



ESTRUCTURAS TEMPORALES PARA ESPECTÁCULOS



OSALAN

Laneko Segurtasun eta
Osasunerako Euskal Erakundea
Instituto Vasco de Seguridad y
Salud Laborales



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

ESTRUCTURAS TEMPORALES PARA ESPECTÁCULOS



OSALAN

Laneko Segurtasun eta
Osasunerako Euskal Erakundea
Instituto Vasco de Seguridad y
Salud Laborales

Edición: Abril 2015

Tirada: 500 ejemplares

© OSALAN. Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales.
C° de la Dinamita, s/n - 48903 Cruces-Barakaldo (Bizkaia)

Internet: www.osalan.euskadi.eus

Edita: OSALAN. Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales.
C° de la Dinamita, s/n - 48903 Cruces-Barakaldo (Bizkaia)

Fotocomposición: Esda Fotocomposición y Fotomecánica, S.L.

Impresión: Esda Fotocomposición y Fotomecánica, S.L.

Depósito Legal: BI-647/2015



ÍNDICE

1. CONCEPTO Y REFERENCIAS NORMATIVAS	7
2. ¿OBRAS DE CONSTRUCCIÓN?.....	9
2.1. SÍ lo consideramos OBRA de CONSTRUCCIÓN	10
2.2. NO lo consideramos OBRA de CONSTRUCCIÓN	12
3. ALGUNOS RIESGOS LABORALES ESPECÍFICOS	14
3.1. Riesgo de contactos con líneas eléctricas aéreas	14
3.2. Riesgo durante la manipulación de los elementos a montar mediante equipos de trabajo móviles para la elevación de cargas.....	15
3.3. Riesgos debidos a la realización de trabajos en altura	17
3.4. Riesgos debidos a la caída de elementos.....	17
3.5. Riesgo de sobreesfuerzos	17
3.6. Riesgo de caídas al mismo y a distinto nivel.....	18
3.7. Riesgos derivados de las condiciones climatológicas.....	18



1. CONCEPTO Y REFERENCIAS NORMATIVAS

En el marco de la actualidad cultural y de ocio, en los últimos años ha tenido lugar un incremento en la variedad de los espectáculos públicos y de actividades recreativas ofertadas, entendidas como tales las definidas en la **Ley 4/1995**, de 10 de noviembre, de espectáculos públicos y actividades recreativas, de la comunidad autónoma de Euskadi.

Espectáculos públicos: Aquellos capaces de congregarse a un público para presenciar una representación, exhibición, actividad o proyección que le es ofrecida por los organizadores o por artistas, deportistas o ejecutantes que intervengan por cuenta de aquellos.

Actividades recreativas: Aquellas capaces de congregarse a un público en que una entidad organizadora ofrece el uso de sus locales y servicios o la participación en actos organizados por ella con fines de esparcimiento y diversión.



Algunas referencias normativas

- Ordenanza Municipal.
- Ley Vasca de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas.
- Código Técnico de Edificación.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios.
- Norma Vasca de Autoprotección.
- Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería.
- Decreto de espectáculos con artificios pirotécnicos en la Comunidad Autónoma de Euskadi.

Hecho que ha dado lugar a un incremento en la frecuencia y en la diversidad de montajes de estructuras metálicas en forma de escenarios, gradas, carpas, etc.... Se trata de estructuras temporales en las que al montaje siempre le sigue el desmontaje por lo que se tendrán que tener en cuenta todas las etapas a la hora de evaluar los riesgos y planificar las medidas preventivas.

El artículo 15 de la ley 4/1995 hace referencia a las instalaciones eventuales:

1. Las instalaciones o estructuras eventuales, portátiles o desmontables que pretendan utilizarse en la celebración de espectáculos o actividades recreativas requerirán de previa licencia otorgada por el Ayuntamiento mediante un procedimiento especial y sumario.

