



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola Politècnica Superior d'Edificació
de Barcelona

GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA Y EDIFICACIÓN

TRABAJO DE FIN DE GRADO

-

LA SEGURIDAD LABORAL EN EL MONTAJE Y DESMONTAJE DE ESCENARIOS EN EVENTOS PÚBLICOS

Proyectista: Paula Rodríguez González

Director/es: Jesús Abad Puente

Convocatoria: Enero/Febrero 2023

Resumen

Este trabajo de final de grado se inicia a partir del interés surgido tras ver un gran número de noticias cada año de accidentes graves producidos en eventos públicos, mayoritariamente en festivales o conciertos al aire libre. Este interés despertó una inquietud por saber cómo se realiza el montaje de ciertas macroestructuras, como son los escenarios. Y sobre todo, interés sobre cómo se implementa la prevención de riesgos laborales en este sector.

El presente trabajo pretende ser un documento de utilidad para todas aquellas personas que estén interesadas en la prevención de riesgos laborales en las actividades de montaje y desmontaje de eventos y espectáculos públicos. Incluyendo a empresas, técnicos y trabajadores implicados en el sector. Por tanto, pretende ser una herramienta de fácil comprensión e identificación para realizar una adecuada gestión preventiva de los riesgos relacionados con las condiciones técnicas y materiales en todas las etapas de montaje y desmontaje de un espectáculo, con el fin de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. Para ello, se ha realizado una identificación y evaluación de los riesgos presentes en estas fases, para posteriormente proponer medidas preventivas en cada una de las actividades de dichas fases. Todo esto sin entrar en las fases de desarrollo del espectáculo o evento. Y por este motivo, el presente documento tampoco hace referencia al plan de emergencia.

Además se ha tratado de poner en contexto a los lectores que no son técnicos en este sector, haciendo una breve explicación de estas fases y de los oficios que participan.

Para acabar se ha querido mostrar la vital importancia de la coordinación de actividades para poder realizar una correcta prevención de riesgos. Y para ello se explica qué obligaciones tiene cada uno de los intervinientes en estos eventos, y se propone un documento para que las empresas concurrentes puedan utilizar de guía en el momento de redactar sus planes de riesgos y medidas preventivas.

Índice

1. Introducción	4
2. El montaje y desmontaje de escenarios en eventos públicos	5
2.1. Actividades relativas al montaje y desmontaje	5
2.1.1. Fase de planificación y coordinación	5
2.1.2. Delimitación del recinto y vallado	6
2.1.3. Acondicionamiento del terreno	6
2.1.4. Instalación eléctrica provisional	7
2.1.5. Instalación de fontanería provisional	8
2.1.6. Acondicionamiento de espacios para trabajadores y público asistente	8
2.1.7. Montaje de las estructuras	10
2.1.8. Producción técnica	12
2.1.9. Elementos especiales	13
2.1.10. Desmontaje de la estructura	14
2.2. Flujograma de actividades de montaje y desmontaje	16
2.3. Oficios que participan en estos eventos	18
2.4. Antecedentes	18
2.4.1. Histórico de noticias	18
2.4.2. Normativa aplicable	19
3. Gestión de riesgos a los que están expuestos los trabajadores del sector	21
3.1. Identificación y evaluación de los riesgos de cada actividad	21
3.1.1. Delimitación del recinto y vallado	21
3.1.2. Acondicionamiento del terreno	23
3.1.3. Instalación eléctrica provisional	28
3.1.4. Instalación de fontanería provisional	31
3.1.5. Acondicionamiento de espacios para trabajadores y público asistente	33
3.1.6. Montaje y desmontaje de las estructuras	33
3.1.7. Producción técnica	37
3.1.8. Elementos especiales	43
3.2. Análisis comparativo de los riesgos de cada actividad	44
4. La Coordinación de Seguridad y Salud	47
4.1. La coordinación de actividades como medida preventiva	47
4.2. La concurrencia de actividades	47
4.2.1. Obligaciones de las empresas concurrentes	48
4.2.2. Obligaciones del promotor del evento	48
4.2.3. Obligaciones del contratista	49
4.2.4. Medios para ejercer la coordinación	49
4.2.5. La designación de personas para la coordinación de las actividades preventivas	49

4.2.6. La presencia de recursos preventivos, según la Ley 54/2003, de 12 de diciembre	50
4.2.7. El Estudio de seguridad y salud	51
5. Conclusiones	52
6. Bibliografía	53

1. Introducción

Cuando a lo largo del trabajo se habla de eventos públicos, esto hace referencia a todos aquellos espectáculos 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, etc. Estos se pueden realizar tanto en recintos al aire libre, que son los que no disponen de ningún tipo de estructura previa dispuesta para la utilización en el evento, llamados recintos outdoor; o en recintos indoor, que son aquellos que se celebran en superficies cerradas.

Muchos de los trabajos que se desarrollan están sujetos a gustos artísticos que buscan un efecto espectacular, lo que suele conllevar un incremento de los riesgos inherentes a la propia actividad, a lo que debemos añadir lo escaso del factor tiempo. Por lo que los macromontajes de los que disfruta el público en general, son resultado del trabajo de decenas de personas que ejecutan tareas duras, sacrificadas y peligrosas.

Es por ello que los objetivos que se pretenden alcanzar en este documento son básicamente dos. Primero hacer un estudio de los riesgos presentes en el montaje y desmontaje de escenarios en eventos públicos y de cómo se realiza la gestión de la seguridad y salud laboral. Para posteriormente llevar a cabo una propuesta de buenas prácticas de coordinación de actividades empresariales en eventos públicos.

Para ello ha sido necesario previamente hacer una investigación a través de documentación bibliográfica recopilada en manuales de prevención, notas técnicas de prevención, fichas técnicas, informes y artículos, entre otros.

2. El montaje y desmontaje de escenarios en eventos públicos

2.1. Actividades relativas al montaje y desmontaje

2.1.1. Fase de planificación y coordinación

Antes de ponerse en marcha los trabajos de montaje y desmontaje de la obra en cuestión, son necesarias una serie de actividades enfocadas a la coordinación y planificación de este evento.

El primer paso, pese a no estar regulado por ninguna norma fuera del ámbito de la construcción, podría ser que una vez la promotora encargada de organización del evento hubiera contratado a la empresa que se va a encargar de la prevención de riesgos, esta última realizara un estudio de seguridad y salud en la fase de planificación. Esta propuesta propia, se desarrollará en el punto 4.2.7 de la presente memoria.

Como se indica en los siguientes apartados de este mismo punto, el montaje y desmontaje de estos espectáculos de carácter temporal implica que coincidan una gran variedad de oficios y especialistas. Es por ello, que el siguiente paso para realizar una buena coordinación de las actividades, es que la empresa encargada de la prevención lleve un control de todas estas empresas participantes en el evento. Además, se les facilitará a cada una de ellas el estudio de seguridad y salud.

Finalmente, para acabar con estas actividades previas, se les solicita la documentación necesaria a las empresas proveedoras. Y en el caso de que participen empresas subcontratadas o trabajadores autónomos, también se les solicitará.

Con todo esto, el técnico superior en prevención designado, con apoyo de los recursos preventivos con los que algunas de las empresas partícipes cuentan, ya puede realizar su función de supervisión in situ de los trabajos que se van a desarrollar durante la fase de montaje, durante el evento y durante el desmontaje del mismo.

En el caso de que la empresa promotora contrate directamente a trabajadores para ayudar por ejemplo, con el montaje del vallado perimetral, o la carga de algunos materiales; el

técnico de prevención se encargará de informarles previamente sobre algunas nociones básicas en el ámbito de la prevención.

2.1.2. Delimitación del recinto y vallado

Los recintos outdoor pueden poseer una delimitación natural del propio entorno, si se trata por ejemplo de playas o zonas al borde de un río, o no tener esta delimitación, si se trata por ejemplo de parques o recintos feriales. Es por ello muy importante, que si nos encontramos en el segundo caso, el promotor se encargue de delimitar el perímetro de la superficie donde se llevará a cabo el evento. Además deberá encargarse también de la implantación de los trabajos que se llevarán a cabo. Es decir, deberá situar las zonas habilitadas para el acceso de trabajadores y vehículos y definir los espacios que se utilizarán en caso de cualquier actuación en caso de emergencia.

Una vez delimitado este perímetro, es necesaria la delimitación física del espacio para evitar que puedan acceder al recinto personas no autorizadas. También es necesario delimitar siempre que sea posible las zonas de paso de maquinaria de las zonas de paso de personal. De igual forma, puede ser necesario delimitar las zonas destinadas a la realización de maniobras de elevación y descenso de material con equipos de trabajo (grúas, camiones pluma, tráiler, etc.).

2.1.3. Acondicionamiento del terreno

Una vez delimitada la zona de trabajo, hay que comprobar si este entorno está adaptado al tipo de espectáculo a desarrollar, o por contra es necesario adecuarlo. Es muy común tener que habilitar la superficie del terreno para que puedan apoyarse adecuadamente las estructuras o para que puedan habilitarse las zonas para el paso de personas o maquinaria.

Este acondicionamiento se hace a través de distintos trabajos como:

- Trabajos de desbroce: se trata de eliminar la capa vegetal o natural superficial para evitar asientos diferenciales que afecten a la estabilidad de las estructuras. Pueden ir desde el simple corte o despeje de vegetación hasta talar árboles o extraer raíces de tamaño considerable.
- Movimiento de tierras, nivelación, compactación del terreno.

- Instalación de planchadas: se trata de cubriciones que pueden ser de una gran variedad de materiales (metálicas, de plástico, césped artificial, madera, etc), y que sirven para dar un mejor soporte a las estructuras. Estas se pueden instalar en las zonas necesarias y directamente sobre el suelo existente o sobre estructuras portantes (generalmente usadas en plataformas y pasarelas). La instalación y mantenimiento de estas planchadas debe realizarse de acuerdo con las instrucciones dadas por el fabricante.

2.1.4. Instalación eléctrica provisional

Es posible que el recinto ya esté dotado de una instalación eléctrica preparada para ser usada. Si este es el caso, será necesario recopilar la información del titular para posteriormente poder hacer las conexiones en las tomas de corriente preparadas para esto. En cambio, si el recinto no posee una instalación eléctrica, será necesario ejecutar una de carácter temporal alimentada a través de una acometida general o por grupos electrógenos¹. Si la potencia de estas instalaciones temporales supera los 50 kW o la potencia del grupo electrógeno del cual se alimentan supera los 10 kW, será necesario un proyecto de ejecución redactado por un técnico competente. Este técnico también será el encargado de dirigir al instalador autorizado que se encargue de la ejecución y verificación de dicha instalación. Además, antes de su puesta en servicio será certificada por un organismo de control.

En caso contrario, si la potencia de la instalación es inferior o igual a 50 kW o es alimentada por un grupo electrógeno menor o igual a 10 kW, simplemente se requiere de una memoria técnica. El diseño de esta será según el modelo determinado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma y deberá ser firmada por un instalador autorizado o por un técnico titulado competente. A diferencia de las anteriores, la ejecución y verificación será realizada por el instalador autorizado, pero no será requerido que se certifique por ningún organismo de control antes de que se pongan en servicio. Para acabar, el instalador deberá emitir un certificado de instalación para su inscripción en el registro de la Comunidad Autónoma correspondiente y poder así solicitar el enganche a la red eléctrica.

¹ Son unos dispositivos autónomos, capaces de producir corriente eléctrica alterna. Generalmente se usan para obtener energía cuando no es posible conectarse directamente a la red general o a una instalación de autoconsumo.

2.1.5. Instalación de fontanería provisional

Por otro lado, la ejecución de una instalación de fontanería es muy común en recintos abiertos. Es importante evaluar y planificar los trabajos que implica esta instalación para adoptar las medidas de prevención adecuadas, ya que algunos de ellos podrían suponer la realización de soldaduras, el uso de herramientas de corte o el uso de pegamentos o siliconas.

Es posible que la instalación de fontanería implique la actividad de movimiento de tierras. Si se da este caso se tendrá en cuenta las consideraciones contempladas en el apartado 2.1.3. *Acondicionamiento del terreno.*

2.1.6. Acondicionamiento de espacios para trabajadores y público asistente

Las actividades complementarias a los trabajos de montaje, desmontaje y desarrollo del evento, también precisan de instalaciones que también deben ser analizadas y planificadas antes de su montaje. Se distinguen dos tipos de instalaciones destinadas al desarrollo de actividades complementarias:

- Las destinadas a ser usadas por los trabajadores, incluidos los técnicos y artistas durante el montaje, desmontaje y desarrollo del evento. Estas son:
 - Vestuarios, duchas, lavabos y sanitarios. Desde que empiezan los trabajos en el recinto del evento, los trabajadores deben disponer de un número suficiente de estos elementos, y además deben ser distintos de los destinados al público. Los vestuarios deberán estar dotados de taquillas con llave, para que los trabajadores puedan guardar ropa, calzado y cualquier pertenencia de forma segura. Además se les deberá facilitar duchas para que puedan hacer uso de ellas en caso de que realicen trabajos sucios o contaminantes.
 - Locales de descanso y comedores. Es habitual que la ubicación del evento no facilite a los trabajadores poder volver a su residencia. Es por ello que es necesario disponer de un local de descanso y comedores con las condiciones necesarias de seguridad y salud. Además, en los comedores, se deben prever la instalación de cocinas de gas o eléctricas y sistemas de refrigeración para los alimentos. Las dimensiones de estos locales y su

dotación será adecuada al número de trabajadores que puedan llegar a necesitar utilizarlos simultáneamente.

- Locales para primeros auxilios. En función del número de trabajadores y cuando la proximidad a un centro sanitario, se dispondrá de un local destinado a los primeros auxilios y otras posibles atenciones sanitarias. Estos estarán equipados, como mínimo, con un botiquín, una camilla y una fuente de agua potable. Además, estarán próximos a los puestos de trabajo y serán de fácil acceso para las camillas.
- Otros locales o espacios habilitados. Puede ser necesario habilitar espacios para trabajos de oficina o para la preparación de los artistas (camerinos).
- Las destinadas a atender las necesidades del público que asiste al evento. Algunas de las más comunes son:
 - Venta de comida y bebida. Las barras normalmente están formadas por módulos metálicos modulares plegables que facilitan su transporte. Deberán estar conectadas a tierra.
 - Foodtrucks. Se debe planificar su ubicación por si requieren de servicios comunes (electricidad, agua, etc.).
 - Venta de Merchandising. Esta suele realizarse en barras modulares, carpas e incluso mesas con una trasera expositora cuyo montaje debe seguir las instrucciones de montaje del fabricante.
 - Zonas VIP. Cuando estas zonas dispongan de estructuras y/o instalaciones propias, su montaje y desmontaje será contemplado en la planificación del evento.
 - Baños químicos o módulos de baños para el público. El número de estos y su ubicación se establecerá en el documento técnico del evento.
 - Carriles de acceso, vallados exteriores, pórticos de acceso. Todos estos elementos se colocan para el control del público, su acceso ordenado y su posible desalojo en caso de emergencia. Todos los elementos deben seguir las instrucciones del fabricante para su montaje, desmontaje y colocación.

Todos estas instalaciones auxiliares dependen del tipo de recinto y sus características, del tipo de evento y de los requisitos de los promotores, artistas, etc. Es imprescindible que se planifique su ejecución (qué, quién y con qué medios se van a realizar) a partir de la

evaluación de riesgos para garantizar en todo momento la seguridad y salud de los trabajadores implicados.

