

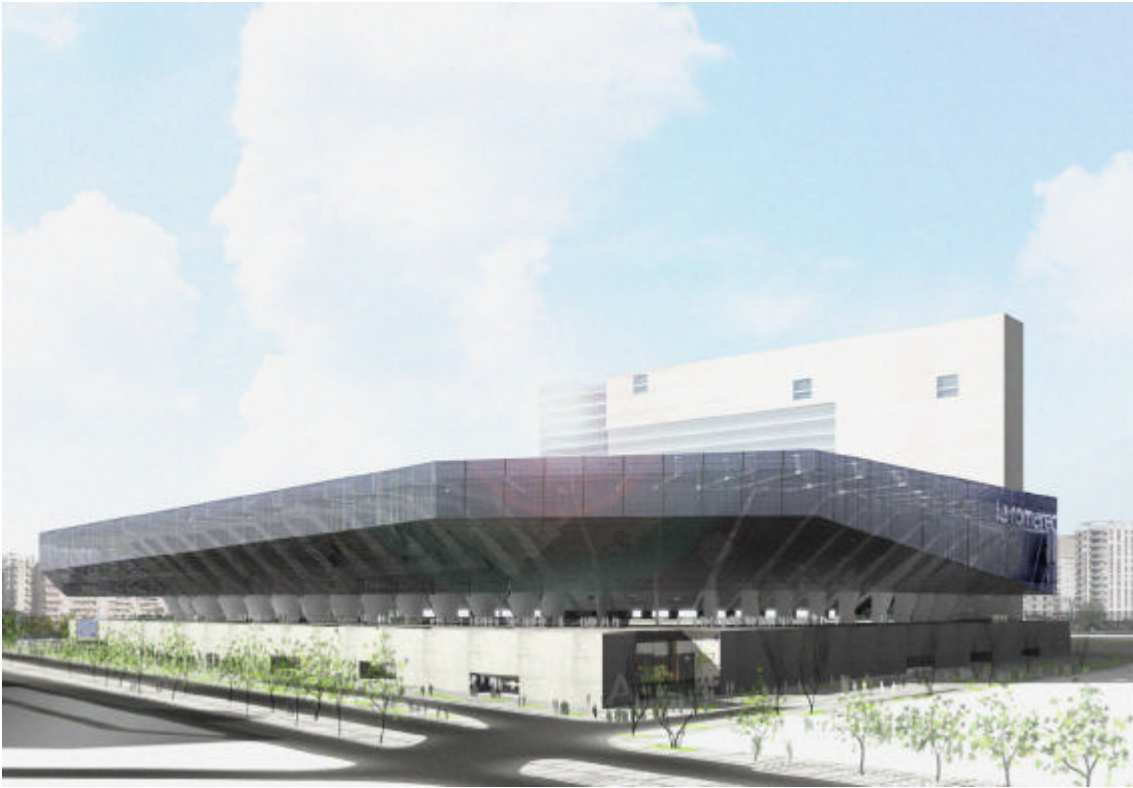


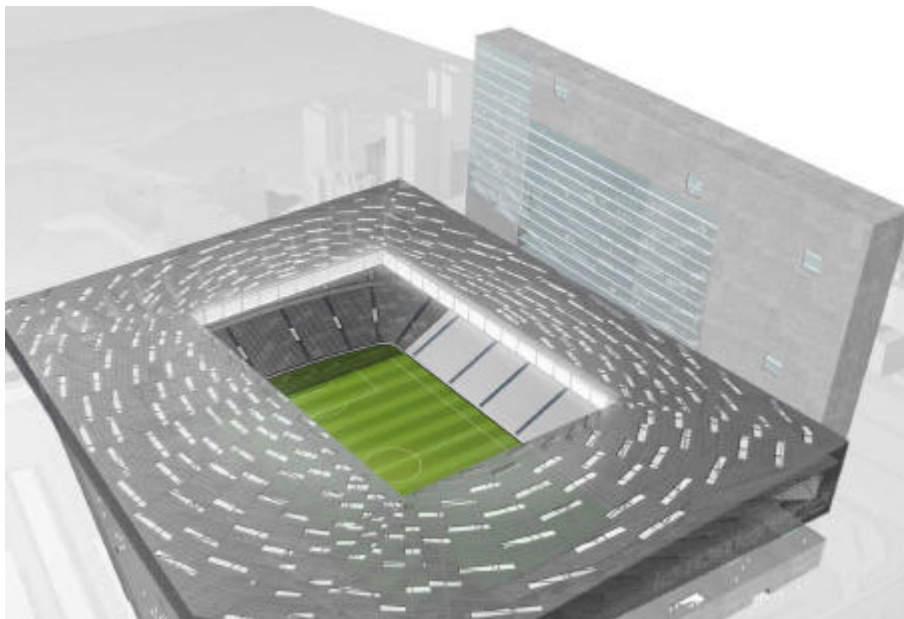
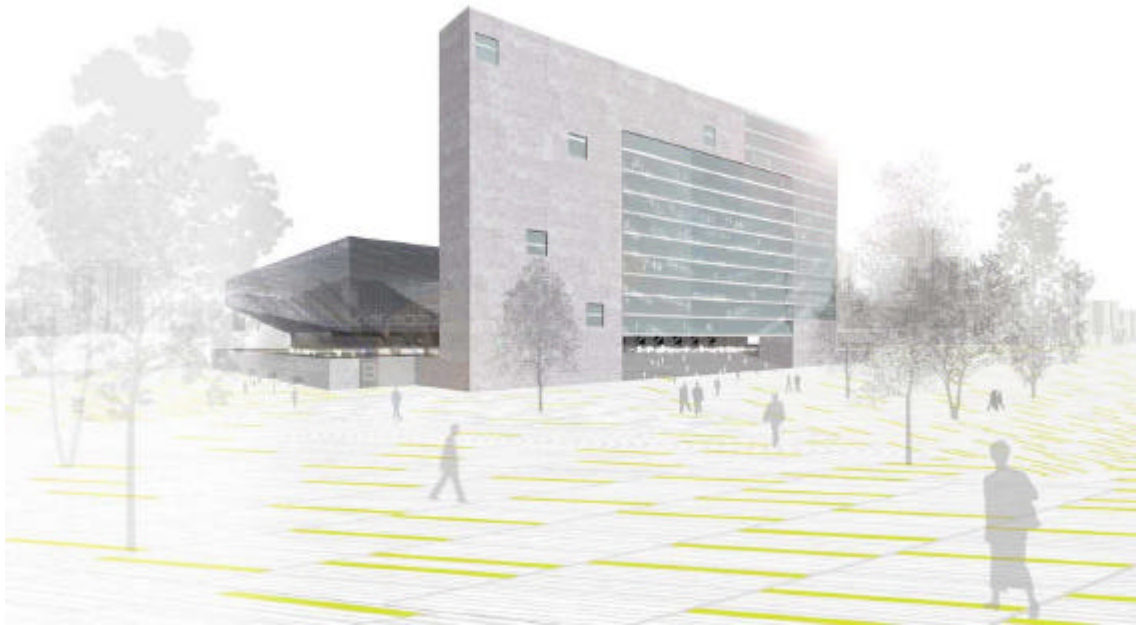
## ALTIPLANO

**Estudio Lamela & Schlaich  
Bergermann Und Partener**

**GANADOR CONCURSO INTERNACIONAL  
DE IDEAS PARA LA REDACCIÓN  
PROYECTO NUEVO CAMPO DE FÚTBOL**

**Resumen del Proyecto**





## Memoria descriptiva.

### Ordenación de la parcela urbanística y relación con el entorno.

El nuevo estadio, construido sobre el actual, se concibe partiendo de su situación urbana. **Respetar las alineaciones de las calles que lo rodean y prolongar la plaza** de Eduardo Ibarra en otra elevada (que recupera parte del solar que la ciudad destina al uso deportivo) son decisiones de partida que vinculan el estadio al lugar donde se asienta.