Además habrá que tener en cuenta que las disposiciones de **La Norma Vasca de Autoprotección** de los centros, establecimientos y dependencias destinados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia, se aplicarán a las actividades de espectáculos públicos y actividades recreativas que se celebren en lugares, recintos e instalaciones en las que se celebren los eventos regulados por la normativa vigente en materia de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas, siempre que cumplan con las siguientes características:



- **En espacios cerrados:** “Edificios cerrados: con capacidad o aforo superior a 300 personas, o con una altura de evacuación igual o superior a 28 m.” Instalaciones o estructuras cerradas eventuales, portátiles, desmontables o de temporada: con capacidad o aforo superior a 300 personas.
- **Al aire libre:** en general, aquellas con una capacidad o aforo igual o superior a 10.000 personas.

La elaboración, implantación, mantenimiento y revisión del Plan de Autoprotección es responsabilidad del **titular de la actividad**. El contenido del mismo, debe incidir no solo en las actuaciones ante situaciones de emergencia, sino también y con carácter previo, en el análisis y evaluación de los riesgos, en la adopción de medidas preventivas y de control de los riesgos.

En el caso de actividades temporales realizadas en centros, establecimientos, instalaciones o dependencias, que **dispongan de autorización para una actividad distinta de la que se pretende realizar** e incluida en el anexo I, catálogo de actividades incluidas en el ámbito de aplicación de la Norma Vasca de Autoprotección, el **organizador de la actividad temporal** estará obligado a elaborar e implantar, con carácter previo al inicio de la nueva actividad, un Plan de Autoprotección complementario.

- UNE 76-501-87. Estructuras auxiliares y desmontables. Clasificación y Definición.
- UNE-EN 13814. Estructuras temporales. Carpas. Seguridad.
- UNE-EN 15619. Tejidos recubiertos de caucho o plástico. Seguridad en las estructuras temporales (tiendas). Especificaciones de los tejidos recubiertos destinados a tiendas y estructuras similares.
- UNE-EN 13814 Maquinaria y estructuras para parques y ferias de atracciones. Seguridad.

Las normas UNE son documentos de aplicación voluntaria y únicamente pueden convertirse en legalmente obligatorias si se legisla conforme a ellas o se las refiere como obligatorias en disposiciones legales vigentes.

La diversa normativa expuesta tiene como objetivo principal la seguridad de los usuarios pero en este documento nos centraremos en aspectos a tener en cuenta para la protección de los trabajadores que llevan a cabo el montaje/desmontaje de esas estructuras temporales entre las que se incluyen: carpas, gradas, escenarios, etc.

Con el objetivo de conseguir un incremento en la protección de la seguridad y salud de los trabajadores que realizan estos trabajos es necesario el conocimiento de la normativa por parte de todos los agentes que intervienen así como la integración de la prevención en todos los niveles jerárquicos de las diferentes empresas participantes.



2. ¿OBRAS DE CONSTRUCCIÓN?



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

Anexo I.

Relación no exhaustiva de obras de construcción o de ingeniería civil:

d) Montaje y desmontaje de elementos prefabricados

- **Guía Técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la Obras de construcción:**

d) Montaje y desmontaje de elementos prefabricados

De igual modo, *estarían comprendidos en este apartado actuaciones tales como el montaje y desmontaje de: escenarios (para conciertos, actuaciones públicas y otros), plazas de toros, invernaderos de grandes dimensiones, etc., siempre que dichos montajes / desmontajes se ejecuten con tecnologías propias de la industria de la construcción.*

- **En la guía de buenas prácticas de carácter no obligatorio para el entendimiento y la aplicación de la Directiva 92/57/CEE.**

Ejemplo 48. Las siguientes actividades se pueden considerar trabajos de construcción:

- montaje de estructuras para exposiciones.
- instalación de los asientos de los espectadores de los festivales al aire libre.



2.1. Sí lo consideramos OBRA de CONSTRUCCIÓN

El promotor (persona física o jurídica por cuenta de la cual se realice una obra) comprobará si las actuaciones que va a impulsar tiene la consideración de **obra de construcción** (Real Decreto 1627/1997).