2.1.7. Montaje de las estructuras

Antes de que se inicien los trabajos de montaje de la estructura, el técnico en prevención debe cerciorarse de que los trabajadores cuenten con agua potable y baños. En el caso de que la zona de trabajo esté ubicada en un teatro, polideportivo o similar, se podrá hacer uso de sus instalaciones.

Además hay que tener en cuenta la carga admisible del terreno en el cual se quiere colocar la estructura. Esto es necesario para evitar un desplome, vuelco o deslizamiento de las estructuras, por lo que el titular del mismo deberá informar sobre la carga admisible o permitir que el promotor lleve a cabo los estudios necesarios para determinarla. También es necesario que se identifiquen las zonas o puntos “débiles”, por ejemplo por la presencia de canalizaciones u obras que reducen la carga admisible del terreno.

Al mismo tiempo, el conjunto de estructuras deberá soportar las cargas a las que van a estar sometidas, ya sean cargas estáticas, como equipos de trabajo y audiovisuales, o cargas dinámicas, como personas o elementos en movimiento. Por ello, estas deben contar con un estudio o documento técnico, realizado por el fabricante o por un técnico competente, que deberá recoger los cálculos que permitan conocer con exactitud su capacidad de carga durante su montaje, utilización y desmontaje. Aún así hay que considerar también que existen factores que pueden afectar a la estabilidad de estas estructuras. Uno puede ser el recubrir estas con lonas, telas u otros materiales o la instalación de equipos modifican el comportamiento de las estructuras. Por tanto, deberán ser contemplados en el estudio o documento técnico. Otro factor puede ser la meteorología. Este puede afectar tanto a la resistencia como a la estabilidad de las estructuras instaladas en el exterior. Por ejemplo, el viento puede hacer que las estructuras estén sometidas a esfuerzos mayores y, en caso de lluvia, la resistencia del terreno puede disminuir. Del mismo modo, los factores meteorológicos pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

Antes de proceder al montaje y desmontaje de estructuras, hay que planificar rigurosamente estas actividades. Hay que identificar y evaluar los riesgos a los que están expuestos los

trabajadores para poder así establecer los procedimientos de trabajo necesarios para el montaje y desmontaje. Además antes de iniciar los trabajos, los trabajadores deben haber sido formados e informados de estos procedimientos de trabajo establecidos.

Es posible que durante el montaje se requiera la modificación de la estructura inicial. Si se da este caso, la nueva configuración deberá ser aprobada por un técnico competente para garantizar su resistencia y estabilidad. El montaje de las estructuras incluye la instalación de todos los elementos estructurales, como son el escenario, la cubierta, las torres, las plataformas, las gradas, etc. Según la complejidad de estas estructuras, las empresas pueden hacer uso de diferente maquinaria como grúas o plataformas elevadoras. A continuación se nombran las principales estructuras necesarias para la celebración de este tipo de eventos:

- El escenario: Este está constituido por una planchada o plataforma, elevada del suelo, donde se desarrolla la escena. Además, podrá incorporar otras estructuras como torres, muros o contrafuertes, alas y la cubierta. También podrán ser necesarias estructuras específicas para la ubicación de cañoneros, prensa, equipos de vídeo, equipos de control de sonido o incluso zonas VIP. Estas planchadas dispondrán de rampas para el acceso de material o escaleras para el acceso de personas. Tanto en el caso de escaleras como el de rampas, si fueran destinadas no sólo para el uso laboral sino para el uso del público, deben cumplir los requisitos establecidos en el Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad del Código Técnico de la Edificación.
- Muros, contrafuertes y torres: Los muros y contrafuertes son estructuras que rodean la plataforma del escenario. Su función principal es soportar la cubierta y, en su caso, las estructuras que sustentan los equipos técnicos. En cambio las torres son las estructuras que sirven de soporte para los equipos técnicos no accesibles durante el evento. Estas suelen montarse a cada lado de la plataforma, para albergar altavoces en diferentes posiciones suspendidos de puntos de rigging o también pueden montarse de forma independiente y alejada del escenario, como es el caso de los delays utilizados para sonorizar recintos grandes. Igualmente, existen las llamadas torres accesibles, a las cuales se puede acceder antes y durante el evento. Un ejemplo de estas torres son las plataformas elevadas para técnicos y periodistas, las torres de control o las FOH (Front Of House) que se disponen en la zona del público.

- La cubierta: Según el aspecto estético que se le quiera dar al evento, las condiciones meteorológicas que estén previstas o el alojamiento de equipos técnicos, puede requerir de la instalación de una cubierta.
- Gradas: Son un elemento opcional. El procedimiento de trabajo para su montaje y desmontaje se establecerá teniendo en cuenta las instrucciones facilitadas por el fabricante o técnico competente.
- Carpas: Suele ser habitual su montaje en eventos al aire libre, ya que sirven para delimitar volúmenes destinados a diferentes usos: zonas de sombra, albergar barras de hostelería, como almacenes, incluso el desarrollo del evento completo.
- Estructuras prefabricadas para grandes montajes: En eventos de gran envergadura, las estructuras pueden constituirse mediante estructuras prefabricadas cuyo montaje y desmontaje requiere habitualmente la utilización de equipos de elevación de cargas, principalmente grúas autopropulsadas. Por ello es importante que en el procedimiento de trabajo detalle la posición en la que se ubicarán los equipos de elevación y los puntos de prensión para su correcto izado, desplazamiento y posicionamiento. Además las distintas estructuras prefabricadas una vez posicionadas deberán unirse de manera sólida para componer la estructura definitiva.

Una vez finalizado el montaje de las estructuras se realizarán las comprobaciones y revisiones recogidas en los procedimientos de trabajo. Estos controles permitirán detectar, por ejemplo, daños o defectos visibles del material, defectos en instalaciones o interferencias con las instalaciones próximas que puedan introducir un riesgo no previsto o interferencias con los medios de emergencia y las vías de evacuación generales del recinto y las previstas para el evento. Una vez finalizadas las estructuras, un técnico competente deberá comprobar y documentar la solidez y estabilidad de las mismas con base en el estudio o documento técnico establecido.

2.1.8. Producción técnica

La producción técnica incluye actividades como: el montaje de equipos técnicos de iluminación, sonido y vídeo, elementos escenográficos de carpintería y/o decoración, telas, telones, cubrimientos de estructuras, etc. La totalidad o parte del material de la producción

técnica requiere ser elevado o suspendido realizando el rigging². El rigging deberá ser diseñado y calculado y una vez montado deberá ser siempre verificado y certificado por un técnico competente.

Al igual que en el montaje y desmontaje de estructuras, el montaje y desmontaje de la producción técnica requerirá de una planificación previa a su montaje y un control realizado por un técnico competente al finalizar esta. Y siguiendo también el procedimiento de las estructuras, si fuera necesario realizar algún cambio una vez finalizado el montaje que afecte a la configuración o al valor de las cargas suspendidas, este debe ser analizado y aprobado por un técnico competente.

El orden a seguir para realizar el desmontaje de la producción técnica, será primero retirar cualquier cubrimiento de las estructuras (telones, telas, elementos de escenografía, etc) del escenario y después se irán retirando los puntos de rigging que han sustentado las cargas de dicha producción.

2.1.9. Elementos especiales

Durante el desarrollo de los espectáculos es habitual que se utilicen equipos, dispositivos, artículos pirotécnicos, etc., para dar una mayor espectacularidad al evento o realzar algunas de las escenas que en él se desarrollan. Los más comunes son:

- Láseres: Su utilización debe realizarse siguiendo las instrucciones y recomendaciones que vienen reflejadas tanto en la documentación técnica como en las etiquetas informativas normalizadas que acompañan al equipo. Además debe evitarse el uso de los equipos de Clase 4 (clasificación de los láseres en función de las categorías de riesgos según la norma UNE EN 60825-1), ya que la exposición directa de ojos y piel de estos, siempre es peligrosa. Aún así, en el caso de utilización de equipos láser de las clases más peligrosas (Clase 3B y Clase 4), los operadores de estos equipos deben haber recibido formación específica para su utilización segura. Asimismo, es recomendable la designación de un “responsable de seguridad láser” que asesore sobre cómo se han de evaluar y controlar los riesgos.

² Es la instalación, desinstalación u otra actividad utilizando equipamiento y/o accesorios de elevación o suspensión en tensión para elevar o soportar las cargas de la producción técnica.

- Drones: El uso de drones en recintos exteriores debe llevarse a cabo según lo establecido en el Real Decreto 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto. Además, se tendrá en cuenta el Reglamento de ejecución (UE) 2019/947 de la Comisión, del 24 de mayo de 2019, relativo a las normas y procedimientos aplicables a la utilización de aeronaves no tripuladas. Por otra parte, si durante la realización de los vuelos se procede a la grabación de imágenes, deberá garantizarse el cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.
- Pirotecnia: La utilización de estos artículos, deberá realizarse de acuerdo con las disposiciones recogidas en el Real Decreto 989/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería, en función de la cantidad total de Contenido Neto Explosivo (NEC). En los espectáculos pirotécnicos que superen los 10 Kg de NEC, la entidad organizadora del evento tiene que realizar previamente una notificación de ello a la Delegación del Gobierno de acuerdo a la ITC número 8: "Espectáculos con artificios pirotécnicos realizados por expertos", del Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería. En cambio, cuando el NEC de los artículos pirotécnicos sea superior a 100 kilogramos, la entidad organizadora del evento debe disponer de una autorización expresa de la Delegación del Gobierno de acuerdo a dicha ITC número 8.

2.1.10. Desmontaje de la estructura

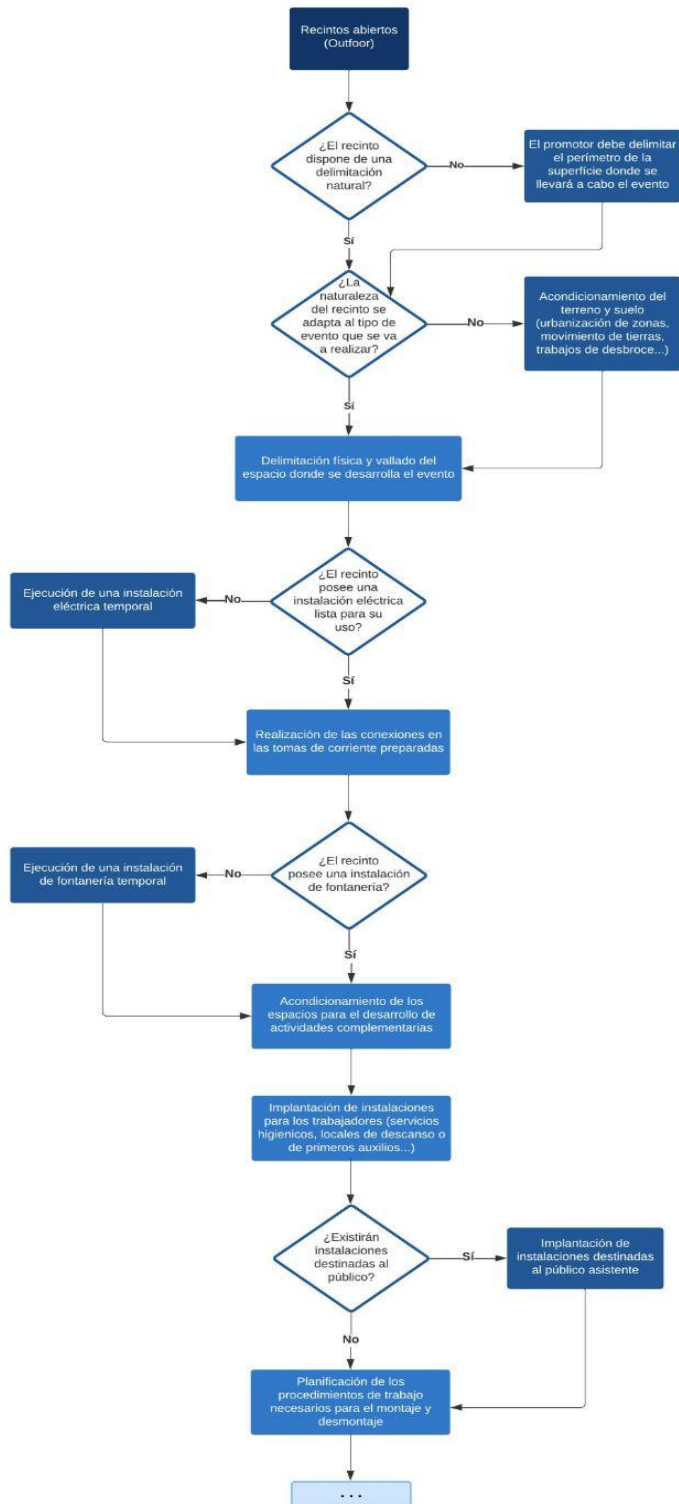
Poco tiempo después de que el evento finalice, se realiza el desmontaje. Este proceso dura menos tiempo que el montaje, pero por el contrario, se producen más situaciones de peligro.

El desmontaje se realiza a la inversa del montaje. Es decir, lo primero que se desmonta son las instalaciones de luz, sonido y audiovisuales. Así mismo se desmontan los motores de los *trusses*, descendiendo los, para que los trabajadores puedan desmontar todos los equipos que se instalaron en el montaje. Para que finalmente las empresas destinadas al desmontaje de las estructuras puedan hacerlo. Primeramente se desmonta la cubierta y a continuación la estructura. Hasta que para acabar retiran todo el mobiliario, casetas y carpas, baños, etc.