El proyecto plantea dos elementos principales: **un cuerpo ligero y elevado que representa la parte más visible del estadio y otro más pesado que la protege del terreno** quebrándose al acercarse a la plaza para resguardarse del viento predominante (cierzo). Esta división ayuda a separar los dos graderíos, quedando el bajo integrado en el zócalo y el alto accesible a través de la plaza elevada.

La idea de potenciar el transporte público y peatonal resuelve un futuro que de este modo puede ser calificado como sostenible. El bulevar Fernando El Católico se prolongará en el de Isabel La Católica planteando una extensión peatonal verde hacia el sudoeste. **El hospital tendrá así una fachada vegetal, con usos comerciales**, que supondrá un aliciente para un vial que hoy es sólo un punto de paso con escaso interés estancial.

El edificio terciario aportará nuevos usos **que potenciarán la vida urbana durante los días sin espectáculo**. Toda la propuesta se entiende como un basamento que protege al estadio, albergando incluso la grada baja. Cuando éste se acerca a la plaza de Eduardo Ibarra, se quiebra elevándose para resguardarse del viento de oeste-noroeste.

A través de un hueco, umbral de entrada a la plaza elevada, se produce la **continuidad entre las dos plazas**: la primera, baja, arbolada y conectada con la ciudad, y la segunda, elevada, con usos comerciales y cercana al hito.

El basamento y el edificio terciario se construyen en dos materiales complementarios: **hormigón y vidrio**. La proporción entre materiales varía, predominando el hormigón en la parte horizontal y el vidrio en la vertical. Entre ambas, el estadio aparece como una pieza metálica ligera que parece flotar al tener sus apoyos retranqueados respecto al plano de fachada.

Mediante unas dobles compuertas, el zócalo permite la entrada controlada los días necesarios o libre el resto del año, admitiendo también la evacuación rápida al finalizar el espectáculo. Los comercios ubicados en la cota superior de la plataforma se complementan con los que se sitúan bajo ella, en lo que podría ser durante prácticamente todo el año un espacio abierto para la ciudad.

Un nuevo lugar de encuentro se crea coincidiendo con el estadio-ícono que representará a Zaragoza. **Un estadio abierto que convive de un modo más cotidiano con la vida de la ciudad.**

El edificio terciario complementa la plaza al configurar una nueva fachada pública volcada a ese espacio. La proporción vertical es similar a la del vacío de esta y los usos que plantea la nueva edificación resuelven las necesidades derivadas del espacio de relación que se sitúa a sus pies. **Una rampa / escalera prolonga la plaza en el basamento permitiendo una circulación en torno al estadio.**

Hoy en día no se puede plantear un estadio como una dotación para uso únicamente futbolístico. La organización del comercio en cajas, permite soportes publicitarios que suponen una importante fuente de ingresos así como el alquiler de palcos, incluso para usos distintos a aquel para el que fueron creados en origen. Los palcos se convierten rápidamente en un restaurante panorámico, un lugar de exposición, una sala alquilable para reuniones, etc... siendo abastecidos desde el edificio terciario, los del oeste, o desde la calle, los del este.

### **Solución arquitectónica: tipología, estética e imagen pública y procedimiento constructivo.**

El volumen total se configura mediante dos elementos: una pieza singular, símbolo deportivo de Zaragoza, brillante, ligero y representativo de los valores contemporáneos. El otro elemento, zócalo, más pesado, consigue por contraste resaltar la pieza principal, plegándose para protegerla del suelo y del cierzo y creando una alfombra de acceso que nos permite acercarnos a ella teniendo vistas a través de los huecos y zonas más transparentes en su parte vertical.

El procedimiento constructivo se basa en demoler y excavar lo imprescindible y en construir el nuevo estadio mediante elementos prefabricados de montaje rápido.

### **Funcionalidad del campo: visibilidad, circulaciones, seguridad, tribunas especiales, aforo del campo y relación con el edificio terciario.**

Todas las circulaciones se dividen en dos cotas principales, la baja, a cota de calle y la alta, sobre la plataforma a la que se accede en continuidad con la plaza gracias a una representativa rampa escalera. De este modo se dividen los caminos de acceso hacia las gradas alta y baja, solucionando el problema que se generaría si los espectadores tuvieran que distribuirse desde un solo

nivel. El acceso de minusválidos se produce a cota calle desde varios puntos, situando sus localidades en la grada baja.

