

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

## COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL CENTRO DE CREACIÓN DE LAS ARTES DE ALCORCÓN

EXPOSICIÓN DEL MÉTODO LLEVADO A CABO EN EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y COORDINACIÓN EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DE ESTE COMPLEJO ARTÍSTICO Y CULTURAL.

POR *Pedro-Antonio Beguería Latorre, arquitecto técnico*

**El Centro de Creación** de las Artes de Alcorcón (CREAA) posee un proyecto, con un presupuesto de ejecución material de 131.939.011,10 euros, para construir un gran auditorio (permite conciertos, teatro y ópera); varias salas de exposiciones (pintura y escultura); una sala configurable, mediante el movimiento automático del graderío, que permite la adecuación al aforo de los eventos a realizar; cafetería restaurante; escuelas de las artes: pintura, vidrio, escultura, danza, circo y conservatorio de música; un circo estable (con caballos); tres sótanos de aparcamientos e instalaciones, y un parque inclinado abierto al público, compuesto por plantas autóctonas y andenes, que hace de cubierta transitable sobre los edificios. La obra parte de un proyecto de construcción, coordinado en materia de prevención de riesgos

laborales, por iniciativa de sus autores, los arquitectos Bustamante y Camacho, que efectué aplicando el método para este tipo de actividad, que es aquel que me permite ejercer de técnico capaz de traer a identidad de fines o propósitos cosas diversas, intenciones diferentes, medios, esfuerzos, etc., para una acción común. Se persigue ayudar a los proyectistas, a concertarse para incorporar la Seguridad y Salud eficaz en el proyecto de la obra CREAA. El objetivo que cumple este método es la incorporación de los principios de acción preventiva del art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales al proyecto. En consecuencia, sirve para que los proyectistas los incorporaran a su proyecto y, luego, para que los cumplan los empresarios que coordinaré en la

Este centro posee un proyecto para construir, entre otras instalaciones, escuelas de pintura o vidrio, además de circo y conservatorio de música



ejecución de la obra, porque hay que recordar no soy quien debe cumplirlos; en cumplimiento de mis obligaciones legales, me limito a ayudar a los demás a cumplirlos. Como recordatorio, los expongo a continuación:

**1) Evitar los riesgos.** Es decir, que los proyectistas y los empresarios deben evitarlos.

**2) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.** Esto lo hice porque soy técnico superior en Prevención de Riesgos Laborales, aplicando el programa informático Senmut Experto.

**3) Combatir los riesgos en su origen.** En proyecto se resuelve en lo posible, dialogando con los proyectistas y los futuros directores de ejecución.



**4)** Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de equipos y métodos de trabajo y de producción, con miras a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud. En este punto poco se puede hacer en proyecto, pero algo se hizo fiando que el contratista resolviera lo que estuviera en su ámbito de decisión.

**5)** Tener en cuenta la evolución de la técnica. Lo resolví mediante diálogo; desde un principio se decidió por aplicar tecnologías avanzadas desde el proyecto, y así se ha hecho, gracias a la calificación del contratista.

**6)** Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro. Apli-

cando el método del punto anterior, quedó controlado.

**7)** Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo. El plan de ejecución de obra en proyecto contiene las partidas ejecutables de seguridad y salud. Este es un trabajo que solo sirve para dar una pauta, porque el contratista debe elaborar el propio por adaptación de la producción de obra a su oferta.

**8)** Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual. Como ya expresé, lo resolvimos por aplicación de la tecnología más avan-

zada posible, y se logró por la cualificación del contratista.

**9)** Dar las debidas instrucciones a los trabajadores. Este es asunto directo del contratista (porque la dirección facultativa y el coordinador en materia de seguridad y salud en ella integrado solo hablan a través del contratista) hacia los demás integrantes en el proceso de construcción.

Los principios anteriores deben ser considerados por los proyectistas al tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización, con el fin de planificar los distintos trabajos o fases

1. Aspecto interior de la cubierta del cilindro del circo.



de trabajo que se desarrollarán simultánea o sucesivamente y al estimar la duración requerida para la ejecución los distintos trabajos o fases de trabajo.

Para conseguir lo anterior, el método requiere saberse el proyecto conforme se va concretando e ir componiendo un proceso constructivo que culmine con una planificación de la ejecución viable y segura.

Esta actividad requirió una serie de reuniones con los proyectistas y los futuros directores de ejecución de la obra, y trabajar de manera conjunta hasta concretar el proceso constructivo y su planificación segura, porque estos dos documentos son la columna principal de mi estudio de seguridad y salud en el trabajo para CREA.

Todo lo anterior se logra si se transmite al equipo de proyecto la necesidad de cumplir la obligación del RD 1627/1997: tendrán en cuenta cualquier estudio de S+S o estudio básico durante las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra y durante la concreción de las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los “previsibles trabajos posteriores”.

Resumiendo: trato técnico de la prevención de riesgos laborales, expresado

con diplomacia y respeto al criterio de los técnicos que, posteriormente, formarían la dirección facultativa.

### **EL PROCEDIMIENTO APLICADO EN LA COORDINACIÓN S+S DEL PROYECTO CREA**

¿Qué hice con el cliente?, en este caso los proyectistas, porque fueron los contratantes:

1) Explicarles cuáles eran sus obligaciones legales, que entendieron perfectamente, dándome su confianza.