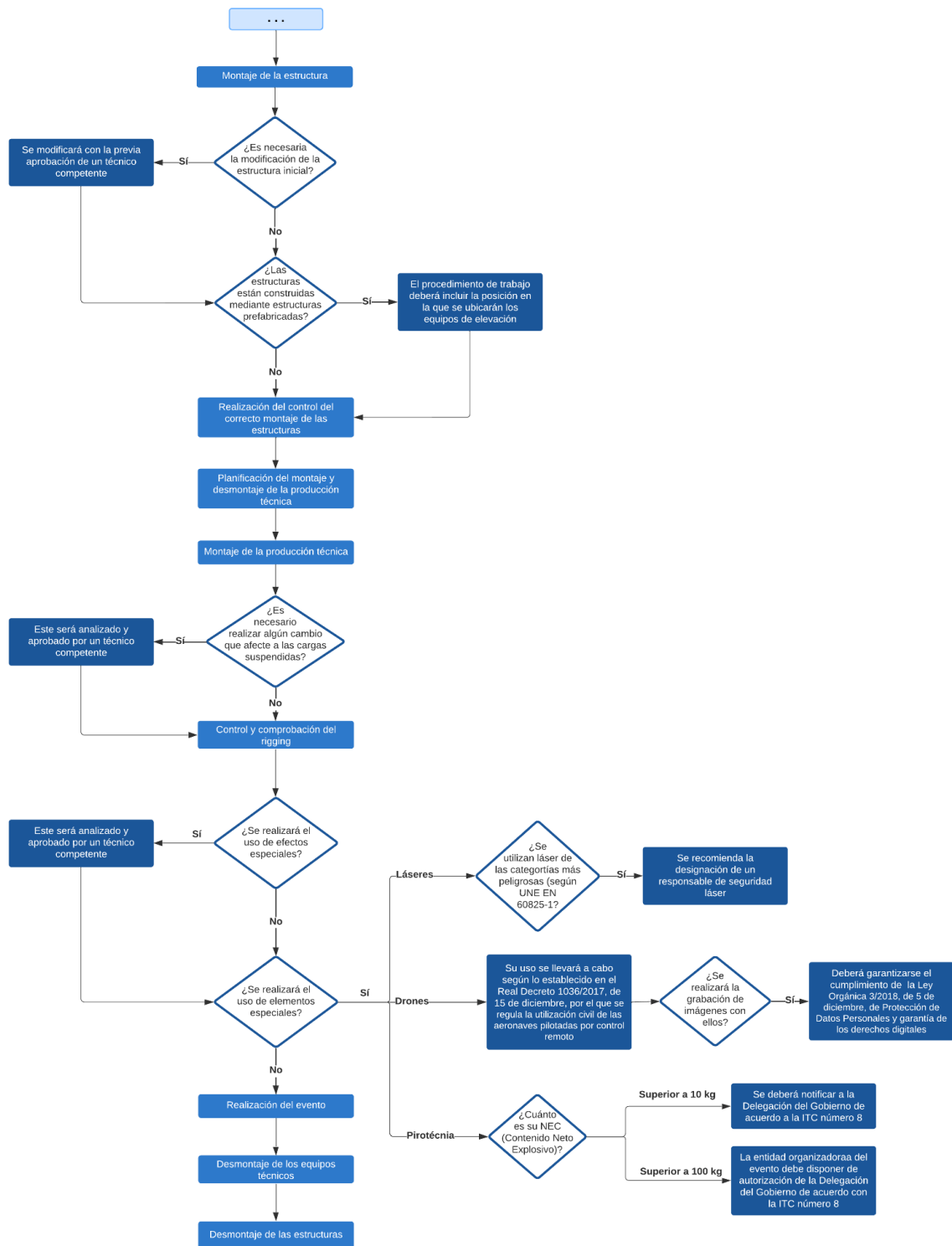
La Seguridad laboral en el montaje y desmontaje en escenarios en eventos públicos

Nuevamente en esta fase, la alta concurrencia de distintas empresas en un mismo espacio conlleva a que el coordinador en prevención de riesgos se ocupe de controlar que los trabajos se hagan de forma segura.

2.2. Flujoograma de actividades de montaje y desmontaje



La Seguridad laboral en el montaje y desmontaje en escenarios en eventos públicos



2.3. Oficios que participan en estos eventos

Como ya se ha mencionado, en un evento se produce la confluencia temporal de numerosos trabajos y la gran variedad de oficios y tareas. Y esta variedad, a su vez, depende de la magnitud de este. Por ello es inútil hacer un listado de cada uno de estos oficios, ya que en cada evento habrá que cubrir unas necesidades distintas. Pero sí es cierto que cualquier evento reúne una serie de características generales, por lo que para poder cubrirlas siempre será necesario contar con la participación de los siguientes oficios:

- Los *climbers*: estos son especialistas en trabajos en altura. Por los que son los que se encargan de montar los escenarios, gradas y en general cualquier estructura que requiera trabajar en altura.
- Operadores de maquinaria: son los que se encargan de llevar cualquier maquinaria que sea necesaria, ya sean plataformas elevadoras, carretillas o grúas.
- Operarios de carga y descarga: como su nombre indica, son los encargados de descargar y cargar cualquier material. Pero además, también se ocupan del transporte de este o de montar los equipos técnicos, el decorado o el mobiliario.
- Auxiliares de montaje: Estos son los ayudantes en el montaje de cualquier tipo de infraestructura.
- Auxiliares de técnicos audiovisuales: Son el personal de refuerzo en sonido, iluminación, proyección, eléctricos, etc.

2.4. Antecedentes

2.4.1. Histórico de noticias

Lamentablemente, durante las últimas décadas se han producido numerosos accidentes laborales que han sido mortales durante el montaje o desmontaje de estos eventos.

A continuación se hace mención de algunos.

Sin ir más lejos, en 2007 en el estadio Vicente Calderón durante el desmontaje del estadio de un concierto de los Rolling Stones, fallecieron dos trabajadores y otro quedó muy grave. Según la UGT, los dos operarios que perdieron la vida sufrieron el accidente debido a que uno de los trabajadores quitó por error una de las llaves de anclaje de la estructura de metal cuando se encontraban sobre ella. (Bécares, Roberto. 2007, 29 de Junio. *El Mundo*)

En 2008, falleció un trabajador en el auditorio del Palacio de Congresos de la Expo de Zaragoza, tras caer desde una altura de 13 metros. La organización alegó en su momento, que el suceso fue causado porque el trabajador pisó un falso techo y esto hizo que se precipitara al vacío, cayendo al patio de butacas del auditorio. (2008, 7 de Agosto. *El Periódico*)

Otro suceso del mismo estilo que sucedió en 2012, se cobró la vida de otro trabajador. En este caso fué el técnico de la cantante Laura Pausini. Este, murió en el acto al venirse abajo la estructura del escenario en la que se encontraba trabajando en esos momentos. (2012, 6 de Marzo. *Europa Press Cultura*)

Más recientemente, en 2015, resultaron heridos cinco trabajadores al caer parte de la estructura del escenario que estaban montando. Esto ocurrió en el Auditorio Municipal de Málaga. (R. L. 2018, 1 de Mayo. *Málaga hoy*)

2.4.2. Normativa aplicable

Como se puede observar, en la actividad de montaje y desmontaje de espectáculos, la mayoría de accidentes de trabajo que se producen, llegan a ser de elevada gravedad, incluso mortales. Por ello es importante que las empresas integren la prevención de riesgos laborales en el conjunto de sus actividades. Y precisamente esto es lo que establece el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Además, antes de la celebración del evento, el organizador del evento es el responsable de elaborar e implantar el plan de autoprotección, cuando sea requerido según las normas de autoprotección en vigor (Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo), o el plan de emergencia, en caso de no ser obligatorio el plan de autoprotección, que detalla las posibles situaciones o sucesos que pudieran dar lugar a una emergencia, así como los procedimientos de actuación.

Pese a esto, la actividad de montaje y desmontaje de eventos y espectáculos presenta unas características muy específicas que, en ocasiones, dificulta la aplicación de la normativa de seguridad y salud en el trabajo existente. Esto ha llegado hasta tal punto que, desde hace más de diez años en el sector de los espectáculos públicos se lleva planteando un problema de carácter normativo. Ante esta problemática y la controversia para determinar si los trabajos de montaje y desmontaje se encuadran en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997 o no, las empresas del sector reivindican el desarrollo de una regulación específica que ayude a mejorar la gestión de la prevención de riesgos laborales en estas actividades. Es por ello, que el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), quiso aportar herramientas que permitieran la mejora de las condiciones de trabajo en el sector y que facilitaran la aplicación de la legislación laboral en estas actividades, tanto a las Administraciones autonómicas como a las empresas. Por eso publicó el Informe y del Manual de Buenas Prácticas.

3. Gestión de riesgos a los que están expuestos los trabajadores del sector

3.1. Identificación y evaluación de los riesgos de cada actividad

A continuación se muestra la identificación y evaluación de los riesgos de cada una de las actividades que forma parte del proceso de montaje y desmontaje de escenarios, pudiendo así jerarquizar los riesgos presentes más significativos. Para ello se hace uso de unas tablas en base a la metodología de la Generalitat. En estas tablas se usan los siguientes códigos de uso:

CÓDIGOS DE USO		
01. Caída de personas a diferente nivel	11. Atrapamientos por o entre objetos.	21. Incendios
02. Caída de personas al mismo nivel	12. Atrapamientos por vuelco de máquinas	22. Causados por seres vivos
03. Caída de objetos por desplome	13. Sobreesfuerzos	23. Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos
04. Caída de objetos por manipulación	14. Exposición a temperaturas extremas	24. Accidentes de tránsito
05. Caída de objetos desprendidos	15. Contactos térmicos	25. Causas naturales (infarto, embolia, etc)
06. Pisadas sobre objetos	16. Contactos eléctricos	26. Otros
07. Golpes contra objetos inmóviles	17. Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	27. Enfermedades causadas por agentes químicos
08. Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina	18. Contactos con sustancias cáusticas / corrosivas	28. Enfermedades causadas por agentes físicos
09. Golpes por objetos o herramientas	19. Exposición a radiaciones	29. Enfermedades causadas por agentes biológicos
10. Proyección de fragmentos o partículas	20. Explosiones	30. Enfermedades causadas por otras circunstancias

Para realizar esta identificación de riesgos y las propuestas de medidas correctoras se ha hecho uso principalmente de manuales (tal como el manual “Eventos y espectáculos públicos. Manual de buenas prácticas: planificación para el montaje y desmontaje.” del INSST), libros (especialmente el “Factbook. Prevención de riesgos laborales en la construcción.” de Bajo Albarracín), distintas notas técnicas de prevención del INSST, y fichas informativas para la prevención de riesgos laborales en la utilización de equipos (como son las “Fichas informativas para la Prevención de riesgos laborales en la utilización de equipos” de SEOPAN).

3.1.1. Delimitación del recinto y vallado

A continuación se detallan qué funciones se realizan en cada lugar de trabajo de esta actividad:

1. Transporte de vallado
 - a. Dejar el vallado a disposición del personal encargado de colocarlo.

Por lo que en la identificación de riesgos no se contempla la carga del vallado al camión, ya que se considera que ocurre fuera del centro de trabajo³.
2. Colocación de vallado
 - a. Descarga del vallado del camión.
 - b. Transporte del vallado a los diferentes puntos de la obra.
 - c. Colocación del vallado.

³ **Centro de trabajo:** cualquier área, edificada o no, en la que los trabajadores deban permanecer o a la que deban acceder por razón de su trabajo. (según R.D. 1711/2004)

La Seguridad laboral en el montaje y desmontaje en escenarios en eventos públicos

IDENTIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS																																				
ACTIVIDAD: Delimitación del recinto y vallado																																				
Nº	LUGAR DE TRABAJO	FORMA DE ACCIDENTE																													TIPO E.P.					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
1	Transporte del vallado	X																						X										X		
2	Colocación del vallado		X		X									X											X									X		

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
1	LUGAR DE TRABAJO: Transporte del vallado	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
1	Caída a distinto nivel desde el camión de transporte.	B	M	Leve
23	Atropello, choque y golpes con máquinas en movimiento y otros vehículos que conduzcan por la obra.	B	A	Moderado
26	Cortes producidos por vallado metálico.	A	B	Moderado
MEDIDAS CORRECTORA/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
1	Los operarios deberán mirar al vehículo mientras suben y bajen de ella y se deberán agarrar con ambas manos. Además si el vehículo está en marcha se usará el cinturón de seguridad correctamente.	Media		
23	Se deben respetar las zonas de tránsito y utilizar chaleco fluorescente con bandas retroreflectantes.	Media-alta		
26	Se deberá hacer uso de guantes anticorte.	Media-alta		

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
2	LUGAR DE TRABAJO: Colocación del vallado	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
2	Caídas al mismo nivel debido a desorden de materiales.	M	M	Moderado
4	Caída del vallado debido a no estar en unas condiciones o a fallos en su colocación.	M	B	Leve
13	Sobreesfuerzos que derivan en trastornos musculoesqueléticos por manejo de carga y derivado de movimientos repetitivos.	A	M	Grave
23	Atropellos por los vehículos de transporte.	M	A	Grave
26	Cortes producidos por vallado metálico.	A	B	Moderado
MEDIDAS CORRECTORA/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
2	Se debe usar calzado antideslizante y mantener limpia las zonas de tránsito.	Media-alta		
4	Cuando se emplee material que se haya utilizado con anterioridad, se realizará una verificación previa del mismo con el fin de comprobar su estado. Se desechará el material que se encuentre deteriorado. Además al finalizar el montaje, periódicamente y tras periodos de inactividad, se inspeccionará el estado de todos los elementos del vallado así como el perfecto anclaje, sujeción y arriostramiento de los mismos.	Media		
13	Para manipular cargas pesadas se deben utilizar métodos mecánicos. En caso de manipular cargas manualmente se debe mantener la carga siempre cerca del cuerpo. Se deben doblar las piernas en vez de la espalda. Y se debe evitar levantar las cargas por encima de los hombros.	Alta		
23	No se emplearán las entradas de vehículos para el acceso de personas.	Alta		
26	Se deberá hacer uso de guantes anticorte.	Media-alta		

3.1.2. Acondicionamiento del terreno

A continuación se detallan qué funciones se realizan o se pueden llegar a realizar en cada lugar de trabajo de esta actividad:

1. Desbroce
 - a. Eliminación de la capa vegetal del terreno. Para ello se puede hacer uso de una desbrozadora.
 - b. Colocación de los derechos en los lugares destinados para ello, para que posteriormente puedan ser transportados al vertedero. Para ello se puede hacer uso de una pala cargadora.
 - c. Compactación del terreno. Para ello se puede hacer uso de una compactadora.
2. Excavación
 - a. Vaciado y transporte de las tierras. Para ello se puede hacer uso de una retroexcavadora o pala cargadora.
3. Instalación de planchadas
 - a. Descarga del vehículo de transporte con ayuda de carretillas elevadoras y montaje de las planchadas.

IDENTIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS

ACTIVIDAD: Acondicionamiento del terreno

Nº	LUGAR DE TRABAJO	FORMA DE ACCIDENTE																											TIPO E.P.		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Desbroce	X	X	X						X	X		X	X									X		X						
2	Excavación	X	X			X					X								X						X						
3	Instalación de planchadas				X		X							X																	
4	Retroexcavadora	X								X			X				X								X						
5	Pala cargadora	X							X		X	X				X									X						
6	Compactadora										X	X						X													
7	Carretilla elevadora				X								X												X						
8	Desbrozadora		X								X			X															X		

La Seguridad laboral en el montaje y desmontaje en escenarios en eventos públicos

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
1	LUGAR DE TRABAJO: Desbroce	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
1	Riesgo a caída a huecos creados por la retirada de vegetación.	B	M	Leve
2	Riesgos de caída por el desorden en obra.	B	B	Muy leve
3	Caída de objetos por desplome al amontonarse incorrectamente.	M	M	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas.	A	M	Grave
10	Proyección de fragmentos o partículas debido al uso de la maquinaria o herramientas.	M	M	Moderado
12	Atrapamiento por vuelco de máquinas.	B	M	Leve
13	Riesgo de lesiones debido a posibles sobreesfuerzos de los trabajos como resultado de posiciones poco ergonómicas.	B	B	Muy leve
21	Incendios debidos a trabajar con vegetación.	B	A	Moderado
23	Riesgo a atropello, golpes o choques en el interior de la obra por vehículos.	M	A	Grave
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
1	Se señalizará y acotará la zona mediante verjas o vallas, o en su defecto se colocarán planchas en los huecos horizontales que se produzcan.	Media		
2	El material resultante del desbroce se depositará evitando, en todo momento, obstaculizar el paso en la obra.	Baja		
3	Se evitará el apilamiento de objetos o materiales que comprometan su estabilidad. Así, en el nivel más bajo deberá colocarse el material o cajas más pesadas y sólo se apilarán aquellas que tengan pesos que puedan ser manejados sin dificultad.	Media-alta		
9	Se vigilará el radio de acción de las máquinas, evitando que se encuentren personas en ese radio.	Alta		
10	Se usarán protectores oculares frente a polvo y a partículas a gran velocidad.	Media-alta		
12	Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria.	Media		
13	Se recomienda llevar la carga tan equilibrada y próxima al cuerpo como sea posible. Y evitar girar la cintura con una carga entre las manos.	Baja		
21	Se evitará el contacto con cualquier chispa, o incluso en ambientes muy cálidos, se evitará el contacto directo de la radiación solar con vegetación seca.	Media-alta		
23	Se separarán e identificarán las zonas de tránsito de operarios y vehículos. Además la maquinaria contará con señalización tanto óptica como acústica.	Alta		

