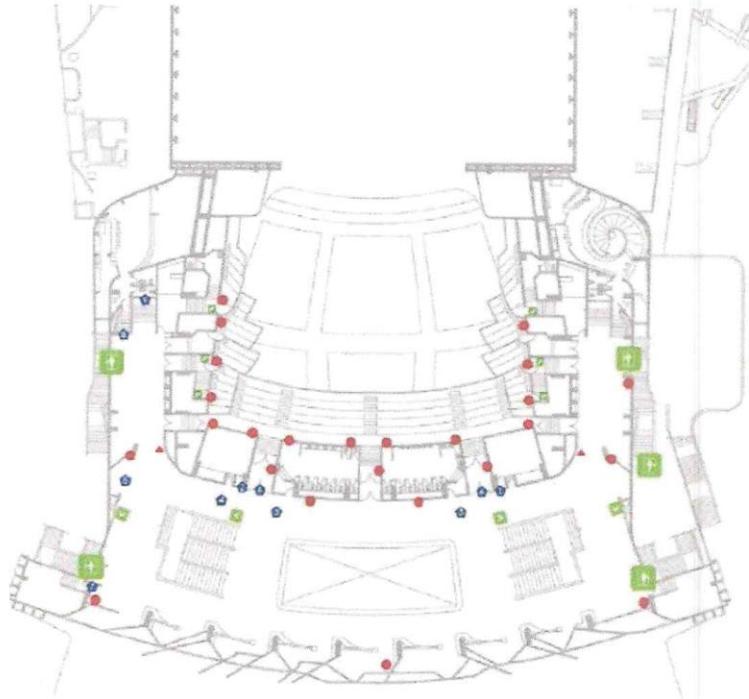


## IDENTIFICACION GRAFICA DE PUNTOS DE REUNION Y LUGARES SEGUROS, SALIDA DE EMERGENCIA Y UBICACIÓN DE EXTINTORES.

- Ubicación de puntos de reunión en áreas exteriores del edificio principal de este Centro Cultural, al momento de una evacuación las personas deberán de dirigirse al punto de reunión más cercano, acatando las instrucciones establecidas en el plan, luego de llegar al punto de reunión informar al responsable de evacuación.
- Ubicación de salidas de Emergencia en los tres niveles de la Gran Sala Efraín Recinos.
- Ubicación de Extintores en los tres niveles de la Gran Sala Efraín Recinos.
- Fecha de vencimiento de extintores febrero 2018.