2) Explicarles qué riesgos profesionales y legales asumían por incumplimiento legal en caso de accidente por error en el proyecto y cómo eliminarlos.

3) Hice que comprendieran, tecnológicamente hablando, la necesidad de mi presencia e intervención en proyecto, que fue bien recibida, pues estaba colaborando con ellos por su petición, algo que no suele ser común en el mundo de la construcción.

4) Explicarles a los componentes de la futura Dirección Facultativa cuáles eran las obligaciones legales en la materia de los futuros directores de obra y de ejecución de obra (Ley 38/1999 LOE) y la

importancia de tener definido un verdadero proceso constructivo para conseguir la seguridad y salud deseable y la definición real de todos los componentes integrantes de una partida presupuestaria. Qué hice a continuación: trabajar.

5) Estudiando el proyecto desde su inicio, orientado el mismo hacia el proceso productivo seguro.

6) Hablando sobre el contenido de las mediciones del proyecto con los autores para conocer los componentes considerados.

7) Tomando datos sobre acuerdos y definiciones alcanzadas en las reuniones de coordinación de seguridad y salud.

8) Elaborando el estudio de seguridad y salud en el trabajo, a la par que se iba definiendo el proyecto y de acuerdo con los proyectistas y los futuros directores de ejecución. Este acuerdo mutuo es insoslayable.

Este análisis me permitió, con la ayuda del programa informático Senmut Experto, identificar los riesgos laborales, analizar la intensidad del riesgo, resolverlos bien eliminando los riesgos que permita el proceso de producción, o cambiarlo para que así desaparecieran; evaluar los riesgos que no se pudieran eliminar, y proyectar la prevención necesaria: procedimientos de trabajo seguro, protección colectiva e individual.

Y luego, considerando las acciones de producción de manera global: definir la programación de la ejecución de la prevención proyectada acorde con el proceso constructivo y elaborar el estudio de seguridad y salud según el método de mi programa informático ya mencionado.

Consecuentemente, el estudio de seguridad y salud del Centro de Creación de las Artes de Alorcón está compuesto por:

- Una memoria de seguridad y salud, con el proceso constructivo de la obra paso a paso, con anejo específico de evaluación de la prevención aplicada. Un total de 278 páginas encuadernadas de datos técnicos preventivos.

1. Pilar central de seguridad, soporte de la clave de la cubierta de circo.

2. Imagen de las pasarelas sobre las cimbras para la construcción de la estructura del auditorio.

- Un pliego de condiciones de seguridad y salud, junto con las características técnicas de los elementos que intervienen en la construcción y los de su prevención, y un anejo específico de procedimientos de trabajo seguro. Un total de 406 páginas técnicas encuadradas.

- Mediciones de seguridad y salud desglosadas, unitarias, precios unitarios, precios descompuestos, precios compuestos, presupuesto final totalizado.

- Un total de 32 planos de conjunto y detalles constructivos de seguridad y salud aplicados sobre planos del proyecto de ejecución.

### Las definiciones en proyecto que interesaban para fijar la seguridad y salud

**A.** Elaboración inmediata del estudio geotécnico. No tuve que presionar, mis clientes estaban convencidos *a priori* de su necesidad, algo que generalmente en otros despachos se considera *in pectore* y no muy común en los hechos, pues en ocasiones o es inexistente o se realiza uno *sui generis*. En nuestro caso, se realizó uno completo y satisfactorio porque, durante su aplicación, los resultados

de seguridad tecnológica han sido óptimos.

**B.** Cómo hacer el movimiento de tierras y la cimentación según el estudio geotécnico. Se decidió ejecutar muros pantalla, y donde no fue posible, de trasdós, siempre en su caso con taludes a 60°. Conociendo el anuncio del estudio geotécnico de posibilidad de aguas colgadas, pensando ya en su posible solución preventiva. Aparecieron en obra y hubo que aplicarlo.

**C.** Definición del plano general de ordenación de obra, con circulaciones y ubicación de casetas y grúas torre. Ocho grúas más sus “dérík” auxiliares, montadas según los cortes del terreno estable-

En todo el proceso se han requerido una serie de reuniones con los proyectistas y con los futuros directores de ejecución de la obra

cido por fases y con la obligación del contratista adjudicatario en su momento de respetarlo, salvo propuestas alternativas tecnológicamente justificadas. Se consiguió en obra sin mayor problema.

**D.** Tipo de encofrados para los muros y pilares: paneles encofrantes de espadillas y trepadores, ambos con pasarelas protegidas de seguridad; pilares de encofrados de chapa y de cartón, ambos con castilletes seguros de acceso y maniobra. Definí el modo de utilizarlos, moverlos y acopiarlos de manera segura.

**E.** Tipos de hormigones según la decisión de los proyectistas. Suministro sobre camiones hormigonera, vertidos

2



Todas las escaleras andamiadas para acceso estaban recibidas a las estructuras de las cimbras y a las de hormigón, carentes de oscilaciones peligrosas

con canaleta, cubo y bombeos. Los trabajos estudiados resultaron los comunes, nada especial para la S+S, aunque los hay de color negro y texturizados gracias al tipo de paneles de encofrado que utilizamos para contacto directo con los hormigones. Han resultado espectaculares.