La Seguridad laboral en el montaje y desmontaje en escenarios en eventos públicos

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
2	LUGAR DE TRABAJO: Excavación	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
1	Riesgo a caída a huecos creados por la retirada de tierras.	M	M	Moderado
2	Riesgos de caída por el desorden en obra.	B	B	Muy leve
5	Riesgo de desprendimiento de tierras.	B	M	Leve
10	Proyección de fragmentos o partículas debido al uso de maquinaria o herramientas.	M	M	Moderado
17	Riesgo de inhalación o ingestión de sustancias nocivas que provoquen afecciones de vías respiratorias	M	B	Leve
23	Riesgo a atropello, golpes o choques en el interior de la obra por vehículos	M	M	Moderado
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
1	Los bordes de la excavación se deberán encontrar permanentemente resguardados por medio de barandillas y rodapiés.	Media-alta		
2	El material resultante de las excavaciones se depositará evitando, en todo momento, obstaculizar el paso en la obra.	Baja		
5	El rasero y refino de las paredes de la excavación se efectuará preferentemente todos los días, antes de iniciar los trabajos, para evitar derrumbamientos parciales.	Media		
10	Se usarán protectores oculares frente a polvo y a partículas a gran velocidad.	Media-alta		
17	Se usarán mascarillas autofiltrantes para partículas.	Media		
23	Se separarán e identificarán las zonas de tránsito de operarios y vehículos. Además la maquinaria contará con señalización tanto óptica como acústica.	Media-alta		

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
3	LUGAR DE TRABAJO: Instalación planchadas	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
4	Riesgo de caída de las planchadas al suelo desde la carretilla elevadora, debido a la manipulación de estas.	M	M	Moderado
6	Pisada sobre herramientas usadas para la fijación o colocación de los paneles. Al trabajar en el suelo, es mucho más fácil que se dejen ahí las herramientas.	A	B	Moderdo
13	Sobreesfuerzos debido a la manipulación de las planchadas sin hacer uso de vehículos específicos para ellos.	B	B	Muy leve
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
4	Las planchadas deberán ir sujetas entre ellas mientras se realice el transporte en la carretilla. Además deberán apilarse siempre y cuando no comprometan su estabilidad.	Media-alta		
6	Deberá tenerse especial cuidado en no dejar herramientas en el suelo. Para ello cada operario dispondrá de un cinturón porta herramientas.	Media-alta		
13	Se recomienda llevar la carga tan equilibrada y próxima al cuerpo como sea posible. Y evitar girar la cintura con una carga entre las manos. Además al tratarse de material de grandes dimensiones, es recomendable que lleve la carga más de un hombre.	Baja		

La Seguridad laboral en el montaje y desmontaje en escenarios en eventos públicos

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
4	LUGAR DE TRABAJO: Retroexcavadora	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
1	Riesgo a caída de los operarios al suelo desde la máquina.	M	M	Moderado
9	Riesgos de golpes por insuficiente conocimiento de la máquina.	A	M	Grave
12	Riesgo de vuelco de la máquina.	B	A	Moderado
16	Electrocución debido a la realización de trabajos en presencia de conducciones eléctricas aéreas o subterráneas sin respetar las distancias mínimas de seguridad.	M	M	Moderado
23	Riesgo a atropello debido al manejo imprudente o a golpes debido al desconocimiento del lugar de trabajo.	M	A	Grave
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
1	Las máquinas deberán estar provistas de cabinas y pórticos de seguridad para los operarios.	Media-alta		
9	Conocer las posibilidades y límites de la máquina, así como el plan de circulación de la obra.	Alta		
12	Dispondrá de cabina antivuelco para proteger del atrapamiento al conductor en caso de vuelco. Además este, deberá utilizar el cinturón de seguridad.	Media-alta		
16	Se deberá conocer la altura de las máquinas trabajando y circulando, así como considerar que las distancias de seguridad pueden modificarse por la existencia de baches o otras irregularidades al circular junto a una línea eléctrica.	Media-alta		
23	Se circulará con precaución y a una velocidad acorde a la situación y habrá que informar de los trabajos que se estén realizando de forma simultánea y que puedan constituir riesgos.	Alta		

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
5	LUGAR DE TRABAJO: Pala cargadora	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
1	Caída del conductor al suelo desde la carretilla o de personas transportadas.	B	M	Leve
8	Golpes a trabajadores con el cucharón de la máquina.	M	A	Grave
10	Riesgo de proyección de fragmentos o partículas durante el trabajo.	A	B	Moderado
12	Riesgo de vuelco de la máquina debido a que la inclinación del terreno sea superior a la admisible por la máquina.	M	A	Grave
16	Electrocución debido a la realización de trabajos en presencia de conducciones eléctricas aéreas o subterráneas sin respetar las distancias mínimas de seguridad.	M	M	Moderado
23	Riesgo a atropello debido al manejo imprudente o a golpes debido al desconocimiento del lugar de trabajo.	M	A	Grave
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
1	Los operarios deberán mirar a la máquina mientras suben y bajen de ella y se deberán agarrar con ambas manos. Además si la máquina está en marcha se usará el cinturón de seguridad correctamente. Se prohíbe transportar a otra persona sobre la cuchara.	Media		
8	Siempre que se desplace de un lugar a otro se hará con la cuchara bajada.	Alta		
10	Se cargará la cuchara de manera estable para evitar caída de piedras. Además no se manejarán cargas pesadas cuando existan vientos fuertes.	Media-alta		
12	No se trabajará en pendientes superiores al 50%.	Alta		
16	Se deberá conocer la altura de las máquinas trabajando y circulando, así como considerar que las distancias de seguridad pueden modificarse por la existencia de baches o otras irregularidades al circular junto a una línea eléctrica.	Media-alta		
23	Se circulará con precaución y a una velocidad acorde a la situación y habrá que informarse de los trabajos que se estén realizando de forma simultánea y que puedan constituir riesgos.	Alta		

La Seguridad laboral en el montaje y desmontaje en escenarios en eventos públicos

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
6	LUGAR DE TRABAJO: Compactadora	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
10	Proyección de fragmentos o partículas por el uso de la máquina.	A	B	Moderado
11	Atrapamiento por la maquinaria.	M	A	Grave
17	Riesgo de inhalación o ingestión de polvo.	A	B	Moderado
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
10	Para minimizar el levantamiento de polvo se regará la zona a compactar,	Media-alta		
11	Antes de la utilización del pisón, se comprobará que están montadas todas las protecciones.	Alta		
17	Se utilizarán mascarillas de filtro mecánico antipolvo recambiable.	Media-alta		

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
6	LUGAR DE TRABAJO: Carretilla elevadora	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
1	Riesgo de caída del conductor al suelo desde la carretilla o de personas transportadas.	B	M	Leve
4	Riesgo de caída de las cargas transportadas en la carretilla.	A	B	Moderado
8	Riesgo de contactos con los órganos móviles de la carretilla.	M	A	Grave
12	Riesgo de vuelco de la carretilla en circulación o en apilado/desapilado.	M	A	Grave
23	Choque y golpes contra vehículos o con obstáculos en el suelo.	M	M	Moderado
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
1	Los operarios deberán mirar a la máquina mientras suben y bajen de ella y se deberán agarrar con ambas manos. Además si la carretilla está en marcha se usará el cinturón de seguridad correctamente. Se prohíbe transportar a otra persona sobre la horquilla.	Media		
4	Se constituirán correctamente las cargas, bien solidarizadas mediante flejado o recubrimiento en vacío. Además se asegurará de que la carga esté ubicada correctamente.	Media-alta		
8	Protectores de órganos mecánicos en movimiento (parrillas o pantallas transparentes).	Alta		
12	Se evitarán cambios de dirección bruscos, giros con poco radio, a velocidad exagerada o en la parte baja de un descenso rápido. Cuando se circule en vacío se hará con la horquilla bajada. No se circulará en diagonal en una pendiente, se hará siguiendo la línea de mayor pendiente. No se elevará una carga que exceda la capacidad nominal y se descenderá las cargas pesadas de forma lenta, no bruscamente.	Alta		
23	Se conducirá de manera prudente, manteniendo la máxima visibilidad a pesar de ir cargado. Se señalarán los obstáculos fijos, no depositando objetos en los circuitos de circulación. Además se circulará con los brazos de horquilla a 0,15 m por encima del suelo.	Media-alta		

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
7	LUGAR DE TRABAJO: Carretilla elevadora	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
3	Riesgo a caída de los materiales transportados.	M	M	Moderado
12	Riesgos de vuelco de la carretilla.	B	M	Leve
23	Riesgo de choques contra la carretilla por un manejo inadecuado.	B	B	Leve
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
3	No deberán apilarse materiales en la carretilla si no tienen estabilidad, es decir, que deberán apilarse pero hasta alturas razonables. Además deberán transportarse sobre suelo horizontal y resistente. Tampoco deberán sobrepasar las horquillas.	Media-alta		
12	Se deben evitar cambios de dirección bruscos. Si se lleva en vacío deberá hacerse con la horquilla bajada. Y evitar elevar cargas para las que la parte posterior de la carretilla tienda a despegarse del suelo.	Media		
23	Se deberá llevar la carretilla de manera prudente, evitando velocidades excesivas. Además se deberán llevar los brazos de horquilla a 0,15 m por encima del suelo, para evitar tropiezos.	Media		

La Seguridad laboral en el montaje y desmontaje en escenarios en eventos públicos

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
8	LUGAR DE TRABAJO: Desbrozadora	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
2	Riesgo de caída al mismo nivel al caminar por terrenos irregulares.	M	M	Moderado
10	Riesgo de proyección de partículas (restos vegetales, piedras, etc.) a alta velocidad durante el desbroce.	M	B	Leve
13	Posturas forzadas y sobreesfuerzos.	M	B	Leve
26	Cortes en las manos al manipular el disco de corte.	B	M	Moderado
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
2	Se debe comprobar que se puede caminar con seguridad, observando los impedimentos en los desplazamientos (raíces, piedras, ramas, fosos, zanjas, etc.). En terrenos inclinados se debe avanzar perpendicular a la pendiente.	Media-alta		
10	Se debe hacer uso de casco forestal (pantalla forestal de malla metálica, gafas de protección y protectores auditivos tipo orejeras).	Media		
13	Se debe hacer uso del arnés, colgando la máquina del gancho de sujeción y realizando un ajuste final para obtener una postura de trabajo cómoda, debiendo llevar el equipo de corte paralelo al suelo.	Media		
26	Se deberá efectuar el mantenimiento básico y controles especificados en el manual de instrucciones, con el motor parado. Y se debe utilizar siempre el protector del equipo de corte, que sea adecuado al tipo de hoja, cuchilla o cabezal.	Media-alta		

3.1.3. Instalación eléctrica provisional

A continuación se detallan qué funciones se realizan o se pueden llegar a realizar en cada lugar de trabajo de esta actividad:

1. Conexiones
 - a. Ejecución de las conexiones en las tomas de corriente. Para ello se puede hacer uso de herramientas como los alicates.
2. Ejecución de la toma a tierra
 - a. Realización de zanjas y rozas.
 - b. Colocación de las picas. Para clavarla en la tierra se pueden ayudar de herramientas, como por ejemplo de una maza.
 - c. Atornillar el cable de cobre a la pica con una grapa para picas. Esto se hace con ayuda de un destornillador.
 - d. Colocación de la caja seccionadora de tierras. Para esto también se puede hacer uso de destornilladores y de taladros.
 - e. Tapado de las zanjas y rozas.

IDENTIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS																															
ACTIVIDAD: Instalación eléctrica provisional																															
Nº	LUGAR DE TRABAJO	FORMA DE ACCIDENTE																											TIPO E.P.		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Conexiones		X													X	X					X									
2	Contacto con interruptores o cuadros eléctricos															X	X					X									
3	Contactos con generadores		X	X													X					X									
4	Ejecución de la toma a tierra															X	X					X									
5	Alicates de electricista																												X		
6	Taladro								X	X							X												X		
7	Destornilladores																											X			
8	Maza				X				X																						

La Seguridad laboral en el montaje y desmontaje en escenarios en eventos públicos

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
1	LUGAR DE TRABAJO: Conexiones	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
2	Riesgo de caída de al mismo nivel con el cableado.	A	B	Moderado
15	Riesgo de quemaduras debido al contacto con cables mal aislados o deteriorados.	B	M	Leve
16	Riesgo de electrocución debido a contactos eléctricos directos e indirectos, debidos esencialmente a no cerciorarse de que la tensión no está interrumpida cuando se intenta trabajar sin ella.	M	M	Moderado
21	Incendios debidos a sobrecalentamientos de los aparatos conectados o a sobrecargas.	B	M	Leve
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
2	La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios se efectuará, en la medida de lo posible, mediante canalizaciones enterradas.	Media-alta		
15	Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal 1000 voltios como mínimo, y no deberán tener ningún defecto apreciable en ninguno de sus tramos.	Media		
16	Se proveerá a las tomas de corriente de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas. Además, para evitar posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido será el de interruptores diferenciales.	Media-alta		
21	La sección del cableado será la especificada y de acuerdo a la carga eléctrica que debe soportar, en función de la maquinaria e iluminación previstas.	Media		

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
2	LUGAR DE TRABAJO: Contacto con interruptores o cuadros eléctricos	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
15	Riesgo de quemaduras debido al contacto con cables mal aislados o deteriorados.	B	M	Leve
16	Riesgo de electrocución debido a contactos eléctricos directos e indirectos, debidos esencialmente a no cerciorarse de que la tensión no está interrumpida cuando se intenta trabajar sin ella.	M	M	Moderado
21	Incendios debidos a sobrecalentamientos de los aparatos conectados o a sobrecargas.	B	B	Muy leve
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
15	Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal 1000 voltios como mínimo, y no deberán tener ningún defecto apreciable en ninguno de sus tramos.	Media		
16	Se proveerá a las tomas de corriente de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas. Además, para evitar posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido será el de interruptores diferenciales.	Media-alta		
21	La sección del cableado será la especificada y de acuerdo a la carga eléctrica que debe soportar, en función de la maquinaria e iluminación previstas.	Baja		

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
3	LUGAR DE TRABAJO: Contacto con interruptores o cuadros eléctricos	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
2	Caídas de personas al mismo nivel con el cableado.	A	B	Moderado
3	Caída del generador por vuelco.	B	M	Leve
16	Descargas electrostáticas.	M	M	Moderado
21	Incendio por contacto con sustancias inflamables.	B	A	Moderado
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
2	Se deben mantener los cables fuera de alcance para evitar el riesgo de caídas, especialmente en lugares con poca iluminación o lugares donde puedan pasar desapercibidos.	Media-alta		
3	Se debe utilizar el generador eléctrico sobre una superficie sólida, firme y sin irregularidades.	Media		
16	Se debe proveer a los trabajadores de calzado antiestático y ropa de trabajo adecuada hecha de materiales que no den lugar a descargas electrostáticas. Además el generador debe tener una toma a tierra para la prevención de posibles contactos indirectos, a parte de interruptores diferenciales. También es esencial cerciorarse de que la tensión está interrumpida cada vez que se mantenga contacto con el generador.	Media-alta		
21	Se debe limpiar la superficie sobre la cual se vaya a accionar el generador eléctrico de suciedad, materiales inflamables o combustible derramado.	Media-alta		