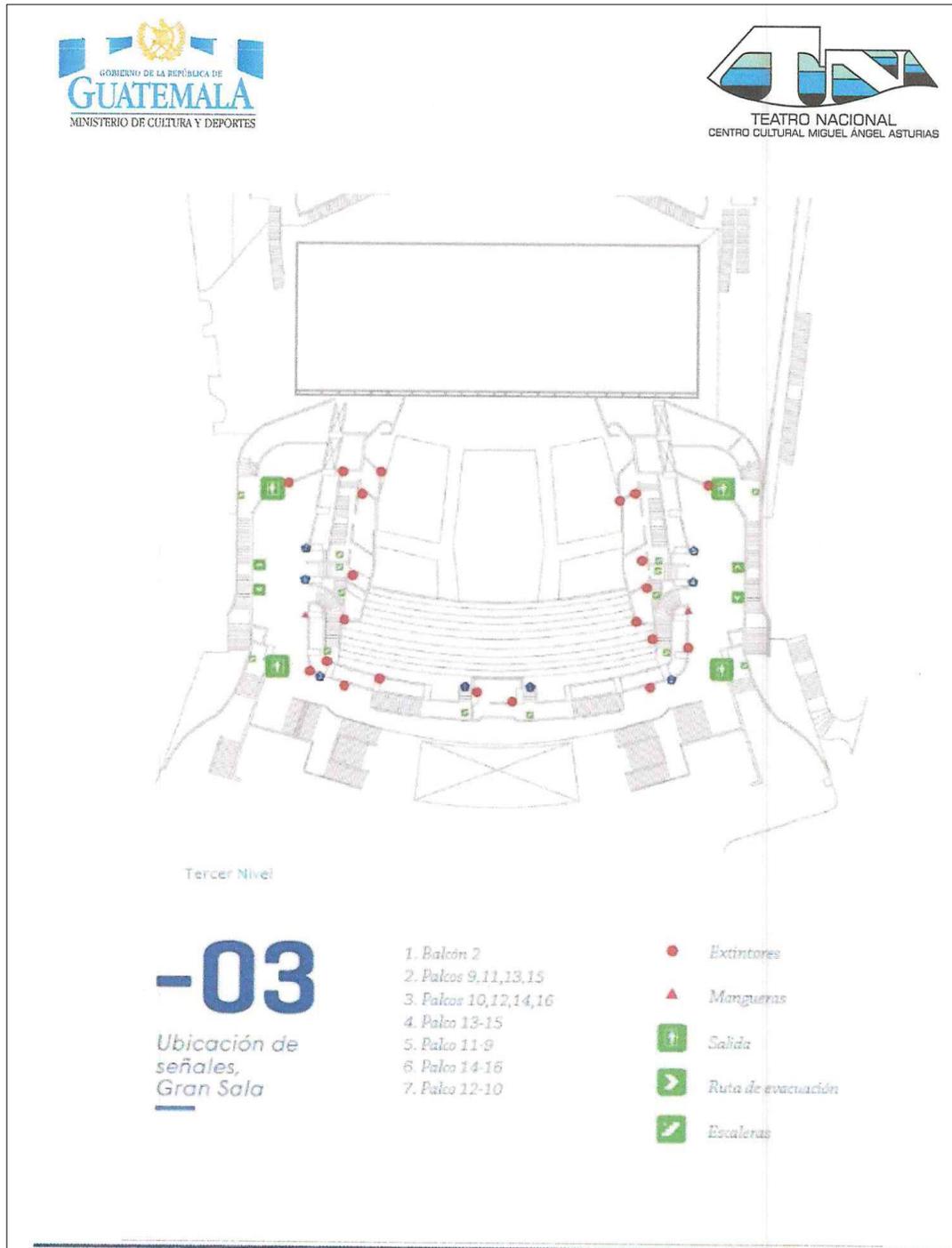


## -02

### Ubicación de señales, Gran Sala

1. Palcos 1,3,4,5
2. Palcos 2,4,6,8
3. Señal colgante Baños
4. Señal colgante direccional Salón Dorado, Bar Disco Tras Bastidores
5. Señal de pared direccional Salón Dorado, Bar Disco Tras Bastidores, Cafetería
6. Balcón 1
7. Biblioteca
8. Señal colgante de identificación Bar Disco Tras Bastidores
9. Señal de pared de identificación Salón Dorado

- Extintores
- ▲ Mangueras
- ↑ Salida
- Ruta de evacuación
- ↘ Escaleras



**RECARGA DE EXTINTORES**

**CENTRO CULTURAL MIGUEL ANGEL ASTURIAS**

UNIDADES	PESO LIBRAS PQS	TOTAL LIBRAS	FECHA DE RECARGA	FECHA DE VENCIMNETO
4	5	20	06/11/2020	06/11/2021
15	8	120	06/11/2020	06/11/2021
4	10	40	DONACION	EXTINTORES DEL SUR
60	10	600	06/11/2020	06/11/2021
3	20	60	ADQUISICION	EXTINTORES DEL SUR
24	20	480	06/11/2020	06/11/2021
4	150	600	06/11/2020	06/11/2021
114	TOTAL	1920		

UNIDADES	PESO LIBRAS CO2	TOTAL LIBRAS	FECHA DE RECARGA	FECHA DE VENCIMNETO
3	15	45	06/11/2020	06/11/2021
5	10	50	06/11/2020	06/11/2021
8	TOTAL	95		

14 DE NOVIEMBRE DE 2020

  
Oswaldo Flores López  
Técnico del Centro  
Centro Cultural Miguel Ángel Asturias







## EGRAFÍA

- <https://tunosdiferencias.wordpress.com/2013/01/15/importancia-de-la-senalizacion-de-los-lugares-de-trabajo/>
- <https://sites.google.com/site/tecnologia371/condiciones-ambientales>
- [https://www.google.com/search?q=infograf%C3%ADa+de+cored&tbm=isch&chips=q:infograf%C3%ADa+de+cored,online\\_chips:conred:tvPEQCu8NI%3D&hl=es-](https://www.google.com/search?q=infograf%C3%ADa+de+cored&tbm=isch&chips=q:infograf%C3%ADa+de+cored,online_chips:conred:tvPEQCu8NI%3D&hl=es-)
- [https://www.google.com/search?q=significado+de+los+colores+en+la+se%C3%B1alizacion+de+seguridad&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKewi\\_hOCB9cnwAhVNT6wKHRPQBewQ\\_AUoAXoECAEQAw&biw=1566&bih=900](https://www.google.com/search?q=significado+de+los+colores+en+la+se%C3%B1alizacion+de+seguridad&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKewi_hOCB9cnwAhVNT6wKHRPQBewQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1566&bih=900)
- <https://www.lanusdefensacivil.com/defensa-civil/la-importancia-de-contar-con-un-plan-de-evacuacion/amp/>
- <https://blog.vise.com.mx/la-importancia-del-buen-manejo-de-los-residuos-solidos>
- <https://concepto.de/basura/#ixzz6v8je9VLA>
- <https://red.life/noticias/la-importancia-de-la-formacion-en-primeros-auxilios-en-las-empresas/#:~:text=Sabemos%20que%20los%20primeros%20auxilios,de%20las%20personas%2C%20evitar%20comp>
- <https://www.infocapitalhumano.pe/recursos-humanos/noticias-y-movidas/la-importancia-de-los-primeros-auxilios-en-el-trabajo/>
- <https://www.uv.es/uvweb/servicio-prevencion-medio-ambiente/es/salud-prevencion/unidades/unidad-salud-laboral/primeros-auxilios-1285900419310.html>
- <https://oiss.org/wp-content/uploads/2019/06/15-Riesgos-en-el-trabajo-de-tramoyista.pdf>
- [https://issuu.com/esadsevillaescenografia/docs/rrii\\_191357-personal\\_tecnico\\_artesesc\\_nicas](https://issuu.com/esadsevillaescenografia/docs/rrii_191357-personal_tecnico_artesesc_nicas)
- <http://factorlocativo.blogspot.com/2009/08/prevencion.html>
- <https://codigodecolor.com/senalamiento-industrial/>