**F.** Definición de cómo serían las cimbras de las losas postensadas, incluso las de los grades vuelos; optamos por modelos de

Ulma y Peri, con la obligación expresa del contratista, que en su momento sería adjudicatario de la obra, de respetarlos y montarlos con certificados de utilización en cada una de las posiciones en las que debían ser utilizados. Se consiguió en obra, porque el contratista posee un procedimiento de trabajo que así lo requiere.

**G.** Definición de la seguridad de bordes según el encofrado utilizado o

formas geométricas de lo construido. En este caso, las barandillas de los medios auxiliares de las cimbras. Además, prevé redes barandilla, para completarlas después con barandillas rígidas simultáneas y redes horizontales y verticales de cierre de seguridad. El contratista añadió en su momento a todo esto líneas de vida, horizontales y verticales, de tal manera que se consiguió la doble y hasta la triple protección.

**H.** Definición del montaje de la cubierta del circo, con el auxilio de un pilar andamio central de seguridad, que sujete la clave hasta la conclusión, realizado con sus cálculos y certificación de cumplimiento de normas y de utilización segura, sí se ejecutó.

**I.** El montaje de la tramoya escénica, de auditorio, circo y sala configurable. Se



realizan desde guindolas sobre tijera, o sobre mástil telescópico o, en su caso, con andamios colgados motorizados, por ejemplo, para el montaje del gran telón cortafuegos; pasarelas auxiliares pendientes del peine desde la que realizar los trabajos del montaje de las garruchas de la tramoya y otros complementarios. Andamios montados dentro de los huecos para ascensores y patinillos grandes, estos últimos para facilitar el montaje de las instalaciones que los recorren. Líneas de vida simultáneas en cualquier solución como complemento para tener siempre disponibles como mínimo una doble protección simultánea.

**J.** Montaje de las instalaciones, muros cortina de vidrio o metálicos, celosías de aluminio para el revestimiento o cierre, en su caso, de patios y de los interiores, protegidos utilizando guindolas sobre tijeras; andamios y torretas de

rosetas (todos con certificado de utilización segura *in situ*); bastidores contrapasadados para suministro del vidrio y cuádruplas ventosas de manipulación; prohibición de la utilización de los andamios de borriquetas tradicionales, no los considero seguros tal y como se acostumbran a utilizar; uso de escaleras de mano de tijera s/RD 2177/2005.

**K.** Montaje de la estructura y la cubierta del auditorio sobre la perfilería horizontal protegida sobre encimbrado total con pasarelas de seguridad con barandillas y, posteriormente, para el montaje de la cubierta en sí, protegida con redes toldo y redes barandilla en los bordes.

Todas las escaleras andamiadas para acceso estaban recibidas a las estructuras de las cimbras y a las de hormigón, revestidas con redes verticales de seguridad y carentes de oscilaciones peligrosas. Los desembarques en la estructura, cuando los niveles no coincidían o había distancias entre el final de la escalera y el lugar de llegada, se resolvieron con pasarelas con barandillas laterales de muy diversas formas, según el requerimiento de cada caso.

Este montaje aportaba unos montadores de las protecciones colectivas que trajo el subcontratista ACEIROID, y que procedieron a la extensión de las redes horizontales; montajes y cambios de posición de las pasarelas sobre estructura, desde las que iniciar líneas de montaje de las chapas de remate de la cubierta, e instalación de las cintas de línea de vida. Todo esto se reforzó con controles diarios de alcoholemia, realizados a sus trabajadores por el subcontratista con emisión del oportuno parte que supervisé en mi empleo como coordinador S+S. Es posible que el lector se pregunte: ¿cómo es posible un control de alcoholemia en una obra de construcción si el empresario no es la autoridad competente? La solución es sencilla: en las normas internas de la empresa se recoge esta obligación cuya aceptación condiciona la contratación. Puede parecer ilegal pero no lo es, dado que la legislación laboral lo es de mínimos, y superarla es conforme al Derecho.

**L.** El control de acceso a la obra: vigilancia jurada con control por DNI o NIE,

de entrada y salida para cualquier persona a pie o sobre vehículo, con informe diario de accesos realizados y salidas concordantes. Procedimiento del contratista para el control de visitantes por el mismo método.

**M.** Exigencia sobre que el contratista adjudicatario debía presentar en su plan de S+S el procedimiento de control del cumplimiento de los anexos IV, A, B y C, RD 1627/1997, junto con el documental de planes de S+S de subcontratistas y organización de la prevención, según RD 171/2004, etcétera.

Dada la tecnificación y solvencia preventiva de la UTE CREEA, adjudicataria de la obra, formada por Fomento de Construcciones y Contratas SA, y Ferroviario Agromán SA, que además cuentan con procedimientos de empresa de seguridad y salud que cumplir, todos estos controles se han realizado hasta la fecha y, además, están documentados y signados por mí, como coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

**N.** Presencia de un subcontratista de montaje de protecciones, en este caso, Safenet, SA.

El resto no presentó problemas dignos de explicación; son las partidas comunes de una obra de construcción cuya prevención se conoce y no es necesario negociarla, pese a que en sí mismas son arriesgadas y hay que resolverlas eficazmente, tal y como se ha conseguido.

### Documentos para el control de la coordinación S+S durante la elaboración del proyecto

**1)** Listado de riesgos que se han evitado y cómo se ha conseguido. Depositado en el Estudio S+S mediante los cuadrantes de evaluación de la eficacia de la protección utilizada.

