

- **Riesgos debidos a la coexistencia de trabajos y solapamiento de zonas en el mismo lugar.** La existencia de un área de actuación limitada espacialmente, con la confluencia temporal de los trabajos y la gran variedad de oficios y tareas que deben intervenir para la consecución de un concierto musical, hacen que se produzcan, en la casi totalidad de los casos, situaciones en las que se presentan una o varias empresas actuando al mismo tiempo. Estas actuaciones conllevan la aparición de riesgos debidos a la coexistencia, es decir, poner bajo riesgos que no son propios de su actividad, a trabajadores de otras empresas y los posibles riesgos debidos al propio espacio o local, donde se ha de situar el concierto. Estos riesgos pueden ser variados y dependerán de las actividades coexistentes y del tipo de concierto concreto. Se hace imprescindible una doble actuación. En primer lugar, una adecuada coordinación de actividades preventivas desde el inicio de la concepción del concierto de acuerdo a la LPRL y sus reglamentos de desarrollo de aplicación. En segundo lugar, una adecuada presencia de personal con formación adecuada en PRL que asegure una adecuada supervisión y retroalimentación sobre la eficacia de las medidas adoptadas, y corrección en su caso.

- **Riesgos debidos a explosiones y/o intoxicaciones debidos a elementos empleados en los diferentes efectos pirotécnicos y escenográficos,** como nieblas artificiales, etc.

- **Riesgos debidos a quemaduras.** Destacan los producidos por contacto con focos de luces encendidos.

- **Riesgo de caídas al mismo y a distinto nivel.** Provocadas tanto por la existencia de elementos no adecuadamente señalizados ni protegidos en el suelo como por la falta de orden en el almacenamiento. Dentro de los riesgos por caída a distinto nivel, se pueden identificar especialmente los producidos por la existencia del borde anterior del escenario desprotegido, como la existencia de huecos de menor tamaño tales como los existentes entre el suelo del escenario y las torres si no se cubren adecuadamente.

- **Riesgos debidos al ambiente térmico** principalmente por calor, deshidratación y golpes de calor. Se debe considerar no únicamente la temperatura ambiente, sino la temperatura alcanzada por las estructuras y elementos en los que los trabajadores deben desempeñar su actividad.

- **Riesgos debidos a la picadura de insectos, etc.** En aquellos emplazamientos al aire libre se pueden presentar riesgos debidos a la presencia de insectos, siendo en nuestro país de mucha menor importancia que en otros la posibilidad de presencia de otra fauna.

- **Riesgos derivados de la organización de tiempos de trabajo y descansos.** La presión ejercida por los tiempos marcados y la fecha de finalización en relación con el comienzo del espectáculo, junto con la realización de giras en las que los trabajadores deben desplazarse de una ubicación a otra, hacen que pueda ser necesaria la realización de jornadas de larga duración, así como la concatenación de jornadas.

Lo anteriormente indicado hace que el cansancio y la consiguiente pérdida de facultades puedan influir en la aparición o incremento de los riesgos.

- **Riesgos derivados de las condiciones de iluminación y climatológicas generales.** Al igual que se ha indicado en otros puntos, la necesidad de finalización de los trabajos en un tiempo determinado hace necesaria, en la mayoría de los casos, la realización de trabajos en horarios nocturnos y o con condiciones climatológicas adversas como viento o lluvia. Estos riesgos deberán ser controlados mediante las medidas adecuadas. Especialmente deberá ser considerado el efecto del viento sobre las diferentes estructuras y accesorios existentes (evitándose el efecto vela), con objeto de controlar el riesgo de desplome de las estructuras.