La Seguridad laboral en el montaje y desmontaje en escenarios en eventos públicos

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
4	LUGAR DE TRABAJO: Ejecución de la toma a tierra	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
15	Riesgo de quemaduras debido al contacto con cables mal aislados o deteriorados.	B	M	Leve
16	Riesgo de electrocución debido a contactos eléctricos directos e indirectos, debidos esencialmente a no cerciorarse de que la tensión no está interrumpida cuando se intenta trabajar sin ella.	M	M	Moderado
21	Incendios debidos a sobrecalentamientos de los aparatos conectados o a sobrecargas.	B	M	Leve
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
15	Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal 1000 voltios como mínimo, y no deberán tener ningún defecto apreciable en ninguno de sus tramos.	Media		
16	Se proveerá a las tomas de corriente de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas. Además, para evitar posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido será el de interruptores diferenciales.	Media-alta		
21	La sección del cableado será la especificada y de acuerdo a la carga eléctrica que debe soportar, en función de la maquinaria e iluminación previstas.	Media		

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
5	LUGAR DE TRABAJO: Alicates de electricista	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
26	Cortes en las manos o atrapamiento de dedos.	A	B	Moderado
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
26	No se debe colocar los dedos entre los mangos.	Media-alta		

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
6	LUGAR DE TRABAJO: Taladro	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
9	Golpes por fragmentos en el cuerpo.	A	M	Grave
11	Atrapamientos con la broca.	M	M	Moderado
16	Contacto con la energía eléctrica.	B	B	Muy leve
26	Cortes y erosiones en las manos.	M	B	Leve
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
9	No se realizará taladros inclinados a pulso, por riesgo de rotura de la broca con la consecuencia de proyección de fragmentos hacia el trabajador.	Alta		
11	Se usará ropa de trabajo ajustada al cuerpo para evitar atrapamientos con la broca.	Media-alta		
16	Los taladros manuales estarán dotados de doble aislamiento eléctrico, en caso contrario estarán conectados a tierra. El conducto de toma de tierra debe ir incorporado en el cable de alimentación. Además, la toma de corriente a la que se conecte, dispondrá de protección diferencial de 30mA de sensibilidad.	Baja		
26	Se usarán guantes de cuero.	Media		

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
7	LUGAR DE TRABAJO: Destornillador	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
26	Cortes en las manos por la herramienta.	A	B	Moderado
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
26	Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida, ya que esto puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en las manos.	Media-alta		

La Seguridad laboral en el montaje y desmontaje en escenarios en eventos públicos

EVALUACIÓN DE RIESGOS			
8	LUGAR DE TRABAJO: Maza	TRAB. EXPUESTOS:	
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD
		VALOR.RIES	
5	Caída de la cabeza del martillo, separándose del mango.	M	Moderado
9	Golpes por la cabeza de la maza en manos.	B	Leve
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD	
5	Antes de utilizar el martillo, se debe asegurar que el mango está perfectamente unido a la cabeza. Un sistema útil es la utilización de cuñas anulares.	Media-alta	
9	Se debe evitar que la mano libre quede expuesta al golpe del martillo.	Media	

3.1.4. Instalación de fontanería provisional

A continuación se detallan qué funciones se realizan o se pueden llegar a realizar en cada lugar de trabajo de esta actividad:

1. Conexiones de elementos sanitarios al saneamiento y abastecimiento del recinto.
 - a. Realización de las conexiones tanto de las instalaciones para los trabajadores como las destinadas al público. Para ello se pueden emplear herramientas como las llaves.
2. Soldadura eléctrica
 - a. Realización de distintos tipos de soldadura según los materiales de los tubos a unir.

IDENTIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS																																		
ACTIVIDAD: Instalación de fontanería provisional																																		
Nº	LUGAR DE TRABAJO	FORMA DE ACCIDENTE																												TIPO E.P.				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1	Conexiones de elementos sanitarios al saneamiento y abastecimiento del recinto		X								X	X	X																	X				
2	Soldadura eléctrica		X							X						X				X	X													
3	Llaves							X																										

La Seguridad laboral en el montaje y desmontaje en escenarios en eventos públicos

EVALUACIÓN DE RIESGOS					
1	LUGAR DE TRABAJO: Conexiones de elementos sanitarios al saneamiento y abastecimiento del recinto			TRAB. EXPUESTOS:	
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS			PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
2	Riesgo de caída al mismo nivel por desorden en el lugar de trabajo.			B	Muy leve
9	Golpes por objetos transportados.			M	Leve
11	Atrapamiento entre piezas pesadas como elementos sanitarios.			M	Moderado
13	Sobreesfuerzos por el transporte de tuberías.			A	Grave
26	Cortes en las manos por objetos y herramientas.			B	Leve
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS			PRIORIDAD		
2	Los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos, se transportarán directamente al sitio de ubicación, para evitar accidentes por obstaculización de las vías de paso.			Baja	
9	El transporte de tramos de tubería de reducido diámetro, a hombro por un solo hombre, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, para evitar los golpes y tropiezos con otros trabajadores.			Media	
11	Los bloques de aparatos sanitarios flejados se descargarán con la ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada pr dos hombres mediante los dos cabos de guía que penderán de ella.			Media-alta	
13	Se recomienda que el transporte de tuberías se efectúe por el número de hombres acorde al diámetro de la tubería, evitando esfuerzos excesivos.			Alta	
26	Se usarán guantes de cuero.			Baja	

EVALUACIÓN DE RIESGOS					
2	LUGAR DE TRABAJO: Soldadura eléctrica			TRAB. EXPUESTOS:	
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS			PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
2	Caídas al mismo nivel por desorden en el lugar de trabajo.			A	Moderado
10	Proyección de partículas debidas al propio arco eléctrico y las piezas que se están soldando o al realizar operaciones de descascarillado. Esta proyección puede provocar quemaduras.			A	Grave
16	Contactos eléctricos indirectos con la carcasa de la máquina por algún defecto de tensión.			M	Moderado
20-21	Explosiones e incendios por trabajar en ambientes inflamables.			B	Moderado
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS			PRIORIDAD		
2	En todo momento los lugares de trabajo estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.			Media-alta	
10	El soldador debe tener cubiertas todas las partes del cuerpo antes de iniciar los trabajos. Esto incluye guantes de cuero, yelmo de soldador, botas de seguridad, etc. Además la ropa húmeda o manchada de grasa, disolvente o cualquier otra sustancia inflamable deberá ser desechada de inmediato. En caso de que haya otros trabajos próximos al puesto de soldadura, se utilizarán cuando sea posible mamparas metálicas de separación.			Alta	
16	La carcasa metálica del grupo debe conectarse a una toma de tierra asociada a un interruptor diferencial que corte la corriente de alimentación en caso de se produzca una corriente de defecto.			Media-alta	
20-21	En emplazamientos muy conductores (húmedos) no se realizarán operaciones de soldadura con tensiones superiores a 50 V.			Media-alta	

EVALUACIÓN DE RIESGOS					
3	LUGAR DE TRABAJO: Llave			TRAB. EXPUESTOS:	
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS			PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
7	Golpes contra el objeto donde se está usando la llave.			A	Moderado
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS			PRIORIDAD		
7	Se efectuará la torsión girando hacia el operario, nunca empujando. Así se evitará que los nudillos se golpeen contra algún objeto.			Media-alta	

4.1.5. Acondicionamiento de espacios para trabajadores y público asistente

A continuación se detallan qué funciones se realizan o se pueden llegar a realizar en cada lugar de trabajo de esta actividad:

1. Grúa torre
 - a. Tanto para implantar las casetas de los vestuarios, duchas, lavabos, así como los locales para primeros auxilios o locales de venta de comida, se puede hacer uso de una grúa torre.

IDENTIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS																															
ACTIVIDAD: Acondicionamiento de espacios para trabajadores y público asistente																															
Nº	LUGAR DE TRABAJO	FORMA DE ACCIDENTE																											TIPO E.P.		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Grúa torre	X		X				X			X	X				X															

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
1	LUGAR DE TRABAJO: Grúa torre	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
1	Caídas a distinto nivel, desde pasarelas y plataformas de servicio y de los gruietas.	M	A	Grave
3	Caída de la carga o parte de ella durante el transporte.	M	A	Grave
8	Golpes por la carga a las personas o a las cosas durante su transporte aéreo.	M	A	Grave
11	Atrapamientos de personas entre la grúa móvil y elementos fijos, maquinaria, etcétera.	B	A	Moderado
12	Atrapamiento de personas por vuelco de la grúa torre a causa de una colocación defectuosa, de deficiencias en el lastre de la base o la contrapluma, de salirse de las vías, de fallos del terreno o de caída de la carga.	B	A	Moderado
16	Contactos eléctricos indirectos por derivaciones del sistema eléctrico a los elementos mecánicos de la grúa. O por contactos eléctricos directos por contacto de la carga o de los cables de la grúa con líneas eléctricas aéreas.	B	M	Leve
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
1	Los gruietas llevarán puesto un cinturón de seguridad clase A o C que amarrarán a un punto sólido y seguro cuando tengan riesgo de caída de altura.	Alta		
3	Cable fiador para anclar los cinturones de seguridad a todo lo largo de la pluma; desde los contrapesos a la pluma.	Alta		
8	Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10% de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato.	Alta		
11	Las grúas torre se montarán siguiendo expresamente todas las maniobras que el fabricante dé.	Media-alta		
12	Estará dotada de mecanismos limitadores de carga (para el gancho) y de desplazamiento de carga (para la pluma), en prevención del riesgo de vuelco.	Media-alta		
16	En presencia de tormenta, se paralizarán los trabajos con la grúa torre, dejándose fuera de servicio en veleta hasta pasado el riesgo de agresión eléctrica.	Media		

4.1.6. Montaje y desmontaje de las estructuras

A continuación se detallan qué funciones se realizan o se pueden llegar a realizar en cada lugar de trabajo de esta actividad:

1. Riggers, climbers y scaffolders
 - a. Escalada y desescalada por la estructura.
 - b. Montar y desmontar las diferentes partes de la estructura del escenario.
2. Montadores de la plataforma o planchada y ayudantes de los trabajadores en altura
 - a. Transporte de las planchadas desde la zona de acopio a la zona de montaje.

La Seguridad laboral en el montaje y desmontaje en escenarios en eventos públicos

- b. Montaje y desmontaje de las planchadas. Para ello se puede hacer uso de PEMP, camión grúa o grúas autopropulsadas.

IDENTIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS																															
ACTIVIDAD: Montaje y desmontaje de las estructuras																															
Nº	LUGAR DE TRABAJO	FORMA DE ACCIDENTE																											TIPO E.P.		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Riggers, climbers y scaffolders	X	X							X																					
2	Montadores de la plataforma o planchada y ayudantes de los trabajadores en altura	X	X	X						X			X																		
3	Plataforma elevadora móvil de personal (PEMP)	X		X			X		X	X	X			X	X									X							
4	Camión grúa	X		X			X				X													X							
5	Grúa autopropulsada			X					X	X						X							X								

EVALUACIÓN DE RIESGOS			
1	LUGAR DE TRABAJO: Riggers, climbers y scaffolders	TRAB. EXPUESTOS:	
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD
		VALOR.RIES	
1	Caídas a distinto nivel desde alturas muy peligrosas. Además también tienen el riesgo de caída de la plataforma o escenario mientras no están trabajando en alturas.	A	Muy grave
2	Caída de los trabajadores por las escaleras o rampas de acceso a la plataforma del escenario.	M	Moderado
9	Golpes y cortes con herramientas y materiales.	A	Moderado
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD	
1	Los riggers se asegurarán en todo momento que sus arneses están anclados a la estructura en los puntos previstos para ello, para evitar caídas desde alturas mortales. Además se dispondrá de protección perimetral en todos los lados en los que exista riesgo de caída a distinto nivel. Siendo obligatorio la disposición de barandillas cuando la altura a salvar sea mayor de 60 cm.	Inmediata	
2	Las escaleras y rampas previstas para el acceso a la plataforma deben ser diseñadas con materiales que garanticen su solidez, estabilidad y fijadas para evitar su desplazamiento. Además los pavimentos de las rampas, al igual que el de las escaleras y las plataformas de trabajo, serán de materiales no resbaladizos o dispondrán de elementos antideslizantes	Media-alta	
9	Se deberán usar equipos de protección individual como guantes o botas de seguridad.	Media-alta	

La Seguridad laboral en el montaje y desmontaje en escenarios en eventos públicos

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
2	LUGAR DE TRABAJO: Montadores de la plataforma o planchada y ayudantes de los trabajadores en altura	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
1	Caídas a distinto nivel desde el escenario o plataforma.	A	B	Moderado
2	Caída de los trabajadores por las escaleras o rampas de acceso a la plataforma del escenario.	M	M	Moderado
3	Golpes por las cargas que se encuentran en altura para su colocación en los puntos rigging.	M	M	Moderado
9	Golpes y cortes con herramientas y materiales. Los golpes también pueden ser producidos por caídas desde altura de materiales o herramientas que estén usando los riggers.	A	M	Grave
13	Sobreesfuerzos debidos a cargar manualmente con las planchadas.	A	M	Grave
16	Contactos eléctricos indirectos por derivaciones del sistema eléctrico a los elementos mecánicos de la grúa. O por contactos eléctricos directos por contacto de la carga o de los cables de la grúa con líneas eléctricas aéreas.	B	M	Leve
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
1	Se dispondrá de protección perimetral en todos los lados en los que exista riesgo de caída a distinto a nivel. Siendo obligatorio la disposición de barandillas cuando la altura a salvar sea mayor de 60 cm.	Media-alta		
2	Las escaleras y rampas previstas para el acceso a la plataforma deben ser diseñadas con materiales que garanticen su solidez, estabilidad y fijadas para evitar su desplazamiento. Además los pavimentos de las rampas, al igual que el de las escaleras y las plataformas de trabajo, serán de materiales no resbaladizos o dispondrán de elementos antideslizantes	Media-alta		
3	Las cargas deberán ir aseguradas mediante cordones aseguradores o cintas que impidan el movimiento de estas cargas suspendidas por el efecto del viento.	Media-alta		
9	Se deberán usar equipos de protección individual como guantes o botas de seguridad. En cuanto a la caída de herramientas de los riggers, no llevarán el material en los bolsillos sino en cinturones portaherramientas para evitar su caída. En ningún caso se lanzarán o se dejarán caer los materiales o las herramientas. Cuando se pasen de mano a mano, se sujetarán firmemente. Además los trabajadores situados en niveles inferiores al punto de operación, no se colocarán justo en la vertical de trabajo.	Alta		
13	Se evitará cargar con objetos o materiales pesados y se hará uso de la maquinaria de elevación para ello.	Alta		
16	En presencia de tormenta, se paralizarán los trabajos con la grúa torre, dejándose fuera de servicio en veleta hasta pasado el riesgo de agresión eléctrica.	Media		

La Seguridad laboral en el montaje y desmontaje en escenarios en eventos públicos