**2)** Listado de riesgos inevitables y resueltos de manera concreta. Depositado en el Estudio S+S.

1. Imagen de una de las cintas de línea de vida dotada de sensores (color naranja).





1

**3)** Actas resumen de cada reunión de coordinación con el equipo proyectista. Documento en el archivo del coordinador de seguridad y salud.

**4)** Actas de los lugares visitados para lograr información de S+S. En este caso, solo el solar.

**5)** Perfil del futuro contratista. Le supusimos de primera línea nacional: pensamos fuera una unión temporal de empresas y que tuviera: Plan de prevención según la Ley 54/2003. Trabajadores designados de seguridad y salud con certificado de formación. Con capacidad para cumplir el art. 24 de coordinación de actividades empresariales de la Ley 31/1995, según el desarrollo hecho a través del RD 171/2004, y sin accidentes en los dos últimos años.

Seguro que, al leerlo, alguien ya ha pensado que estoy teorizando, pues no

es así: como es una unión temporal de empresas, cumplieron la exigencia de siniestralidad, pues antes de su constitución como tal no existía como empresa; otro caso sería si fuera empresa única con trayectoria anterior, en ese caso, hubiera evitado la exigencia.

**6)** Con trabajadores certificados con formación en su trabajo y en la seguridad y salud correspondiente en todos los niveles de contratación. Conseguido en obra.

**7)** Con equipo de montaje de protecciones, con trabajadores certificados con formación en su trabajo y en la seguridad y salud correspondiente. Conseguido en obra a través de una subcontratación.

**8)** Con recursos preventivos certificados en la seguridad y salud correspondiente de nivel intermedio. Conseguido

en obra mediante los encargados y sus capataces, así como por los aportados por cada uno de los subcontratistas concurrentes en la obra.

**9)** Con servicio de prevención y mutua de accidentes. Conseguido en obra.

**10)** Con un equipo específico de Seguridad y Salud permanente en la obra formado por: un técnico de nivel superior. Cuatro técnicos ayudantes. Conseguido como tal, solo uno en obra, apoyado por los cuatro encargados de zona, que funcionan bien siendo trabajadores de la UTE CREA, y 45 recursos preventivos, uno por cada uno de los empresarios concurrentes en el momento de mayor concentración de empresas, que funcionan perfectamente cuando se dirige a ellos, cualquiera del equipo de Seguridad o de la Dirección Facultativa.

Todos estos requisitos, expresados para ser cumplidos expresamente por el contratista adjudicatario de la obra, se han alcanzado gracias a la tecnificación de la UTE CREA en obra, que lo ha cumplido todo.

1. Imagen de la triple protección, formada por la barandilla de la cimbra, la red barandilla

y las cuerdas de vida.  
2. Aspecto de la prevención tecnológica aplicada en las cimbras.



2

ii) Por último, el estudio de seguridad y salud, formado por los documentos y planos expresados en el RD 1627/1997, pero con varios apartados especiales: Referencia a la planificación de obra que está incluida en el proyecto como documento desarrollado incluyendo las partidas S+S. Proceso constructivo referido a lo que importa para la S+S, desentrañando los componentes humanos y materiales de cada partida específica (documento en el estudio de S+S). Características técnicas específicas de los equipos, aparatos, medios auxiliares, protección colectiva y equipos de protección individual a intervenir en la obra (documento en el estudio de S+S). Evaluación de la “prevención aplicada” a cada uno de los riesgos laborales detectados. Es más que una simple evaluación de riesgos laborales, es una autoauditoria de la eficacia documental alcanzada. Procedimientos de S+S específicos; en ocasiones, para ser aplicados directamente o, en su caso, como complementos a los contenidos en los manuales de los diversos fabricantes de los equipos a participar en la obra. Todos estos documentos han sido importantes a la hora de

tener que estudiar el plan de S+S, presentado a mi consideración. Sin ellos, y aplicando el método, hubiera tenido que dimitir, como se verá más adelante.

#### **MÉTODO APLICADO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA CREEA**

Para iniciar esta coordinación S+S del CREEA, controlé:

1) Contrato de servicios profesionales y notificación oficial de actividad. Escrito sobre un modelo colegial oficial con una redacción cuidada de las obligaciones del coordinador en materia de seguridad y

Los montajes e instalaciones se reforzaron con controles diarios de alcoholemia, realizados por el subcontratista con el correspondiente parte supervisado

salud contenidas en el artículo 9 del RD 1627/1997, convertidas en servicios al promotor. Visado en el Colegio O. de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid. Merece comentar que tuve problemas para el visado, dado que no estaba previsto colegialmente que un arquitecto técnico actuara de coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto. Creo que fui el pionero gracias a la comprensión colegial.

2) El proyecto para analizarlo tras la adjudicación de obra, en especial su proceso constructivo y plan de ejecución de obra. Algo complicado porque no recoge exacta-

1. Aspecto de la seguridad del cierre de la fachada de acero cortén del auditorio CREEA.

mente el proceso constructivo del estudio S+S, solo el plan de ejecución de obra.

3) El plan de seguridad y salud en el trabajo para analizarlo comparativamente con mi estudio de S+S. Estudiado, resultó algo genérico, por lo que tuve que ingeniármelas para solucionar el problema sin dimitir.