El montaje de estas estructuras temporales, en la mayoría de los casos no requerirá la elaboración de un proyecto.

A. Promotor:

1. Deberá, con objeto de integrar la prevención de riesgos laborales desde la concepción, recabar información sobre los riesgos y medidas preventivas inherentes a la ejecución de la obra, teniendo en cuenta; los riesgos derivados del emplazamiento (presencia de conducciones, líneas eléctricas aéreas, características del terreno, etc.) y los riesgos generados por la concurrencia de diferentes empresas y/o trabajadores autónomos. Aspectos que tendrá en cuenta al determinar los procedimientos de trabajo necesarios para ejecutar la obra de construcción.
2. Determinará la persona o personas encargadas de dirigir, coordinar y supervisar su ejecución.
3. Si intervienen más de una empresa o una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
4. Facilitará al contratista la información necesaria y velará por la integración de la prevención en la planificación de los trabajos a desarrollar en la obra.
5. Facilitará al contratista los datos necesarios para que realice la comunicación de apertura de centro de trabajo y verificará el cumplimiento de la obligación de realizarla.
6. Supervisará, mediante técnico competente, el documento elaborado por el contratista para gestionar las actividades preventivas en la obra, para garantizar la correcta coordinación de los trabajos.

B. Contratista (persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto o contrato):

1. Gestionar las actividades preventivas de la obra y coordinar las actuaciones de las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con los que haya subcontratado.
2. Para llevar a cabo esta gestión es recomendable la elaboración de un documento como instrumento de identificación de los riesgos y en el que se establezcan las medidas preventivas aplicables, en el que se incluyan la totalidad de trabajadores dependientes del contratista (los propios, los de sus empresas subcontratistas, así como los autónomos contratados por él y por estas subcontratistas).

Para la elaboración de este documento contará con la información facilitada por el promotor (*información sobre los riesgos y medidas preventivas inherentes a la ejecución de la obra, teniendo en cuenta; los riesgos derivados del emplazamiento*



(presencia de conducciones, líneas eléctricas aéreas, características del terreno, etc.) y los riesgos generados por la concurrencia de diferentes empresas y/o trabajadores autónomos) y por las empresas subcontratistas (plan de prevención de riesgos laborales, evaluaciones de riesgos con sus correspondientes planificaciones) y los trabajadores autónomos (procedimiento de trabajo a desarrollar en la obra).

Incluirá las medidas para actuar en caso de emergencia.

3. Informar a sus empresas subcontratista y trabajadores autónomos sobre las medidas de coordinación que deberán ponerse en práctica, por ejemplo, mediante la entrega de lo que corresponda del documento por él elaborado.
4. Realizará la comunicación de apertura del centro de trabajo.
5. Obligaciones que la normativa sobre prevención de riesgos laborales exige al empresario.
6. Información y formación a sus trabajadores de las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a seguridad y salud en la obra.
7. Designar los recursos preventivos

Cuando el promotor ejecuta directamente con trabajadores de su propia plantilla la totalidad o parte de los trabajos o contrata directamente trabajadores autónomos para la ejecución de la totalidad o parte de la obra tendrá la consideración de contratista.

Se debería determinar un soporte documental para el seguimiento de las medidas de gestión de la seguridad y salud en la obra (establecidas en el documento elaborado por el contratista).

C. Subcontratista *(persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que rige su ejecución):*

1. Informará al contratista de los riesgos asociados a las actividades que vaya a realizar en la obra así como las medidas preventivas necesarias para su eliminación o reducción, centrándose en la información asociada a la coordinación de actividades empresariales.
2. Cumplir y hacer cumplir lo establecido en el documento elaborado por el contratista para la gestión de la prevención en la obra.
3. Obligaciones que la normativa sobre prevención de riesgos laborales exige al empresario.
4. Información y formación a sus trabajadores de las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a seguridad y salud en la obra.