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
3	LUGAR DE TRABAJO: Plataforma elevadora móvil de personal (PEMP)			TRAB. EXPUESTOS:
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
1	Caída de personas a diferente nivel desde la plataforma.	A	M	Grave
3	Caída de objetos por desplome desde la plataforma.	M	A	Grave
6	Pisadas sobre objetos por desorden en la zona de trabajo.	A	B	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas.	M	M	Moderado
11	Atrapamientos por o entre objetos.	B	A	Moderado
12	Atrapamientos por vuelco de la máquina.	B	A	Moderado
15	Contactos térmicos con partes de la máquina.	B	M	Leve
16	Contactos eléctricos por interferencias con líneas eléctricas.	M	M	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.	M	A	Grave
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
1	Durante el desplazamiento del vehículo ninguna persona deberá ir de pie o sentada en lugar peligroso, tampoco se deberá intentar subir o bajar de ella en ese momento. Además se deberá subir y bajar de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No se debe saltar de la máquina. Tampoco se debe subir o bajar de la máquina con materiales y herramientas en la mano.	Alta		
3	No se deben cargar los elementos de elevación o transporte por encima de su carga máxima.	Alta		
6	Se debe mantener el área de trabajo ordenada y limpia de materiales, herramientas, utensilios, etc.	Media-alta		
9	Se deben guardar los equipos que no se estén utilizando en los lugares asignados a tal efecto.	Media-alta		
11	Se debe comprobar que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de actuación. Además las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con piezas móviles deben permanecer bien ajustadas.	Media-alta		
12	No se debe trabajar sobrepasando los límites de inclinación especificados por el fabricante. Además se debe trabajar con los estabilizadores extendidos y apoyados en terreno firme.	Media-alta		
15	Se debe evitar el contacto con las partes calientes de la máquina. Además se debe evitar la exposición a las emisiones de gases del equipo, pueden producir quemaduras.	Media		
16	Se debe asegurar de que no existan interferencias con líneas eléctricas. Mantener al menos una distancia libre de 5m. En caso de contacto de la máquina con un cable bajo tensión, no se debe salir de la cabina si se encuentra dentro, o no se debe acercarse a la máquina si se encuentra fuera.	Media-alta		
23	Se debe comprobar que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de actuación. Se deben ajustar convenientemente los espejos retrovisores y demás elementos de visualización que disponga la máquina, y se debe respetar la señalización en todo momento.	Alta		

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
4	LUGAR DE TRABAJO: Camión grúa			TRAB. EXPUESTOS:
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
1	Caída de personas a diferente nivel al subir o bajar de la zona de mandos.	M	B	Leve
3	Caída de objetos por desplome.	M	A	Grave
7	Golpes de la carga contra objetos inmóviles (paramentos verticales u horizontales).	M	B	Leve
12	Atrapamientos por vuelco de la máquina.	B	A	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.	M	A	Grave
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
1	Se deberá subir y bajar de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No se debe saltar de la máquina. Tampoco se debe subir o bajar de la máquina con materiales y herramientas en la mano.	Media		
3	Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad. Además no se sobrepasará la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión.	Alta		
7	El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Y si esto no fuera posible, las maniobras estarán dirigidas por un señalista.	Media		
12	Se prohíbe estacionar o circular con el camión a distancias inferiores a 2 m de desniveles.	Media-alta		
23	Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión, a distancias inferiores de 5 m. No se deberá dar marcha atrás sin ayuda del señalista.	Alta		

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
5	LUGAR DE TRABAJO: Grúa autopropulsada	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
3	Caída de la carga desde la grúa.	M	B	Leve
9	Golpes por la carga que la grúa sujeta.	M	A	Grave
11	Atrapamientos por o entre objetos.	M	A	Grave
16	Contactos con la energía eléctrica.	B	M	Leve
23	Atropello de la grúa a operarios.	B	A	Moderado
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
3	Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de las cargas suspendidas.	Media		
9	El gancho de la grúa estará dotado de pestillo (o pestillos si es de doble gancho), de seguridad, en prevención del riesgo de desprendimiento de la carga.	Alta		
11	Se prohíbe arrastrar la carga por peligro de atrapar con ella a algún trabajador.	Alta		
16	La grúa autopropulsada tendrá al día el libro de mantenimiento, en previsión de riesgos por fallo mecánico.	Media		
23	Las maniobras de carga y descarga estarán siempre por un especialista. Además, como norma general, se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5m en torno a la grúa.	Media-alta		

3.1.7. Producción técnica

A continuación se detallan qué funciones se realizan o se pueden llegar a realizar en cada lugar de trabajo de esta actividad:

1. Riggers
 - a. Escalada y desescalada por la estructura.
 - b. Colgar y descolgar los diferentes materiales (luces, altavoces, pantallas, cables, telones, etc) a los truss⁴.
2. Técnicos de sonido
 - a. Se encargan de que funcionen los equipos de sonido, las mezclas o el acondicionamiento para grabaciones, así como de la creación de efectos sonoros o de la edición del sonido. En caso de que estos elementos estén en altura, pueden requerir el uso por ejemplo de PEMP.
3. Técnicos de iluminación
 - a. Son los responsables de preparar, cablear, hacer funcionar y realizar el mantenimiento de los sistemas de iluminación y efectos eléctricos. En caso de que estos elementos estén en altura, pueden requerir el uso por ejemplo de PEMP.
4. Técnicos de video
 - a. Se encargan de manipular equipos como pantallas de video, monitores de video, micrófonos, y tableros de mezcla. En caso de que estos elementos estén en altura, pueden requerir el uso por ejemplo de PEMP.
5. Personal de carga y descarga
 - a. Se encargan de descargar de los vehículos de transporte o lugares de acopio todo el material necesario para la producción técnica y llevarlo a los lugares donde se va a requerir su uso.

⁴ Estructuras donde se cuelgan los materiales como luces, altavoces, pantallas, telones, etc. Estas se montan en los puntos de rigging. Que son los puntos de enganche o puntos de anclaje. Estos truss se fijan a los puntos rigging mediante los motores. Estos motores, además permiten a los técnicos bajar las estructuras para fijar los materiales y subirlos después de que esté todo bien sujeto.

La Seguridad laboral en el montaje y desmontaje en escenarios en eventos públicos

6. La sierra circular de mesa puede requerirse para realizar trabajos de carpintería para la colocación de decorado.

IDENTIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS																															
ACTIVIDAD: Producción técnica																															
Nº	LUGAR DE TRABAJO	FORMA DE ACCIDENTE																											TIPO E.P.		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Riggers	X	X						X																						
2	Técnicos de sonido	X	X	X					X																						
3	Técnicos de iluminación	X	X	X				X	X				X		X																
4	Técnicos de video	X	X										X																X		
5	Personal de carga y descarga		X		X								X																		
6	Plataforma elevadora móvil de personal (PEMP)	X		X			X		X		X	X			X	X									X						
7	Sierra circular de mesa									X			X			X							X					X			

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
1	LUGAR DE TRABAJO: Riggers	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
1	Caídas a distinto nivel desde alturas muy peligrosas. Además también tienen el riesgo de caída de la plataforma o escenario mientras no están trabajando en alturas.	A	B	Moderado
2	Caída de los trabajadores por las escaleras o rampas de acceso a la plataforma del escenario.	M	M	Moderado
9	Golpes y cortes con herramientas y materiales.	A	M	Grave
16	Contactos eléctricos, ya sean directos (contacto con componentes en tensión, como cables pelados) o indirectos (contacto con elementos puestos en tensión de manera accidental).	M	M	Moderado
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
1	Los riggers se asegurarán en todo momento que sus arneses están anclados a la estructura en los puntos previstos para ello, para evitar caídas desde alturas mortales. Además se dispondrá de protección perimetral en todos los lados en los que exista riesgo de caída a distinto nivel. Siendo obligatorio la disposición de barandillas cuando la altura a salvar sea mayor de 60 cm.	Media-alta		
2	Las escaleras y rampas previstas para el acceso a la plataforma deben ser diseñadas con materiales que garanticen su solidez, estabilidad y fijadas para evitar su desplazamiento. Además los pavimentos de las rampas, al igual que el de las escaleras y las plataformas de trabajo, serán de materiales no resbaladizos o dispondrán de elementos antideslizantes	Media-alta		
9	Se deberán usar equipos de protección individual como guantes o botas de seguridad.	Alta		
16	No se deben manipular cuadros eléctricos. Tampoco se debe utilizar bajo ningún concepto cables pelados, deteriorados o sin enchufe. No se deben retirar las protecciones eléctricas ni suprimir las tomas de tierra. Además tampoco se deben sobrecargar las conexiones ni enchufes.	Media-alta		

La Seguridad laboral en el montaje y desmontaje en escenarios en eventos públicos

EVALUACIÓN DE RIESGOS					
2 LUGAR DE TRABAJO: Técnicos de sonido			TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS			PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
1	Caídas a distinto nivel, siempre que el trabajador tenga que acceder a una altura superior, por ejemplo, un escenario, cabina de disc jockey o algún elemento que se encuentre fuera de su alcance (conexiones de altavoces, equipos de sonido...).	M	A	Grave	
2	Caída de los trabajadores al mismo nivel, debido a la existencia de cables o elementos de equipos de sonido que pueden provocar que el trabajador tropiece.	A	B	Moderado	
3	Caída de altavoces o equipos de sonido sobre los trabajadores debido a una sujeción defectuosa.	M	A	Grave	
9	Golpes y cortes por la utilización inadecuada de herramientas manuales (destornilladores, alicates...) y, en ocasiones, el mal estado de las mismas, favorecen la ocurrencia de lesiones durante su manejo.	A	B	Moderado	
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS			PRIORIDAD		
1	En caso de tener que utilizar escaleras o elementos accesorios para alcanzar zonas elevadas, se deberá comprobar su estado previamente y, si se detectan desperfectos, no utilizarlos e informar a la persona responsable.	Alta			
2	Se deberá mantener orden y limpieza en el entorno de trabajo. Además se deberá extremar la precaución en los desplazamientos por el centro de trabajo que presenten desniveles, especialmente por zonas con escasa iluminación	Media-alta			
3	Revisar frecuentemente el estado de las sujeciones de los equipos utilizados y, en caso de detectar anomalías, informar al responsable para proceder a su reparación.	Alta			
9	En el caso de tener que utilizar herramientas manuales: Seleccionar la herramienta adecuada al trabajo a realizar, y una vez utilizadas, guardarlas en un lugar seguro. Además no se debe hacer uso de ellas con las manos húmedas ya que se pierde adherencia y seguridad en el agarre.	Media-alta			

La Seguridad laboral en el montaje y desmontaje en escenarios en eventos públicos

EVALUACIÓN DE RIESGOS					
3 LUGAR DE TRABAJO: Técnicos de iluminación			TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS			PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
1	Caídas a distinto nivel, siempre que el trabajador tenga que acceder a una altura superior, o algún elemento que se encuentre fuera de su alcance (conexiones de focos, neones decorativos...).	M	A	Grave	
2	Caída de los trabajadores al mismo nivel, debido a la existencia de cables o elementos de equipos de sonido e iluminación que pueden provocar que el trabajador tropiece.	A	B	Moderada	
3	Caída de elementos y equipos de iluminación sobre los trabajadores debido a una sujeción defectuosa.	B	A	Moderada	
7	Golpes contra objetos inmóviles debido a las reducidas dimensiones donde se ubica la mesa de luces y la existencia de elementos en su interior indispensables para realizar las tareas propias del puesto.	M	M	Moderada	
9	Golpes y cortes por la alta presencia de elementos fabricados con vidrio, como bombillas o carcasas de focos, que son fuente de cortes en caso de rotura.	A	B	Moderada	
13	Sobreesfuerzos debidos por ejemplo a la adopción de posturas forzadas siempre que sea necesario realizar movimientos tales como alzar los brazos por encima de los hombros portando una carga (focos).	A	M	Grave	
15	Contactos térmicos ya que los elementos como los focos pueden experimentar altas temperaturas en su estructura o partes concretas de ellos que den lugar a quemaduras por contacto directo, durante el desempeño de la actividad.	A	B	Moderado	
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS			PRIORIDAD		
1	En caso de tener que utilizar escaleras o elementos accesorios para alcanzar zonas elevadas, se deberá comprobar su estado previamente y, si se detectan desperfectos, no utilizarlos e informar a la persona responsable.	Alta			
2	Se deberá mantener orden y limpieza en el entorno de trabajo. Además se deberá extremar la precaución en los desplazamientos por el centro de trabajo que presenten desniveles, especialmente por zonas con escasa iluminación.	Media-alta			
3	Revisar frecuentemente el estado de las sujeciones de los equipos utilizados y, en caso de detectar anomalías, informar al responsable para proceder a su reparación.	Media-alta			
7	Mantener una buena iluminación en el lugar de trabajo, informando de los puntos de luz que se encuentren fundidos o en mal estado para proceder a su sustitución. Si la realización de los trabajos implica efectuarlos en zonas con luz escasa, hacer uso de linternas u otros elementos de iluminación auxiliares. Además se deben mantener despejados y libres de obstáculos los pasillos y vías de paso existentes en el local.	Media-alta			
9	En caso de rotura de bombillas, carcasas de focos o cualquier objeto de vidrio, recoger siempre justo en el momento de la rotura, extremando la precaución ante trozos que puedan cortar. Dichos restos deben recogerse haciendo uso de escobas y recogedores, evitando hacerlo con la mano.	Media-alta			
13	Priorizar para el traslado de material, antes que utilizando la fuerza física, el uso de carros u otros elementos auxiliares. En caso de no disponer de ellos, solicitar la ayuda de un compañero. Teniendo en cuenta que no se deben manipular pesos superiores a 25 kilos de forma manual, en el caso de hombres, y 15 kilos, en el caso de las mujeres. En estas situaciones, utilizar SIEMPRE medios mecánicos y la ayuda de compañeros.	Alta			
15	Antes de realizar cualquier trabajo con elementos calientes, esperar a que se enfríen. Si el trabajo es urgente y no se puede esperar al enfriamiento de las superficies calientes, utilizar guantes de protección adecuados (EPI).	Media-alta			

La Seguridad laboral en el montaje y desmontaje en escenarios en eventos públicos

EVALUACIÓN DE RIESGOS					
4 LUGAR DE TRABAJO: Técnicos de video			TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS			PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
1	Caídas a distinto nivel, ya que la realización de grabaciones obliga en ocasiones a trabajar en altura, en espacios y superficies reducidas y con desniveles, o subidos a torres o plataformas elevadoras.	A	B	Moderado	
2	Caída de los trabajadores al mismo nivel, debido a la existencia de cables o elementos de los equipos audiovisuales que pueden provocar que el trabajador tropiece.	A	B	Moderada	
3	Caída de elementos y equipos de iluminación sobre los trabajadores debido a una sujeción defectuosa.	B	A	Moderada	
13	Sobreesfuerzos debidos al levantamiento y transporte de cargas sobre todo para los cámaras.	A	M	Grave	
26	Fatiga postural debido al mantenimiento de posturas estáticas de manera prolongada, además de adopción de malas posturas, movimientos repetitivos de los dedos, inclinación de la cabeza o del tronco hacia la pantalla, etc.	A	M	Grave	
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS			PRIORIDAD		
1	Se deben utilizar cinturones de seguridad en los trabajos en altura. Además queda prohibido el uso de plataformas elevadoras en condiciones climatológicas adversas, sobre todo en caso de lluvia y viento.	Media-alta			
2	Se deberá mantener orden y limpieza en el entorno de trabajo. Además se deberá extremar la precaución en los desplazamientos por el centro de trabajo que presenten desniveles, especialmente por zonas con escasa iluminación.	Media-alta			
3	En caso de rotura de bombillas, carcassas de focos o cualquier objeto de vidrio, recoger siempre justo en el momento de la rotura, extremando la precaución ante trozos que puedan cortar. Dichos restos deben recogerse haciendo uso de escobas y recogedores, evitando hacerlo con la mano.	Media-alta			
13	Se debe utilizar en la medida de lo posible herramientas de sostenimiento de carga, por ejemplo trípodes u otros medios mecánicos. Además el trabajador adoptará posturas correctas tanto en el levantamiento como en el mantenimiento de cargas (hacer el esfuerzo con las piernas y mantener la espalda recta).	Alta			
26	Se debe tomar asiento de forma que la espalda se apoye en el respaldo del asiento y regular y ajustar la altura del respaldo de la silla. También se debe ajustar la altura del asiento para que los codos estén a la altura del plano de trabajo.	Alta			