Para iniciar esta coordinación de seguridad y salud de la obra CREEA, controlé los siguientes documentos:

**A)** Acta de aprobación del plan de seguridad y salud, y luego, de los diver-

sos anexos que han ido surgiendo; hasta el momento, unos 35 entre anexos propiamente dichos y procedimientos complementarios de trabajos concretos.

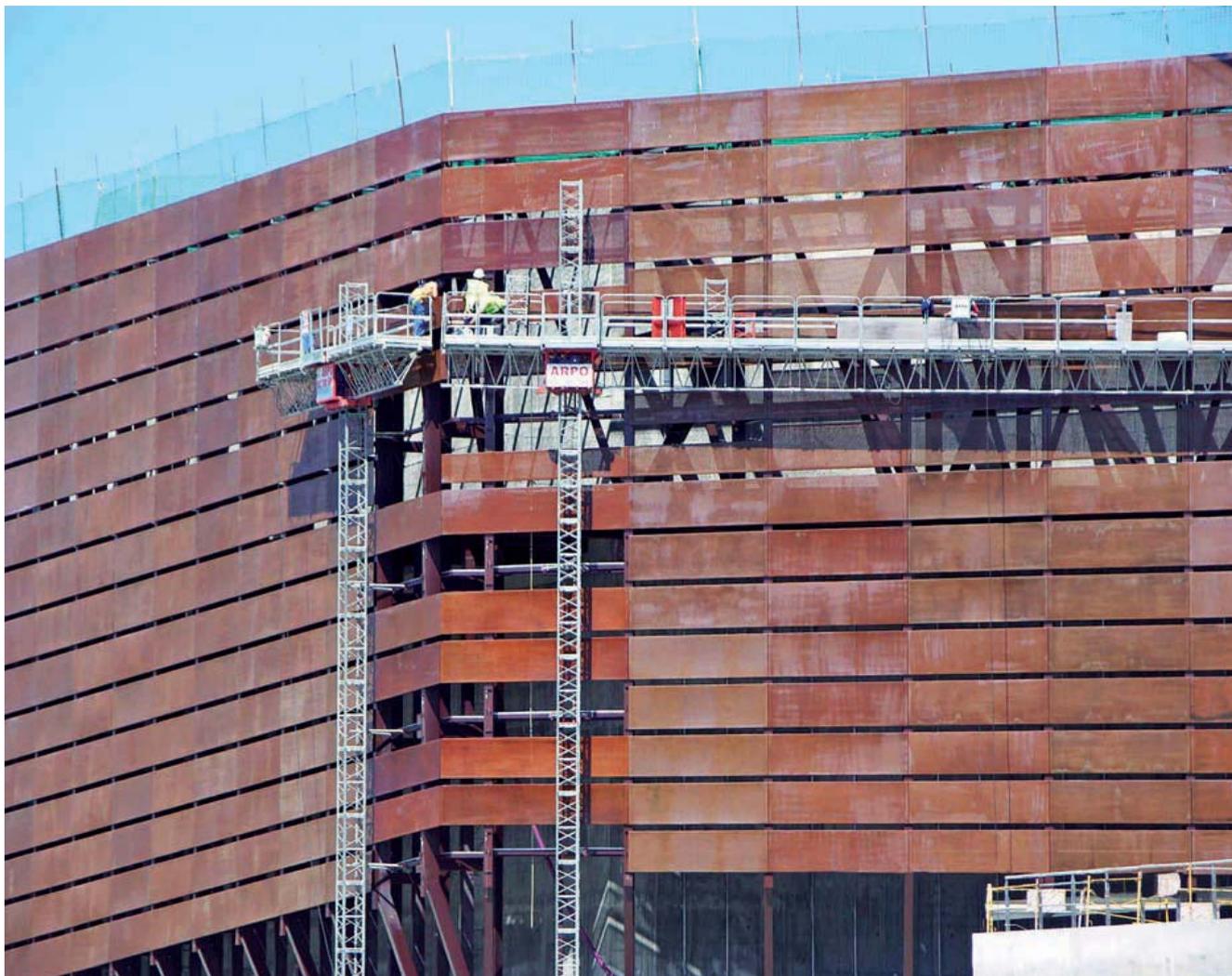
**B)** Tras varias reuniones con un gran equipo de seguridad de la UTE, que en principio no me sorprendió (uno sabe que tiene su fama y que en España ésta no suele ser nunca tranquilizadora para los que se las tienen que ver con el conocido), y ante las dificultades de entendimiento, por actitudes que comprendí, y otras maniobras con posibles consecuencias alarmantes, tomé la decisión de informar favorablemente el estudio de S+S complementado con el plan de S+S como si fueran un solo documento. Es legal, lo recoge la Guía Técnica

del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Lo firmé. Funcionó y fue aprobado por el promotor. Esta fue la trata aplicada para salir de un atolladero complicado.

**C)** Acta de comprobación de replanteo de la obra, en la que firmo como coordinador. Esta posibilidad de firmar en ella la pacté sobre la marcha con el fin de poseer un documento de inicio de mis obligaciones legales en el que apareciera en mi trabajo de coordinador S+S durante la ejecución de la obra. La legislación no lo contempla.

**D)** Solicitud del Libro de Incidencias en el COAAT de Madrid. Hasta la fecha he utilizado 21 libros, todos ellos escritos aplicando el método: "Uso a modo de

1



libro de órdenes en positivo”. Como refuerzo a mi acción como coordinador en materia de seguridad y salud, durante la ejecución de la obra cada instrucción cursada por mensaje electrónico ha quedado grapada a la hoja utilizada en la siguiente visita; en total, estas instrucciones han sido 26 durante 2009, y 17 en lo que va de 2010, lo que hace un total de 43.