D. Trabajador autónomo:

1. Su actividad en la obra ha de ajustarse a lo establecido en el documento de gestión de la prevención en la obra, siguiendo las instrucciones tanto de la empresa que le ha contratado como del coordinador de seguridad y salud en la fase de ejecución.



2.2. NO lo consideramos OBRA de CONSTRUCCIÓN

Durante las labores de montaje/desmontaje de estructuras metálicas temporales es habitual que coincidan **trabajadores de diferentes empresas en un mismo lugar de trabajo** por lo que se ha de dar una especial relevancia al Real Decreto 171/2004 por el que se desarrolla el artículo 24 de la LPRL en materia de coordinación de actividades empresariales.

A. A los empresarios concurrentes, (*empresarios cuyos trabajadores coinciden en un centro de trabajo*), les corresponde el deber de cooperación que se canalizará a través de la obligación de información. *Información*, real, actualizada, suficiente, anterior al inicio de las actividades y cuando se produzcan modificaciones, relativa a los riesgos que su actividad que puedan afectar a las otras empresas presentes en el centro de trabajo, en concreto los que puedan verse agravados o modificados por la concurrencia de actividades.

Se recomienda que sea por escrito siempre aunque sólo sería obligatorio en el caso de riesgos graves o muy graves.

El deber de cooperación es de aplicación a todas las empresas y trabajadores autónomos concurrentes en un mismo centro de trabajo.

Los empresarios concurrentes se informarán de los accidentes de trabajo ocurridos como consecuencia de la concurrencia y de toda situación de emergencia.

1. Tener en cuenta la información (más instrucciones del empresario titular, en su caso) recibida para realizar o modificar la evaluación de riesgos de las actividades que se llevarán a cabo en el centro de trabajo, así como la correspondiente planificación de la actividad preventiva.
2. Adoptar los medios de coordinación necesarios, e informar de ellos a sus trabajadores.
3. Informar a sus trabajadores de los nuevos riesgos derivados de la concurrencia y en su caso de las instrucciones dadas por el empresario titular.

B. Empresario Titular, (*empresario que pone a disposición y gestiona el centro de trabajo*):

1. No aporta trabajadores:
 - Informar a los empresarios concurrentes de los riesgos de su centro de trabajo y que puedan afectar a las actividades desarrolladas en éste por las empresas contratadas y subcontratadas y de las medidas necesarias para su prevención. Incluiría los riesgos derivados del emplazamiento (presencia de conducciones, líneas eléctricas aéreas, características del terreno, etc.)
 - Actuaciones a seguir en caso de emergencia.

Ejemplo: Un ayuntamiento organiza un evento en un recinto de titularidad municipal. El ayuntamiento actuaría como empresario titular.

Se podría dar el caso de que lo realizase con trabajadores propios o contratando con otras empresas o una combinación de ambas.

2. Sus trabajadores se encuentran en el centro de trabajo:
 - Obligación de información como una empresa concurrente más.



- Informar a los empresarios concurrentes de los riesgos de su centro de trabajo y que puedan afectar a las actividades desarrolladas en éste por las empresas contratadas y subcontratadas y de las medidas necesarias para su prevención.
- Actuaciones a seguir en caso de emergencia.
- Instrucciones para la prevención de los riesgos derivados de la concurrencia.
- Iniciativa al establecer medios de coordinación.

C. Empresario principal, (*aquel que contrata o subcontrata a otras empresas para realizar un trabajo o un servicio en su centro de trabajo que sea de su propia actividad*):

1. Deber de cooperación como una empresa concurrente más.
2. Si además es empresario titular (puede darse el caso en el que coincidan y otros en los que no), información e instrucciones del apartado anterior.
3. Deber de vigilancia:
 - Solicitar acreditación por escrito: Realización de la evaluación de riesgos y planificación para las obras y servicios contratados. Han cumplido con la obligación de información y formación a sus trabajadores. La contrata deberá exigirlo a las subcontrata para su entrega al empresario principal
 - Vigilancia del cumplimiento de la normativa de PRL por parte de las empresas.
 - Comprobación de los medios de coordinación entre las empresas.
4. Iniciativa para el establecimiento de los medios de coordinación, en caso de que el empresario titular no tenga trabajadores en el centro o coincidan en su figura titular y principal.