EVALUACIÓN DE RIESGOS					
5 LUGAR DE TRABAJO: Personal de carga y descarga			TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS			PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
2	Caída de los trabajadores al mismo nivel, debido al transporte incorrecto de cargas.	M	B	Leve	
4	Caídas de la carga por manipulación.	A	M	Grave	
13	Sobreesfuerzos debidos al levantamiento y transporte de cargas.	A	M	Grave	
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS			PRIORIDAD		
2	La anchura de la carga no debería superar la anchura de los hombros, la altura debería ser inferior a 60 cm y la profundidad es conveniente que no supere los 50 cm, aunque es preferible que no sobrepase los 35 cm.	Media			
4	Se deberá evitar la manipulación de los equipos de transporte o las cargas con las manos o el calzado húmedo o manchado de grasa, ni en superficies deslizantes o irregulares.	Alta			
13	Se debe evitar el levantamiento de cargas a nivel del suelo o por encima de los hombros por ejemplo, mediante el uso de mesas o superficies de altura regulable. Además se deberá habilitar el espacio de trabajo suficiente que haga innecesaria la realización de giros y torsiones del tronco.	Alta			

La Seguridad laboral en el montaje y desmontaje en escenarios en eventos públicos

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
6	LUGAR DE TRABAJO: Plataforma elevadora móvil de personal (PEMP)	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
1	Caída de personas a diferente nivel desde la plataforma.	A	M	Grave
3	Caída de objetos por desplome desde la plataforma.	M	A	Grave
6	Pisadas sobre objetos por desorden en la zona de trabajo.	A	B	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas.	M	M	Moderado
11	Atrapamientos por o entre objetos.	B	A	Moderado
12	Atrapamientos por vuelco de la máquina.	B	A	Moderado
15	Contactos térmicos con partes de la máquina.	B	M	Leve
16	Contactos eléctricos por interferencias con líneas eléctricas.	M	M	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.	M	A	Grave
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
1	Durante el desplazamiento del vehículo ninguna persona deberá ir de pie o sentada en lugar peligroso, tampoco se deberá intentar subir o bajar de ella en ese momento. Además se deberá subir y bajar de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No se debe saltar de la máquina. Tampoco se debe subir o bajar de la máquina con materiales y herramientas en la mano.	Alta		
3	No se deben cargar los elementos de elevación o transporte por encima de su carga máxima.	Alta		
6	Se debe mantener el área de trabajo ordenada y limpia de materiales, herramientas, utensilios, etc.	Media-alta		
9	Se deben guardar los equipos que no se estén utilizando en los lugares asignados a tal efecto.	Media-alta		
11	Se debe comprobar que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de actuación. Además las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con piezas móviles deben permanecer bien ajustadas.	Media-alta		
12	No se debe trabajar sobrepasando los límites de inclinación especificados por el fabricante. Además se debe trabajar con los estabilizadores extendidos y apoyados en terreno firme.	Media-alta		
15	Se debe evitar el contacto con las partes calientes de la máquina. Además se debe evitar la exposición a las emisiones de gases del equipo, pueden producir quemaduras.	Media		
16	Se debe asegurar de que no existan interferencias con líneas eléctricas. Mantener al menos una distancia libre de 5m. En caso de contacto de la máquina con un cable bajo tensión, no se debe salir de la cabina si se encuentra dentro, o no se debe acercarse a la máquina si se encuentra fuera.	Media-alta		
23	Se debe comprobar que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de actuación. Se deben ajustar convenientemente los espejos retrovisores y demás elementos de visualización que disponga la máquina, y se debe respetar la señalización en todo momento.	Alta		

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
7	LUGAR DE TRABAJO: Sierra circular de mesa	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
10	Proyección de fragmentos o partículas por el uso de la máquina.	A	M	Grave
13	Sobreesfuerzos debidos al corte de tablones.	B	M	Leve
16	Contactos con la energía eléctrica.	B	M	Leve
21	Incendios.	B	A	Moderado
26	Cortes o abrasiones por la máquina.	M	A	Grave
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
10	Además de que la máquina debe estar dotada de una carcasa de cubrición del disco para evitar, en la medida de lo posible la emisión de polvo y partículas, los operarios deberán estar dotados de EPIS tales como: gafas de protección contra la proyección de partículas de madera y mascarilla antipolvo.	Alta		
13	Se controlará que el estado del disco sea el correcto, y que los materiales que se quieran cortar sean los destinados a esta máquina. Además los operarios podrán utilizar fajas elásticas para prevenir lesiones lumbares.	Media		
16	La máquina deberá estar conectada a la toma a tierra.	Media		
21	La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, para evitar posibles incendios. Además, junto al puesto de trabajo habrá un extintor manual de polvo antibrasa.	Media-alta		
26	La máquina deberá estar dotada de los siguientes elementos de seguridad: carcasa de cubrición del disco, cuchillo divisor del corte, empujador de la pieza a cortar y guía y carcasa de protección de transmisiones por polea.	Alta		

La Seguridad laboral en el montaje y desmontaje en escenarios en eventos públicos

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
2	LUGAR DE TRABAJO: Operadores de drones	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
9	Volar sobre personas puede producir impactos o golpes indeseados.	B	A	Moderado
10	El movimiento de las hélices del dron favorece la dispersión de partículas en el ambiente.	A	M	Grave
11	La manipulación directa del dron en marcha puede producir cortes o atrapamientos (ropa, pelo, pulseras).	M	A	Grave
26	Riesgo de daños musculares por efectuar movimientos repetitivos.	A	B	Moderado
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
9	Se debe restringir el acceso a la zona de vuelo, acotando o balizando la zona de operación.	Media-alta		
10	Se deberán usar protecciones oculares (según UNE-EN 166:2002) y respiratoria dependiendo del entorno.	Alta		
11	Para la sustitución de piezas, además de tener desconectada la batería para que no pueda accionarse, se deberá proteger las manos con guantes de riesgo mecánico para evitar cortes.	Alta		
26	Es recomendable que en vuelos de mucha duración donde no haya que desplazarse se efectúe la actividad sentados. Además se deberán establecer pausas y descansos para evitar movimientos repetitivos articulares, posturas de flexión y extensión de cuello, vista cansada, etc.	Media-alta		

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
3	LUGAR DE TRABAJO: Operarios-Manipuladores de pirotécnica	TRAB. EXPUESTOS:		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR.RIES
17	Inhalación de sustancias nocivas.	A	A	Muy grave
21	Riesgo de incendio debido al contacto con otros materiales del entorno.	M	A	Grave
26	Riesgo de problemas o molestias auditivas debidas al ruido.	A	M	Grave
MEDIDAS CORRECTORAS/CONTROLES PERIÓDICOS		PRIORIDAD		
17	Se debe hacer uso de mascarillas antipolvo para evitar la inhalación de pólvora. Además también deberán equiparse de guantes y gafas de protección.	Inmediata		
21	Se debe mantener el entorno de trabajo ordenado y limpio, libre de restos de sustancias, materiales o productos pirotécnicos. Además, está prohibido fumar, o introducir elementos que puedan originar una llama (mecheros, cerillas) dentro del recinto de las instalaciones de la pirotecnia.	Alta		
26	Se debe hacer uso de protecciones auditivas como auriculares o tapones.	Alta		

3.2. Análisis comparativo de los riesgos de cada actividad

Después de haber realizado un análisis exhaustivo de los distintos riesgos que pueden estar presentes en cada una de las actividades que se llevan a cabo en el proceso de montaje y desmontaje de escenarios en eventos públicos, se procede a lo largo de este apartado a analizar a modo de conclusión los resultados obtenidos en esta evaluación.

En primer lugar, podemos observar que el riesgo más grave está presente en la propia actividad de montaje y desmontaje. Concretamente, en el lugar de trabajo de los riggers, climbers y scaffolders. Esto no es sorprendente, ya que en este sector, el trabajo de estas personas destaca por encima del resto, y precisamente por los riesgos de caída en altura a los que están sometidos constantemente. Además, en el caso de que el evento posea elementos especiales, un riesgo muy grave ocurre en esta actividad es la inhalación de sustancias nocivas que puede ocurrir en los trabajadores que manipulen pirotécnica.

En segundo lugar, otro dato que llama la atención es que en la mayoría de maquinaria o herramientas usadas en cada una de las actividades, al menos uno de los riesgos evaluados resulta con un valor “grave”. Entre estos riesgos, los más repetidos son:

- Golpes o contactos con partes peligrosas de las máquinas o herramientas, como se puede ver en la evaluación de la retroexcavadora, de la pala cargadora, de la carretilla elevadora (las tres usadas en la actividad de acondicionamiento del terreno), la grúa torre (presente en la actividad de acondicionamiento de espacios para los trabajadores y el público asistente), o en la grúa autopropulsada (usada en la actividad de montaje y desmontaje de estructuras).
- Atropello, golpes o atrapamientos por la maquinaria a los trabajadores. En esta maquinaria se incluye la retroexcavadora, la pala cargadora, la compactadora o la carretilla elevadora, todas usadas en el acondicionamiento del terreno. Además también tienen este riesgo, la plataforma elevadora móvil de personal (usada tanto en el montaje y desmontaje de estructuras como en la producción técnica), y el camión grúa (solo usado en el montaje y desmontaje de estructuras).
- Vuelco de la máquina, presente en los riesgos evaluados como “graves” que puede ocasionar tanto la pala cargadora como la carretilla elevadora.
- Golpes o proyección de partículas o fragmentos. A este riesgo en carácter “grave”, podrían estar expuestos los trabajadores que usen taladros en la actividad de la ejecución de la instalación eléctrica provisional, los trabajadores que hagan uso de la soldadura eléctrica en la ejecución de la instalación de fontanería provisional, o los trabajadores que usen la sierra de mesa en la producción técnica.
- Caída de objetos desde la maquinaria o caída de cargas transportadas por estas. Este riesgo lo podemos encontrar en la grúa torre (usada para el acondicionamiento de espacios para los trabajadores y el público asistente) y la PEMP, el camión grúa y la grúa autopropulsada (los tres usados en el montaje y desmontaje de estructuras).
- Caídas de los trabajadores desde la maquinaria. Este riesgo lo podemos encontrar también en la grúa torre (usada para el acondicionamiento de espacios para los trabajadores y el público asistente) y en la PEMP (usada en el montaje y desmontaje de estructuras).

Todo esto nos hace ver que hay que dar prioridad a las medidas preventivas destinadas a evitar este tipo de riesgos.

Y en último lugar, podemos ver que también hay algunos lugares de trabajo que entrañan riesgos graves. Estos son los siguientes:

- La colocación de vallado, pudiendo causar sobreesfuerzos por cargar con el vallado o atropellos por el camión de transporte de vallado.
- El desbroce, pudiendo causar golpes contra objetos o herramientas o atropellos o golpes contra la maquinaria usada en la actividad de desbroce.
- La realización de conexiones de elementos sanitarios con el saneamiento y el abastecimiento, ya que puede provocar sobreesfuerzos al cargar con distintos elementos pesados de fontanería.
- Los montadores de plataformas o planchadas y los ayudantes de los trabajos en altura, ya que pueden estar expuestos a golpes por la caída de objetos desde

grandes alturas usados por los riggers y a sobreesfuerzos por la carga de estas planchadas.

- La mayoría de los puestos de trabajo encargados de la realización de la producción técnica. Concretamente son: los técnicos de sonido, expuestos a riesgos graves de caída a distinto nivel o caída de equipos de sonido; los técnicos de iluminación, expuestos también a caídas a distinto nivel y a sobreesfuerzos; los técnicos de vídeo, expuestos a sobreesfuerzos y a fatiga postural; y el personal encargado de la carga y descarga de todos los equipos usados para la producción técnica, ya que están expuestos a riesgos graves de caídas de estas cargas o de sobreesfuerzos.
- Los operadores de drones y de pirotécnia. Ya que los primeros están expuestos a riesgos de proyección de partículas o de cortes o abrasiones. Y los segundos pueden estar expuestos a incendios o problemas auditivos.

Por lo tanto, es muy importante poner especial atención en los lugares de trabajo anteriores y aplicar de forma casi inmediata las medidas preventivas sugeridas en el apartado anterior.

4. La Coordinación de Seguridad y Salud

4.1. La coordinación de actividades como medida preventiva

Uno de los aspectos en los que hay que hacer mayor hincapié durante el desarrollo de un evento, es precisamente la organización de la prevención. De este modo, realizar la evaluación de riesgos y la planificación preventiva con la participación de los trabajadores (ya que son quienes mejor conocen sus riesgos) e informar y formar a los operarios del montaje, miembros artísticos de las compañías o trabajadores especializados de las asistencias técnicas van a ser actividades que ayuden a la mejora de las condiciones de seguridad en estos centros de trabajo.

Por ello, la principal recomendación que se puede dar a todas las empresas implicadas en la organización del evento, es que sigan las disposiciones establecidas en el RD 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales en materia de coordinación de actividades empresariales. Este mismo artículo, define la coordinación de actividades empresariales como la cooperación en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales que deben llevar a cabo las empresas, si en un mismo centro de trabajo se desarrollan actividades por parte de dos o más empresas.

Como se ha podido comprobar, durante el desarrollo de un evento existe una gran concurrencia de diferentes empresas y actividades en un mismo espacio. A esto, además hay que añadir que como en cualquier obra de construcción puede darse el caso de que existan trabajadores de las empresas contratadas y trabajadores subcontratados por esas empresas, que trabajan en el mismo durante el tiempo en que se desarrolla el espectáculo. Por lo tanto, el deber de cooperación de todas las empresas y trabajadores autónomos que participen en el montaje (tal y como establece el art.4 de dicha norma), el deber de vigilancia del empresario principal (tal y como establece el art.10 de dicha norma), y la determinación de los medios de coordinación (tal y como establece el art.12 de dicha norma) van a ser las herramientas que van a permitir seguir el camino para la eliminación de riesgos o su minimización.

Además, también es de vital importancia tener en cuenta la Ley 54/2003, que surge como modificación de varios artículos de la Ley 31/1995, incluyendo la figura de los recursos preventivos.

4.2. La concurrencia de actividades

Como ya se ha desarrollado a lo largo de esta memoria, en la realización de montaje y desmontaje de escenarios se puede llegar a producir la concurrencia de muchas actividades, dicho de otra manera, la concurrencia de trabajadores de distintas empresas en un mismo centro de trabajo.

Y cuando en un mismo centro de trabajo concurren varias empresas, pueden generarse tres situaciones de concurrencia, en virtud del RD 171/2004:

- a) Cuando existen personas trabajadoras de varias empresas que concurren en un mismo centro de trabajo.

b) Cuando alguna de estas empresas actúa como promotor: este empresario está contratando una actividad distinta a la del centro. Es decir, en el mismo centro de trabajo concurren sus trabajadores y los trabajadores de la empresa contratada por él.

c) Cuando alguna de estas empresas actúa como contratista: este empresario contrata o subcontrata con otros la realización de servicios o trabajos que forman parte de su propia actividad. Es decir, que en el mismo centro de trabajo concurren las actividades que realizan los trabajadores de la empresa contratista y los trabajadores de la empresa subcontratada por él.