Las 43 instrucciones específicas del coordinador tratan, entre otros asuntos, por detección de aguas colgadas en cimentación; revisiones por paralización de obra por 3 días festivos consecutivos o más; precaución y revisión por hielo y nieve; precaución por viento; por calor extremo; por lluvias durante el vaciado; por uso de determinados andamios; por utilización de pinturas especiales; para el montaje de los muros cortina; por riesgo de ciclogénesis expansiva en presencia de trepadores y cimbras en servicio; para control de personal; para trabajos nocturno...

**E)** Cumplimiento total de mis obligaciones de coordinador en materia de seguridad y salud según lo regulado a través del art. 9, en referencia al art. 10, del RD 1627/1997, con la composición de los documentos probatorios, bien mediante signado sobre los certificados de cumplimiento de normas de cualquier aparato máquina, vehículo o andamio o, en su caso, mediante documentos de aprobación de lo que fuera menester: recomendación al promotor de aprobar anejos al plan de S+S, o aprobación de métodos de trabajo seguro para operaciones concretas. Lo importante es dejar prueba documental de lo que se va haciendo.

**F)** Control del libro de subcontratación mediante signado en cada página a lo largo de la obra, tras contrastarlo con los partes mensuales de acceso de personas y empresas a la obra procedentes del control de acceso.

**G)** Control de acceso mediante guardia jurada situada en principio en dos accesos, y en la actualidad, en tres, siendo uno de ellos un aparcamiento subterráneo de la propia obra, y listados mensuales de contratación del personal, trabajando o entrando a la obra realizado según empresas concurrentes

## Ejercimos la dirección facultativa en S+S, siempre de manera coordinada y considerando las opiniones del resto de sus miembros

mediante signado en cada página a lo largo de la ejecución de la obra. La media de trabajadores es de unos 250; y es interesante saber que, según fases, ha habido: senegaleses, americanos y siempre los españoles, todos sin distinción, tratados según la legislación vigente.

Mención especial tiene el problema de entendimiento de lenguas extranjeras, que resolví mediante la exigencia de la existencia en obra de un trabajador o jefe de contrata, capaz de transmitir las órdenes sin confusiones. Funcionó perfectamente, considerando que la mayoría de ellos entendían órdenes y frases elementales en español.

**H)** Visado de los documentos justificativos de la apertura del centro de trabajo de cada empresario concurrente, hasta su reciente desaparición, según la Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.

**D)** Reuniones mensuales de coordinación de actividades empresariales según un guión preestablecido. He dirigido 31 reuniones hasta la fecha, con un guión específico. Siempre el mismo, pese a que pueda inducir la monotonía para los empresarios de concurrencia prolongada en la obra, que he resuelto con lo que en teatro se denominan “morcillas al guión”.

### ACTITUD ANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

**1)** Ejercer la dirección facultativa en S+S, siempre de manera coordinada y considerando las opiniones del resto de sus miembros; por ello, me dirijo siempre a

mandos; si lo hago a trabajadores, lo es para reforzar la razón de la orden que por mí reciben del mando correspondiente.

**2)** Intolerancia razonada ante la imprevisión S+S, mediante diálogo permanente con Seguridad UTE CREA. La respuesta siempre ha sido positiva.

**3)** No controlo las mediciones de las partidas presupuestarias de S+S; como unidad del proyecto de ejecución, están reguladas por la Ley 38/1999 y en consecuencia, medidas por los directores de Ejecución de la Obra y certificadas por el director de obra, en cada certificación mensual de obra ejecutada. Simplemente, asesoro en su caso. Hay que considerar que, además, las certificaciones son auditadas por una asistencia técnica nombrada por el promotor.

**4)** Me he interesado con las consecuencias de las visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social o de la técnico habilitada del Instituto Regional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Comunidad de Madrid, reaccionando favorablemente a sus anotaciones convirtiéndolas en instrucciones mías.

**5)** Vengo realizando un seguimiento constante de la ejecución de la programación de la obra, en coherencia con sus variaciones y, en su caso, con los procedimientos S+S adicionales al estudio y plan S+S. Realmente, la programación ejecutada solo ha sufrido ligeros ajustes, por lo que no han surgido los temibles riesgos por incompatibilidad, simultaneidad, etcétera.

**6)** He paralizado los tajos peligrosos que han surgido; lo he hecho con todas

## Se ha denunciado sobre la marcha lo que se ha detectado, obligando a resolver inmediatamente las incidencias que han ido surgiendo

sus consecuencias y no ha pasado nada extraordinario; se ha cumplido la orden. La solución aplicada por la UTE CREEA ha sido inmediata; así está escrito en el libro de incidencias. Por consiguiente, considero que ha sido bueno hacerlo, pero estando presente hasta que se ha cumplido mi orden. Comprobando.

**7)** Me he reunido con los empresarios para realizar la coordinación de actividades empresariales, aplicando el método que sigue el contenido del artículo 9º en coordinación con el 10º, del RD 1627/1997, con coetilla de “reunión de S+S final” desarrollada por seguridad de UTE CREEA.