D. Medios de coordinación

Intercambio de información y comunicaciones entre empresas concurrente, celebración de reuniones periódicas entre empresas concurrentes, reuniones conjuntas de los comités de seguridad o salud o en su defecto de los delegados de prevención, impartición de instrucciones, establecimiento conjunto de medidas específicas de prevención, presencia de los recursos preventivos de las empresas, designación de una o más personas encargadas de la coordinación.

Este último será preferente cuando concurren dos o más de las siguientes: Actividades o procesos reglamentariamente considerados como peligrosos o con riesgos peligrosos, dificultad para controlar las interacciones de las diferentes actividades, especial dificultad para evitar que se desarrollen simultáneamente actividades incompatibles, especial complejidad como consecuencia del número de empresas y trabajadores concurrentes, del tipo de actividades y características del centro de trabajo.

Cada empresa asumirá las obligaciones que le corresponden según RD 171/2004 en función de la posición que ocupan, titular, principal o concurrente.

En ambos casos la prevención de riesgos laborales ha de estar presente desde la concepción del evento para lograr la integración de la misma en todas las fases, prestando especial atención a la concurrencia en un mismo lugar de trabajo de varias empresas y a la debida coordinación entre ellas.



3. ALGUNOS RIESGOS LABORALES ESPECIFICOS.

Existen gran variedad de estructuras y riesgos específicos para cada una de ellas relativos a; la descarga de los elementos desde el vehículo de transporte, su instalación y montaje y su posterior desmontaje y carga en el vehículo de transporte. Las medidas preventivas a adoptar en cada caso y que se derivarán de la evaluación de riesgos, deberán tener en cuenta las particularidades de cada estructura, prestando especial atención a lo establecido por los fabricantes así como en los planes de montaje, en su caso.

Los riesgos que se enumeran a continuación son algunos de los que pueden presentarse sin ser una relación exhaustiva ni implicar que sean los más importantes.

3.1. Riesgo de contactos con líneas eléctricas aéreas.

Recordar que no es necesario el contacto directo para que se produzca una descarga eléctrica, sino que la proximidad puede producir descargas por el denominado arco eléctrico. A este respecto, indicar que cuanto mayor es la tensión mayor es la posibilidad de que se produzca el arco.



Cuando en la realización de trabajos de montaje de elementos exista la presencia de líneas eléctricas aéreas y éstas no se puedan desviar o cortar su suministro, el contacto directo o proximidad de partes de la grúa con los cables del tendido se deberá evitar mediante la instalación de elementos que delimiten las zonas seguras de trabajo (por ejemplo pórticos de balizamiento, apantallamientos, obstáculos en el área de trabajo).

Se deberá informar a todas las personas implicadas en el trabajo sobre el riesgo existente por la presencia de la línea eléctrica, mediante charlas, colocación de carteles, etc.



3.2. Riesgo durante la manipulación de los elementos a montar mediante equipos de trabajo móviles para la elevación de cargas.

Debido a las dimensiones y al peso de los materiales empleados es necesario utilizar equipos de trabajo de elevación de cargas lo que da lugar a diversos riesgos como son vuelco de los equipos, caída de las cargas transportadas, aplastamiento por o golpe por cargas transportadas, caída de trabajadores en operaciones de enganche y desenganche de accesorios de elevación.

No se permitirá la presencia de operarios diferentes a quienes participan directamente en la realización de los trabajos, en las áreas de descarga, acopio y manipulación de elementos.