## Prevención de riesgos laborales en el montaje y desmontaje de escenarios en espacios públicos



CONSEJERÍA DE EMPLEO, TURISMO Y CULTURA  
Comunidad de Madrid



Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo  
C/ Ventura Rodríguez, 7. 28008 Madrid  
Tel.: 900 713 123. Fax: 91 420 61 17  
www.madrid.org



## Prevención de riesgos laborales en el montaje y desmontaje de escenarios en espectáculos públicos



El sector de los espectáculos públicos, entendiéndose por aquellos los definidos en la Ley 17/1997, de 4 de julio de Espectáculos Públicos y Actividades recreativas de la Comunidad de Madrid, abarca un gran número de actividades y dimensiones tanto espaciales como temporales.



**Espectáculos públicos:** aquellos organizados con el fin de congregar al público en general para presenciar actividades, representaciones o exhibiciones de naturaleza artística, cultural o deportiva, es decir, conciertos musicales, festivales...

En concreto, una de las actividades que mayor número de eventos y trabajadores ocupan es el de conciertos musicales.

Centrados dentro de la actividad específica de conciertos musicales se abre nuevamente una gran variedad de tipos, tamaños, duración, etc. Así, atendiendo al lugar donde se celebrará el espectáculo público y al tipo de escenario podemos encontrarnos:

– **Según el tipo de espectáculo y dimensiones.** Variando desde música clásica a rock, desde un concierto en un local para 100 a 500 personas a un gran evento o festival para más de 10.000 asistentes.

– **Según su localización:**

- ❖ Pueden ser lugares cuyo propósito principal es la celebración de espectáculos musicales, así como lugares no específicos, áreas no definidas (parques, etc.).
- ❖ Locales en edificios.
  - Pueden ser locales de grandes dimensiones, así como locales teatrales intermedios y locales de dimensiones reducidas, tales como, salas musicales, bares, etc.
- ❖ Localizaciones al aire libre. Estadios deportivos, etc.

– **Por el tipo de escenario.** a) **Estructuras situadas sobre suelo:** desde grandes estructuras específicas para un espectáculo concreto a estructuras modulares que se emplean en diferentes tipos de configuraciones. Entre las mismas se encontrarían las denominadas Ground Support. b) **Estructuras interiores:** que se sustentan en la propia estructura del edificio que los alberga. c) **Estructuras simples** que se limitan a un soporte para los artistas, y un techo o lona, con o sin estructuras laterales.

Dentro de la gran variedad de situaciones y eventos que se pueden encontrar se puede llegar a unas fases comunes en el ciclo de vida de éstos, cuyo conocimiento es fundamental para la comprensión de los riesgos presentes. Las principales serían:

Edición: Julio 2014. Depósito Legal: M-16.654-2014



1.- **La planificación**, que incluiría el diseño del evento, distribución dentro del espacio, selección de componentes, contratas y subcontratas, trabajadores, etc.

Esta es una fase esencial, puesto que muchos de los trabajos que se desarrollan se encuentran impuestos por los diseños escenográficos que cada día tratan de ser más espectaculares. Esto puede conllevar la realización de trabajos que si no se planifican en su vertiente preventiva al mismo tiempo que se conciben, puede llevar a un incremento significativo de los riesgos, bien por falta de definición de los medios de realización que conduce a la improvisación o por la falta de instrucciones y formación de los trabajadores.

2.- **El montaje**, que incluiría la instalación de todos los elementos estructurales. Siendo un gran número de diferentes estructuras las empleadas en este tipo de espectáculos, se pueden citar entre otras: la planchada del escenario, estructura de escenarios (como torres, techo, etc.) y estructuras auxiliares (como barreras, vallas, plataformas para TV, paneles de video, torres para altavoces, plataformas para anuncios, etc.). Junto con la gran variedad de posibles estructuras, hay que considerar a su vez la existencia de diferentes procedimientos de montaje (movimiento y elevación de elementos mediante grúa autoportante, manualmente, mediante elementos especialmente diseñados como elevadores para torres, etc.), con lo que en cada caso los riesgos existentes pueden variar de uno a otro o pueden variar en la gravedad de los mismos.