Hasta la fecha, hay 22 actas con una media de 10 páginas escritas; en ocasiones, contienen la nueva legislación promulgada durante la obra y recordatorios de la necesidad de cumplimiento de la misma por los empresarios concurrentes. Por supuesto que en estas reuniones asisten solo los representantes de los empresarios concurrentes en la obra con capacidad de decisión; también han asistido 4 o 5 servicios de prevención. Colaboran transmitiendo a sus trabajadores lo que en ellas expreso.

**8)** He escrito cada visita a obra en el Libro de Incidencias. Hasta ahora hay 20 libros completos.

**9)** No he ejercido de vigilante de seguridad, para ello está Seguridad de la UTE CREEA. La Dirección Facultativa y yo hemos denunciado sobre la marcha lo que hemos detectado y obligado a resolver inmediatamente. Incluso se ha escrito en el libro de órdenes coordinadamente con el de incidencias cuando la situación detectada así lo ha requerido.

**10)** No he tomado decisiones de construcción, programación, etc., pero he influenciado en ellas según mi especialidad para que las tomaran los legalmente obligados a ello por la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación.

**11)** Como “las palabras se las lleva el viento”, no he dado órdenes orales, siempre han quedado escritas, son: instrucciones del coordinador, mensajes electrónicos o escritos en el Libro de Incidencias, lo que ha creado una prueba documental continua de mi actividad profesional (para bien por acierto o para mal por error).

**12)** Las investigaciones de accidentes las han hecho los servicios de prevención y se me ha dado cuenta de ellas. Han sido hasta el momento 3 graves y 8 leves en 2 años y pico de obra. Todos ellos causados por alterar el proceso de construcción seguro, según lo expresado en el estudio + plan + anejos S+S, o por “desprezo en el oficio”; esto último ha sido una de mis mayores preocupaciones en obra, que he resuelto con tesón y con la ayuda de la aplicación de medidas drásticas que favorecen el estado de crisis del sector: el que repite incumplimientos de S+S va fuera de la obra.

En estos momentos, como ya estamos llegando al efecto de “seguridad por edificio con aspecto de terminación”, uno de los periodos más arriesgados para el origen de los accidentes laborales, se es aún más estricto: quien es pillado en incumplimiento, sale de la obra de inmediato.

**13)** He montado “reuniones de castigo” con los empresarios afectados para que no se vuelvan a repetir los incumplimientos.

Se trata de reuniones muy serias en las que se presentan los hechos como



1

incumplimiento grave de reglamentos y alusiones a sus consecuencias en las vías penal, civil y administrativa. Por lo comprobado, considero que son muy útiles, y que estas llamadas al orden hacen recapacitar a los empresarios involucrados. El problema está que solo se producen tras un hecho de incumplimiento, no antes de que éste aparezca, porque no existe en qué basarse para organizarlas.

### COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES EN LA OBRA CREEA

Se ha realizado mediante reuniones mensuales en las oficinas de la UTE CREEA, en presencia de los mandos de la obra y, en ocasiones, de otros miembros de la Dirección Facultativa,



mediante el siguiente procedimiento: Cita a la reunión Seguridad UTE CREEA, por instrucción del coordinador. En ella intervienen:

**A)** El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; es decir, que dirijo la reunión, diplomáticamente, con un guión estudiado.

**B)** UTE CREEA con su plantilla de mandos: el jefe general de Oobra. Los tres jefes de obra de zona. Los tres encargados de zona. Los dos miembros de Seguridad UTE CREEA.

**C)** El subcontratista de mantenimiento y montaje de objetos y protecciones de seguridad y salud.

**D)** Los empresarios concurrentes, incluso sus subsubcontratistas.

Da un excelente resultado, pues, en una sola reunión, entre ellos ya se han comunicado la prevención que deben aplicar, que es la comentada en la reunión; porque la prevención habitual ya se la han comunicado según un procedimiento interno de la UTE, entre Seguridad UTE CREEA y ellos, siempre antes de empezar a trabajar, requisito sin el que no pisan la obra.

**E)** Unos seis servicios de prevención.

#### **Procedimiento administrativo de la reunión de coordinación de actividades empresariales**

La reunión es doble: de cumplimiento de mi deber de ayudarles a cumplir las obli-

gaciones del artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, según el RD 171/2004, y una reunión final de corte tradicional de seguridad y salud empresarial en la que se comentan los puntos de incidencia en la materia según las fases de obra o situaciones extraordinarias. Como coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, elaboro el acta de estas reuniones; la remito por mensaje electrónico a Seguridad UTE CREEA, que añade lo que compete de la parte de reunión de seguridad, con la que termina la reunión de

1. Aspecto actual del cilindro muro cortina del circo y de las losas del futuro parque inclinado.

1. Aspecto real del vibrado de hormigón desde un andamio, utilizando el arnés cinturón de seguridad.

coordinación; en cualquier caso, controlo todos los asuntos tratados. El acta final se presenta a mi firma de coordinador y, una vez firmada, la rubrican los jefes de obra CREA. Luego, se procede a la distribución a los asistentes.

### Procedimiento de la reunión de coordinación de actividades empresariales

1º Impongo mi autoridad en seguridad y salud mediante comunicación expresa de estar presente para cumplir lo regulado por el RD 171/2004, en referencia al art. 24

de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales. Considero que es suficiente; en ocasiones he dado pinceladas sobre el contenido del Código Penal al respecto de incumplimientos graves. Es suficiente para hacerse respetar.