Los equipos de trabajo empleados han de ser adecuados a la tarea a realizar. Los factores que se deberían considerar para que el(los) equipo(s) de elevación seleccionado(s) sea(n) adecuado(s) para la tarea prevista comprenden, fundamentalmente:

- la carga a elevar;
- la masa, forma, centro de gravedad y disponibilidad de puntos de prensión de la carga;
- dónde se encuentra situada inicialmente la carga y dónde se deberá colocar después de la operación de elevación;
- las condiciones ambientales en las que se va a utilizar el equipo de elevación; y
- el personal disponible y sus conocimientos, adiestramiento y experiencia.



Gancho sin pestillo de seguridad



Se realizará un correcto uso de los equipos y accesorios de elevación, revisando su carga portante y estado, de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

A la hora de seleccionar un accesorio de elevación se debería tener en cuenta que, a partir del 1/01/1995, sólo está permitida la comercialización y puesta en servicio de accesorios de elevación que respondan a los requisitos de la Directiva de Máquinas.

Para seleccionar un accesorio de elevación se deberían tener en cuenta, al menos, los factores siguientes:

- la masa de la carga a elevar;
- la posición del centro de gravedad de la carga;
- las características de la carga a elevar;
- los medios para la prensión o el amarre de la carga
- y la sujeción al equipo de elevación;
- la configuración del amarre;
- las condiciones ambientales a las que estará sometido el accesorio de elevación;
- el estado del accesorio de elevación.



Los accesorios de elevación se deberán de almacenar en un lugar adecuado que cuente con un ambiente que evite que se oxiden, se pudran o se deterioren.

Antes de cada utilización y antes de proceder al almacenamiento en un lugar adecuado se deberá realizar una comprobación visual del buen estado de los accesorios de elevación.

Asimismo, anualmente o con mayor frecuencia, si las condiciones de utilización así lo requieren (uso a la intemperie, uso continuado, etc.), se deberá hacer una comprobación en profundidad, por parte de la persona competente para ello.



3.3. Riesgos debidos a la realización de trabajos en altura



La configuración de las estructuras hace necesario realizar trabajos desde equipos de trabajo temporales en altura en los que se encuentra presente el riesgo de caídas a distinto nivel.

Se elegirán los equipos de trabajo más apropiados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras priorizando las protecciones colectivas frente a las individuales.

La utilización de la escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en que, la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

La utilización de las técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas se limitará a circunstancias en las que la evaluación del riesgo

indique que el trabajo puede ejecutarse de manera segura y en las que, además, la utilización de otro equipo de trabajo más seguro no esté justificada.

3.4. Riesgos debidos a la caída de elementos

En el izado de pórticos u otras partes de la estructura puede producirse la caída de los mismos sobre los trabajadores de las inmediaciones. Se deberán asegurar los pórticos una vez colocados en posición vertical y no se permitirá que el resto de trabajadores permanezcan en esta zona durante la realización de estos trabajos.

3.5. Riesgo de sobreesfuerzos

La manipulación manual de cargas da lugar al riesgo de sobreesfuerzos por lo que se deberá dar a los trabajadores las instrucciones para su manejo, así como la información y formación necesarias para una correcta manipulación.



3.6. Riesgo de caídas al mismo y a distinto nivel

La falta de orden y las propias características de los emplazamientos, al aire libre y sobre firmes muy variables, en los que existen elementos y huecos no señalizados ni protegidos dan lugar a caídas al mismo nivel.

La parte anterior del escenario, que se encuentra sin proteger, da lugar a caídas a distinto nivel.

3.7. Riesgos derivados de las condiciones climatológicas

Los trabajadores que realizan estos trabajos a la intemperie están sometidos a condiciones climatológicas adversas: lluvia, temperaturas extremas de frío y calor. Se deberán de adoptar las medidas adecuadas para reducir estos riesgos mediante la información y la formación de los trabajadores, disminuyendo los tiempos de trabajo en estas condiciones e introduciendo tiempos de descanso. Especial atención se ha de prestar al efecto del viento sobre las estructuras para controlar el riesgo de desplome de las estructuras.