3.- **La instalación de equipos**, que incluiría la instalación de todos los equipos y servicios necesarios para el evento (dentro de éstos los más importantes son iluminación y sonido, si bien se pueden encontrar otros como efectos especiales de escenario, efectos pirotécnicos, espectáculos para el público, camerinos y catering para el personal, etc.). Quizás la más simple, pero no por ello la menos importante, es el traslado e instalación de los instrumentos musicales en sí mismos, es decir, aquellos que van a emplear los artistas. No se debe olvidar la instalación de todos los servicios auxiliares necesarios para el público cuando se trata de un festival o en lugares donde no se disponga de estos; entre los mismos se encuentran servicios higiénicos, instalaciones de catering y merchandaising, instalaciones de protección civil, etc.

4.- **Celebración del evento**, que incluiría todo lo relativo a la gestión de los trabajadores durante el evento, transporte y acceso del público, servicios al público, tales como, restauración y bebidas, servicios de seguridad, actuaciones ante emergencias, primeros auxilios y contingencias mayores.

5.- **El desmontaje**, que incluye toda la retirada de equipos y servicios, así como los elementos estructurales. Dentro de ésta se deben considerar los periodos de desmontaje que se realizan mientras el público desaloja y las tareas de limpieza de desperdicios, basuras, etc.

Si lo anteriormente expuesto no hace suficientemente compleja la consecución de un espectáculo musical, hay que añadir la gran cantidad de empresas y relaciones contractuales entre las mismas: promotores musicales, productores, contratas de todo tipo (carga y descarga, electricidad, sonido, estructuras, seguridad física, etc.), empresas ligadas al artista, autónomos sin asalariados, etc.

Conjuntamente nos encontramos la disparidad de trabajadores, su cualificación y actitud preventiva. Entre los diferentes trabajadores que pueden encontrarse se encuentran:



– **Trabajadores altamente cualificados**. Trabajan exclusivamente en el sector con una especialización funcional. Dentro de éstos, cabe indicar la posible existencia de trabajadores tanto de procedencia nacional como extranjeros, trabajadores en gira con el artista, etc. Esto implica tanto una dificultad de comunicación como una dificultad de entendimiento en cuanto a la forma y medios requeridos para dar cumplimiento a las exigencias de la ley de prevención de riesgos laborales. Si bien puede pensarse que en el ámbito de la Unión Europea estas dificultades deben ser mínimas, la experiencia demuestra que no es así.

– **Trabajadores que no tienen, o tienen muy limitada cualificación**. Este tipo de trabajadores suele emplearse para tareas de baja cualificación centradas principalmente en carga, movimiento y descarga de materiales.

Esta gran variedad de eventos y lugares hace que la prevención de riesgos laborales deba ser abordada bajo los principios de evaluación y gestión de riesgos, ampliamente conocidos y desarrollados en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, junto con el conocimiento de que cada espectáculo es diferente y requiere unos elementos y medios de gestión, dirección, prevención, etc. particulares.

Para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores, se debe establecer una adecuada gestión de la prevención de riesgos laborales. Es de capital importancia para la efectividad de la misma empezar la planificación y gestión de la misma al mismo tiempo que se planifican otros aspectos del evento. No debe olvidarse que la realización material del concierto da lugar a un trabajo que se encuentra condicionado tanto por limitaciones espaciales como temporales, es decir, una inadecuada planificación conlleva la convivencia en el mismo tiempo y lugar de actividades de trabajadores que producirán la aparición de riesgos, riesgos que no aparecerían en caso contrario.

Por otro lado, la falta de planificación en cuanto a recursos, medios, etc. y la imposición de plazos debido a la fecha establecida del espectáculo conduce a la adopción de métodos de trabajo, medios, etc. que introducen riesgos que de otra manera no habrían aparecido.