2º Averiguo en los primeros contactos qué son capaces de entender y aportar los empresarios y trabajadores autónomos y, en consecuencia, guío la reunión. Este ejercicio hay que hacerlo hábilmente cada vez que se incorpora alguien nuevo a ella; suelo hacerlo mientras se llega al *quorum* o bien al final de la misma.

3º Según cada uno de los epígrafes, hago exposiciones de los asuntos a tratar, con lenguaje técnico llano, capaces de inte-

resarles en la seguridad y salud entendida como texto reglamentario que deben cumplir y como filantropía que deben aplicar. No siempre lo logro.

4º En torbellino de ideas, que no siempre funciona, intento dar la solución a cada situación, dramatizando lo que haya menester, pero siempre implicando a quien expuso el problema.

5º En caso de producirse opiniones, propuestas hipócritas o egoístas, que a lo largo de esta serie de reuniones no se produjeron, procedería: aclarando con seriedad las dudas. Explicando con paciencia las consecuencias de la opinión expuesta. Y dando solución al problema; esta la aplicaría en su caso,

1



Seguridad de la UTE CREEA, no yo. Solo la supervisaría si sucediera.

### **Guión de la reunión de coordinación de actividades empresariales**

**1º** Presentación de la reunión con:

**A)** Composición autógrafa del listado de asistentes. Cada asistente, plasma en el papel, sobre un cuadrante, su nombre, DNI o NIE, empresa a la que representan, cargo en la misma o en la CREEA, y firma. Yo también.

**B)** Petición de identificación de nuevos asistentes y saludo de bienvenida del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; esta deferencia tiene por objeto lograr provocar la confianza de los que se integran en la reunión.

**C)** Pregunto a los jefes de obra si hay variaciones sobre el plan de ejecución de obra que se viene aplicando; a esta pregunta se sucede una determinada respuesta, que exijo sea contrastada con la opinión de los asistentes. En respuesta, se produce la confirmación o no de la contestación de los jefes de obra por parte de los empresarios concurrentes.

**D)** Explico sobre que voy a desarrollar las obligaciones legales que incumben a mi empleo; es decir, que voy a cumplir con el contenido del artículo nono en referencia al décimo del RD 1627/1997.

**E)** Remato esta intervención repitiendo el texto que sigue: esta es Reunión de Coordinación de Actividades Empresariales, según lo establecido en el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, y lo especificado en el Estudio de Seguridad y Salud y en el Plan de Seguridad y Salud unificados de la obra CREEA, con el objetivo de alcanzar la seguridad y salud necesarias para ejecutar la obra sin accidentes laborales.

**2º** Realizo las diversas comunicaciones sobre: nueva legislación, investigación de accidentes, llamadas de atención realizadas durante las visi-

No hay que olvidar que se trata de un trabajo duro que hay que ejecutar correctamente y documentarlo exhaustivamente

tas, anotaciones de interés general escritas en el libro de incidencias y cuestiones similares. Siempre al final de cada comunicado expreso la misma pregunta: ¿se ha entendido lo expresado, hace falta alguna aclaración? Y añado: “Los que callan no otorgan, simplemente guardan silencio”. Les hago responder, siempre.

**3º** Obligación del coordinador: desarrollo uno por uno, cada uno de los epígrafes del Artículo 9 del RD 1627/1997, en coordinación con el artículo 10 del mismo real decreto.

Esta acción la he repetido en cada una de las reuniones realizadas y lo han aceptado sin problemas contestando a mis preguntas, con lo que concluyo, que el método funciona.

### **EL LIBRO DE INCIDENCIAS DE LA OBRA CREEA**

La utilización que de él he hecho:

**1º** He escrito en él después de cada visita, lo que era de interés para la seguridad y salud de la obra.

**2º** He recogido todos los problemas detectados por nimios que fueran, siempre con la coletilla “Seguridad UTE CREEA resolvió el problema sobre la marcha”, porque es la verdad.

**3º** Siempre dejo constancia de la revisión que realizo de la seguridad y de la aplicación del estudio más el plan de seguridad y salud.

**4º** Recojo cada una de las revisiones que realizo de cada uno de los

certificados del montaje y utilización de medios auxiliares y los referidos a máquinas.

**5º** Recojo cada una de las aprobaciones que realizo de los diversos “anejos al estudio y plan de S+S” y que luego se presentan a la aprobación del promotor.

Confío en que esta experiencia que he narrado os sirva para no cometer mis mismos errores, que sin duda han sido importantes, los propios, son vuestros.

### **EPÍLOGO**

Y, llegados aquí en esta lectura, remato advirtiendo que todo lo que se salga de lo contenido en este artículo a la hora de realizar la coordinación de seguridad y salud durante la ejecución de la obra puede ser peligroso para los intereses y hacienda del colega de turno; incluso también el contenido en sí si adolece de algo que se considera origen de un accidente laboral grave.

Una obra como esta es compleja, laboriosa, si así se quiere expresar, pero una obra sencilla; lleva los mismos epígrafes que una grande, tal vez con menos cantidad de literatura pero, a fin de cuentas, literatura técnica pautada.

No olvidar que este es un trabajo duro que hay que ejecutar correctamente y documentar exhaustivamente y que eso devenga honorarios innegociables o, de lo contrario, y tal como se decía al principio del siglo XX, “se trabaja para el inglés”. 