A continuación se detallan las obligaciones de cada uno de ellos, según el R.D. 171/2004, de 30 de enero.

4.2.1. Obligaciones de las empresas concurrentes

Para que esto no suponga un riesgo, estas empresas deberán informarse recíprocamente y antes del inicio de las actividades sobre los riesgos de estas. Y también deberán informarse cuando se produzca un cambio relevante en las actividades concurrentes. Además, también deberán comunicarse los accidentes y las situaciones de emergencia que produzcan sus propias actividades. Así mismo, los empresarios concurrentes tienen la obligación de cumplir y tener en cuenta las instrucciones y la información recibida del promotor para realizar la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva. Igualmente, deberán comunicar esa información a sus trabajadores.

Entonces, si se prevé que los riggers estarán trabajando al mismo tiempo que se acaba de montar la plataforma del escenario, y estas dos actividades se ejecutan por empresas distintas, estas dos empresas deberán intercambiarse los riesgos producidos por su actividad, y deberá ser por escrito, ya que en este caso la empresa de los riggers podría generar riesgos calificados como muy graves.

Esta información por escrito formará el plan de riesgos y medidas preventivas, que estará adaptado al evento en cuestión, tal y como se menciona en el artículo 16 de la Ley 31/1995. Esto implica que cada empresa concurrente elabore su propio plan, y para ello deberá realizar antes una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de sus trabajadores. Este plan deberá estar basado en el estudio de seguridad y salud (ver punto 4.2.7) que elabore el encargado de la coordinación del evento.

4.2.2. Obligaciones del promotor del evento

En el caso del promotor, éste deberá informar de la misma forma y con los mismos requisitos que el resto de empresas contratadas de los riesgos que generen sus trabajadores, en el caso que estos desarrollen actividades en el centro de trabajo. Además informará de los riesgos que pueda generar el propio centro de trabajo y de la forma de actuación en forma de emergencia. Tras recibir la información de los riesgos de las

empresas concurrentes, el propietario les facilita instrucciones para la prevención de los riesgos derivados de la concurrencia, así como las medidas de emergencia.

Cuando el promotor no aporte trabajadores, las obligaciones en este caso, se limitan a las mismas que si aportara trabajadores, pero sin informar de los riesgos que generarían estos.

4.2.3. Obligaciones del contratista

Cuando en el centro de trabajo una empresa pasa a ejercer la figura de empresa contratista⁵, ésta también tiene una serie de obligaciones. Además de cumplir con las obligaciones de las empresas concurrentes, ya que al fin y al cabo sus trabajadores están realizando actividades a la misma vez que los trabajadores de la empresa subcontratada, el empresario principal tiene un deber de vigilancia. Este deber implica que deberá exigir a las empresas contratistas y subcontratistas que acrediten por escrito que han realizado la evaluación de riesgos y la planificación de su actividad preventiva, y que han informado y formado a los trabajadores que vayan a prestar sus servicios en el centro de trabajo.

Además, el empresario principal deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de PRL por parte de las empresas y también comprobar que las empresas contratistas y subcontratistas concurrentes en su centro de trabajo han establecido los medios necesarios de coordinación entre ellas.

4.2.4. Medios para ejercer la coordinación

A partir de la información intercambiada, se planificará y se acordarán las medidas preventivas necesarias para realizar los trabajos de forma segura. Pero para que este proceso se realice de forma adecuada, se pueden establecer diferentes medios de coordinación. Por ejemplo, se pueden celebrar reuniones periódicas entre las empresas concurrentes, impartir instrucciones a los trabajadores, hacer visitas al centro de trabajo, designar a personas para coordinar y supervisar los trabajos o incorporar la presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos de las empresas concurrentes.

4.2.5. La designación de personas para la coordinación de las actividades preventivas

Aún teniendo las posibilidades anteriores para ejercer la coordinación, siguiendo lo que dice el RD 171/2004, en el montaje y desmontaje de escenarios deberá considerarse como medio de coordinación preferente la designación de una o más personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas. Esto es debido a que dentro de esta actividad se realizan trabajos considerados de gran riesgo, como por ejemplo los trabajos de los riggers. Pese a esto, si existieran razones técnicas u organizativas justificadas, la designación de estas personas podría sustituirse por cualquiera de los medios de coordinación mencionados en el apartado anterior.

Esta persona o personas, serán designadas por el promotor del evento, y este podrá designar a las siguientes personas:

⁵ **Empresa contratista:** empresa contratada por el promotor para realizar unos trabajos que no son de su propia actividad, y dicha empresa a su vez, subcontrata su propia actividad con otra.

- a) Uno o varios trabajadores que deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos, así como ser conscientes de los riesgos a que están expuestos los trabajadores.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio del promotor o de las demás empresas concurrentes.
- c) Uno o varios miembros del servicio de prevención ajeno concertado por el promotor o por las demás empresas concurrentes.
- d) Uno o varios trabajadores del promotor o de las demás empresas concurrentes que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades.
- e) Una o varias personas de empresas dedicadas a la coordinación de actividades preventivas, que reúnan las competencias, los conocimientos y la cualificación necesarios en las actividades.

Entonces, cuando el promotor designe a alguna de las personas anteriores, ésta deberá cumplir con una serie de funciones. Y para ello deberá estar presente en el centro de trabajo el tiempo que sea necesario. Estas funciones son:

1. Favorecer el cumplimiento de los objetivos de la coordinación de seguridad y salud.
2. Servir de cauce para el intercambio de la información entre las empresas concurrentes.
3. Cualquier otra encomendada por el promotor.

Y para poder cumplir con estas funciones, es imprescindible que estas personas tengan conocimiento de las informaciones que se deben intercambiar entre las empresas concurrentes y de cualquier otra documentación de carácter preventivo que sea necesaria para el desempeño de sus funciones. Además deben poder acceder a cualquier zona del centro de trabajo. También deberán estar en facultad de poder impartir a las empresas concurrentes las instrucciones que sean necesarias para el cumplimiento de sus funciones y en facultad de proponerles la adopción de medidas para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo.

Y además de todo lo mencionado en este apartado, esta persona o personas encargadas de la coordinación de actividades preventivas deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos de los empresarios concurrentes.

4.2.6. La presencia de recursos preventivos, según la Ley 54/2003, de 12 de diciembre

El capítulo I de esta ley modifica diversos artículos de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, para resaltar la importancia de la integración de la prevención de riesgos laborales en una empresa. Es concretamente, el artículo 32 bis que se añade, el que habla de la presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos.

Uno de los tres casos en el que nos dice que es necesaria su presencia, es en el supuesto que se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como

peligrosos o con riesgos especiales. Y si nos vamos al artículo 22 bis 1) del RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, vemos que los trabajos con riesgos graves de caída desde altura, son considerados como peligrosos o con riesgos especiales. Es decir, como ya se ha mencionado en el punto anterior, en el proceso de montaje y desmontaje de escenarios, existe la presencia los riggers, por lo tanto en este proceso será obligatoria la presencia de recursos preventivos.

Entonces, podrán ser designados recursos preventivos:

- a) Una o varias personas designadas por la empresa.
- b) Una o varias personas integrantes del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Una o varias personas del servicio de prevención ajeno concertado por la empresa.

La función del recurso preventivo será vigilar que las operaciones que han motivado su presencia se realicen conforme a las normas de seguridad establecidas. Y los medios y los recursos necesarios (materiales, económicos y humanos) para que pueda realizar sus funciones correctamente, correrán a cargo de la empresa concurrente que lo ha designado. En el caso de que concurren varios riesgos de manera simultánea, se requerirá la presencia de un recurso preventivo para vigilar cada tipo de riesgo.

Además, a pesar de todo lo descrito, quienes ejerzan el cargo de coordinadores de la actividad preventiva podrán ser también recurso preventivo.

4.2.7. El Estudio de seguridad y salud

En el RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, se hace mención a la obligatoriedad de la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en fase de proyecto, cuando no sea necesaria la redacción de un estudio de seguridad y salud. Es por ello, que sería interesante trasladar esto mismo al entorno del montaje y desmontaje de escenarios, ya que como se ha mostrado anteriormente, es al igual que en el sector de la construcción, un ámbito que registra gran tasa de accidentes.

Este estudio sería de gran utilidad ya que estaría redactado por un técnico competente designado por el promotor, y serviría de guía a las empresas concurrentes para la redacción de sus planes de riesgos y medidas preventivas.

Este estudio propuesto, es un símil del que se requiere en el sector de la construcción, así que contará con los mismos requisitos que este último.

5. Conclusiones

Como se ha podido comprobar a lo largo del documento, las fases expuestas a riesgos más graves son las correspondientes al propio montaje y desmontaje del escenario y a la producción técnica. Dejando expuestos a estos riesgos a oficios como los riggers, climbers y scaffolders y a los trabajadores que manipulan pirotécnica.

También se ha podido ver que el riesgo que se ven con mayor frecuencia en el proceso de montaje y desmontaje de los escenarios es el de caída del personal a distinto nivel. Cosa que hace que se deba prestar especial atención a los riggers, ya que son los trabajadores que a mayor altura están expuestos. Seguido de este riesgo nos encontramos al de contactos eléctricos, ya que prácticamente todas las actividades requieren a trabajadores utilizando aparatos eléctricos. Seguido de este último encontramos al de caída al mismo nivel, seguido a su vez por el de golpes por objetos o herramientas. Es por ello que hay que seguir especialmente las propuestas preventivas en estas actividades.

Y para que sea más sencillo poder aplicar todas estas medidas preventivas que se han propuesto a lo largo del trabajo y redactarlas en los correspondientes planes de seguridad, sería de utilidad que cada empresa que participe en el montaje y desmontaje de dichos elementos pudiera tener acceso a un documento redactado por un técnico competente en la materia, que recoja todos los riesgos y las medidas preventivas a aplicar. Así, no solo serían conocedores de los propios riesgos a los que estarían expuestos por la actividad de su empresa, sino también de los riesgos que otras empresas concurrentes pudieran generarles.

6. Bibliografía

NORMATIVA NACIONAL

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la LPRL en materia de coordinación de actividades empresarial

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 989/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

LIBROS

Bajo Albarracín et al. (2003). Factbook. Prevención de riesgos laborales en la construcción. Navarra: 2003. Editorial: Editorial Aranzadi, SA. ISBN: 84-9767-008-6.

DOCUMENTOS

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P. (Junio 2020). Eventos y espectáculos públicos. Manual de buenas prácticas: Manual para el montaje y desmontaje (Junio 2020).

Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2014). Prevención de riesgos laborales en el montaje y desmontaje de escenarios en espacios públicos.

Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2008). Prevención de riesgos laborales en espectáculos públicos y actividades recreativas.

López Suárez, José Antonio, et al. (2010). Fichas informativas para la Prevención de riesgos laborales en la utilización de equipos.

Pérez Merlos, Ramón (2022). La falta de evaluación y planificación de los trabajos en obra: cuando se envía al trabajador a la aventura. Art 183, de la revista *Formación de SEGURIDAD LABORAL de BORRMART*.

Pérez Merlos, Ramón (2021). El contenido del plan de seguridad y salud, ¿un fin o un medio?. Art 177 de la revista *Formación de SEGURIDAD LABORAL de BORRMART*.

Sánchez Sauce, Ana et al. (2020). Informe del grupo de trabajo: Montaje de espectáculos públicos. Acuerdo de las comunidades autónomas y el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo sobre criterios técnicos para la gestión de espectáculos públicos temporales.

Pérez Merlos, Ramón (2019). Las nuevas formas de trabajo y la coordinación de actividades empresariales. Art. núm 207 de la revista *foro galego*.

Belmonte Mena, José Luis et al. (2016). Guía de obligaciones preventivas para empresas en obras de construcción - MTSC.

La Comisión Europea (2010). Guía de buenas prácticas de carácter no obligatorio para el entendimiento y la aplicación de la Directiva 92/57/CEE relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.

García Fernández, Pablo (2018). Prevención de riesgos laborales en el montaje y desmontaje de escenarios - ISSGA.

The Institution of Structural Engineers, ISTRUCTE (2007). Temporary demountable structures: guidance on procurement, design and use.

Prolyte Group (2013). Black Book. Technical matters. Spanish version.

Moreno, Pablo (2016). Guía de iniciación al rigging en la industria del entretenimiento.

PREVALIA C.G.P. SLU. Manual de acogida en Prevención de Riesgos Laborales. Técnico de sonido/Discjockey. Código de acción: IS-0015/2013 IS-0014/2013 IS-0016/2013.

PREVALIA C.G.P. SLU. Manual de acogida en Prevención de Riesgos Laborales. Técnico de iluminación. Código de acción: IS-0015/2013 IS-0014/2013 IS-0016/2013.

Guía para la prevención de riesgos laborales en el sector de la producción audiovisual. Edita: LABOUR ASOCIADOS, S.L.L.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (Marzo 2006). Accidentalidad y riesgos específicos de la actividad de carga y descarga realizada por conductores de camiones.

E. Arenas et al. (Enero 2022). Riesgos Laborales (PRL) y Drones. Prevención de Riesgos Laborales (PRL)

Fundación de la Comunidad Valenciana para la Prevención de Riesgos Laborales. Recomendaciones básicas en prevención de riesgos laborales. Sector de la pirotecnia.

Rupérez Calvo, M^a José (1991). NTP 261: Láseres: riesgos en su utilización.

Iranzo García, Yolanda y Piqué Ardanuy, Tomás (2011). NTP 918: Coordinación de actividades empresariales (I).

Iranzo García, Yolanda y Piqué Ardanuy, Tomás (2011). NTP 919: Coordinación de actividades empresariales (II).

Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud ISTAS-CCOO (2019). La designación del recurso preventivo como una oportunidad preventiva. Materiales informativos. Código de la acción: AS2018-0050.

PÁGINAS WEB

Urquiábas (Junio 2022). Los peligros y riesgos asociados al montaje de escenarios. [en línea]. [Consulta: 27 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://eventos.urquiabas.com/2022/06/07/peligros-asociados-al-montaje-de-escenarios/>

NOTICIAS

Bécares, Roberto (2007, 29 de Junio). Mueren dos trabajadores al desmontar el escenario de los Rolling Stones en Madrid. *El Mundo*. [en línea]. Disponible en: <https://www.elmundo.es/elmundo/2007/06/29/madrid/1183117562.html>.

El Periódico. (2008, 7 de Agosto). Accidente laboral en el auditorio del palacio de congresos. Fallece un trabajador en la Expo de Zaragoza tras caer desde una altura de 13 metros. El Periódico. [en línea]. Disponible en: <https://www.elperiodico.com/es/sociedad/20080807/fallece-trabajador-expo-zaragoza-caer-80472>.

Europa Press Cultura. (2012, 6 de Marzo). Muere un técnico de Laura Pausini montando su escenario. *Europa Press Cultura*. [en línea]. Disponible en: https://www.europapress.es/cultura/musica-00129/noticia-muere-tecnico-laura-pausini-montando-escenario-20120306180750.html?utm_source=boletin&utm_medium=email&utm_campaign=usuariosboletin.

R. L. (2018, 1 de Mayo). Romeo Santos retrasa su concierto tras el accidente en el montaje. *Málaga hoy*. [en línea]. Disponible en: https://www.malagahoy.es/malaga/Romeo-Santos-retrasa-concierto-accidente_0_1241276406.html.