Dadas las variadas situaciones, empresas y trabajadores que se pueden encontrar en la realización de un concierto musical, sería del todo inabordable llegar a una relación exhaustiva de riesgo que pueden presentarse en este tipo de actividad y las correspondientes medidas preventivas concretas para cada uno de ellos. Por tanto, en esta publicación se relatan, a continuación, algunos de los riesgos que pueden presentarse en las citadas actividades, sin ser una relación exhaustiva ni implicar que sean los más importantes. En cada caso, la totalidad de riesgos y las medidas concretas para cada uno de ellos deberá surgir de la correcta gestión y evaluación de riesgos.

#### Riesgos a considerar:

- **Riesgos debidos al movimiento de vehículos**. La celebración de un evento conlleva el transporte y movimiento de grandes cantidades de materiales y personas, desde los propios de las estructuras hasta los instrumentos musicales, iluminación, catering, etc. Este desplazamiento implica la presencia de gran cantidad de camiones, vehículos (furgonetas, turismos, coches de golf, bicicletas, etc.) y equipos de manutención de cargas (carretillas elevadoras, camiones con brazo grúa, grúas autopropulsadas, etc.) que provocan riesgos de atropellos, aplastamientos, etc., propios de la presencia de éste tipo de equipos de trabajo. Debe ser considerado tanto la vía de acceso como de salida, flujo de vehículos, zonas de aparcamiento, personal de control de tráfico, etc.

- **Riesgos por carga y descarga de materiales**. La gran logística necesaria para la realización de un concierto, como se ha indicado, hace necesaria la descarga, movimiento a su lugar de colocación y posterior vuelta a cargar de multitud de materiales. Estas cargas y movimientos implican la aparición de un amplio número de riesgos entre los que se encuentra como el más frecuente el de sobreesfuerzos. Además, no deben olvidarse la presencia de posibles caídas de objetos manipulados (flycase, etc.), caídas en rampas inadecuadas, caídas a distinto nivel desde bordes de escenarios, pisadas sobre objetos, caídas al mismo nivel, caídas de objetos, golpes y aplastamientos de manos o dedos entre objetos manipulados, etc.

- **Riesgos por movimiento mecánico de materiales**. La necesidad de utilización, debido al peso y dimensiones de los materiales empleados, de equipos de manutención mecánica, conduce a la presencia de los riesgos ampliamente conocidos en este tipo de operaciones. Destacan el vuelco de vehículos, caída de cargas transportadas, aplastamiento por o golpeo por cargas transportadas, caída de trabajadores en operaciones de enganche y desenganche de accesorios de elevación, etc.

- **Riesgos por elevación e instalación de estructuras**. Durante el montaje y desmontaje de estructuras los peligros pueden ser causados por un número relativamente elevado de factores, desde un error humano a la presión de tiempo, una inadecuada iluminación, un deficiente funcionamiento del equipo, sobrecargas, etc. Estos peligros pueden ocasionar riesgos graves tanto para los trabajadores que llevan a cabo el montaje o desmontaje como para los usuarios, siendo el más importante el de colapso de la estructura con su caída total o parcial, así como la caída de elementos de la misma o situados en ésta.

Es de gran importancia, por tanto, que las estructuras hayan sido calculadas por personal competente, que las mismas sean montadas de acuerdo a unas instrucciones y procedimientos prefijados previamente, que se compruebe por personal competente que la instalación ha sido efectuada correctamente y que se revise periódicamente la misma, igualmente por personal competente.

No se debe olvidar el adecuado control y mantenimiento de todo el material empleado en las diferentes estructuras, previamente a ser utilizado, así como periódicamente según las instrucciones del fabricante en cada caso. Todos los controles anteriormente indicados deberán quedar reflejados, documentalmente, de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- **Riesgos derivados de un uso inadecuado de las estructuras temporales**. Si bien el montaje de las estructuras de acuerdo a lo diseñado previamente asegura inicialmente el control del riesgo, no debe olvidarse que el uso inapropiado, como sobrecargas posteriores al montaje, añadiendo elementos no previstos inicialmente, tales como posibles avlanchas de público, sobrecarga de estructuras destinadas al público por sobrepasar el aforo, la falta de protecciones contra golpes involuntarios y otros factores que pueden dar lugar igualmente a un colapso de la estructura.



- **Riesgos debidos a la caída de objetos y/o elementos**. Sobre las estructuras principales se emplean estructuras auxiliares, tales como truss, sobre las que, a su vez, se sustentan los elementos como focos, altavoces, etc. Estos elementos suelen elevarse y mantenerse mediante motores. Se debe considerar el tipo de motor dependiendo de la carga, situación de ésta (sobre público, etc.), así como la necesidad de empleo de elementos de seguridad adicionales. En cualquier caso, no se debe perder de vista que los motores son equipos de trabajo con la consideración de máquinas y por tanto deben ser adecuados según la reglamentación vigente, Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para comercialización y puesta en servicio de las máquinas. No se deberán tolerar utilizaciones no autorizadas por el fabricante, tales como la elevación de personas mediante motores. Al igual que en el caso de las estructuras, los motores y otros elementos auxiliares de elevación como truss, cadenas, eslingas, etc. deberán ser inspeccionados periódicamente por personal competente y ser revisados previamente a su utilización.

- **Riesgos debidos a la realización de trabajos en altura**. La configuración de las estructuras así como los trabajos posteriores tanto de iluminación, sonido y elementos diversos, hacen necesario efectuar trabajos en los que se encuentra presente el riesgo de caídas en altura. Se debe considerar que los trabajos en altura deben llevarse a cabo, siempre que sea posible, desde elementos adecuados de acceso y posicionamiento, limitándose los trabajos a efectuar mediante técnicas de acceso y posicionamiento mediante el empleo de equipos de protección individual, a los meramente imprescindibles. Deberá llevarse a cabo una planificación de las fases de ejecución de los trabajos que permitan la realización de los mismos a nivel de suelo, siempre que sea posible. Para aquellos casos en los que no sea factible, deberán tenerse previstas y dejarse instalados, aquellos puntos de anclaje, líneas y otros elementos como retráctiles necesarios, tanto para las fases de montaje y desmontaje como la para los accesos necesarios previos y durante la celebración del evento. No se debe olvidar que estos trabajos deberán estar únicamente autorizados a personal con la suficiente formación, experiencia, estado físico adecuado y con los equipos necesarios, tanto de trabajo como de protección individual. También será necesaria la presencia de recursos preventivos durante la realización de los citados trabajos. No debe olvidarse que la presencia de trabajos en altura implica igualmente el riesgo de caída de objetos, riesgo que se presenta como grave dadas las alturas de trabajo.

- **Riesgos eléctricos**. Durante la realización de un evento es necesario el suministro de un gran consumo eléctrico, lo cual, raramente se encuentra disponible en el lugar en el que se pretende celebrar el mismo. Por tanto, se debe llevar a cabo una instalación provisional, ya sea mediante acometidas adicionales, generadores eléctricos o mediante una combinación de ambos. La realización de estos trabajos conlleva la existencia de los riesgos propios de este tipo de trabajo tales como golpes, cortes, contactos eléctricos directos e indirectos, incendio, explosión, etc.

Una vez en uso la instalación, persisten igualmente los riesgos principales de contactos eléctricos directos e indirectos, tanto para trabajadores usuarios como para aquellos que deban realizar modificaciones o reparaciones en dicha instalación. Es, por tanto, fundamental que los trabajos realizados sean llevados a cabo por operarios especializados en trabajos eléctricos, siguiendo procedimientos de trabajo seguros basados en el Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, así como el empleo de material adecuado para la zona de utilización y el cumplimiento general del Reglamento electrotécnico para baja tensión en cuanto a la configuración de la instalación concreta.