El edificio terciario se apoya físicamente en sus dos extremos permitiendo acceder a los núcleos principales desde la cota de plaza y plataforma. En una planta superior aparecen las pasarelas de comunicación con los palcos oeste que pueden orientar su función según interese en cada momento, aprovechándose de su particular panorámica. El acceso a estos palcos es independiente del resto de la grada y se realiza desde el lateral oeste, permitiéndose también la comunicación desde el edificio terciario anexo.

Bajo la escalera de acceso a la plataforma discurren los viales de entrada para jugadores, autoridades, prensa y abastecimiento. Las escaleras del perímetro del zócalo pueden abrirse según se necesite hacia el exterior o el interior, permitiendo el control o la evacuación.

El acceso a las gradas altas se realiza desde la plataforma mediante unas sencillas escaleras. En el lateral oeste se sitúan los ascensores y montacargas que permiten resolver independientemente las circulaciones de abastecimiento y servicio, cámaras y VIP's.

La situación de las salidas asegura la rápida evacuación en situaciones de emergencia. Las escaleras permiten una sencilla sectorización, de modo que, incluso en configuración de concierto, puede resolverse fácilmente el backstage y cuantos accesos diferenciados se necesiten.

Las tribunas de radio, TV, prensa y VIP's se plantean como palcos verticales creando un frente diferenciado de la grada, una singularidad en el trazado ondulante de la grada superior.

## **Plazas de estacionamiento y localidades.**

Un único acceso rodado resuelve la entrada de jugadores y directivos, VIP's, prensa, abastecimiento y servicio, disponiendo de caminos separados mediante varios by pass. Desde este vial interior, situado a cota de plaza, se permite el acceso al campo de juego para abastecer con camiones, segar el césped, etc.

Del mismo modo, y mediante un vial en prolongación, todos los vehículos salen por la calle Jerusalén. Un amplio estacionamiento da cabida a 20 vehículos de jugadores, 10 de autoridades, 20 de prensa, 10 de personal, 4 furgonetas de policía y ambulancias, 1 camión de bomberos, 2 autobuses de equipos y 2 de reserva.

Bajo la rampa / escalera, bien conectado con la zona mixta, se ha previsto un espacio extra que puede ser utilizado por la prensa. Un gran espacio de abastecimiento y una plataforma elevadora permiten servir cualquier uso que aparezca en la cota superior de zócalo. En un nivel ligeramente inferior se resuelven los vestuarios, dos principales y otros dos complementarios, dos despachos de entrenadores, dos de árbitros, uno de voluntarios y otro de personal, dos salas de masajes, zona médica y control anti-doping, zona mixta y dos amplias salas de calentamiento de 40 mts de largo donde prepararse antes del partido.

El aforo del campo pasa a ser de unos 42.500 espectadores en las gradas (300 asientos de autoridades y 1800 en palcos). Dentro de estos se sitúan las localidades reservadas a prensa, radio y televisión (adaptables dependiendo del evento), habiéndose planificado para la situación más exigente posible. Durante las obras, en todo momento el aforo estará por encima de los 30.000 espectadores.

## **Cubierta solar**

El concepto estructural que mejor se ajusta al perímetro exterior del estadio es en una gran losa bidireccional metálica con un hueco central del tamaño del campo de juego. El canto de las vigas es suficientemente grande para alojar el equipamiento de iluminación y megafonía.

La cubierta que se plantea está compuesta por un sándwich formado por una capa inferior a base de chapa plegada de acero galvanizado y prelacado, aislante de lana mineral de alta densidad y acabado superior compuesto por bandejas perfiladas de aluminio engatilladas entre sí y fijadas sobre clips, quedando en libre dilatación. Se intercalan zonas traslúcidas para evitar grandes contrastes luz / sombra.

La mitad de la superficie de cubierta se plantea como generadora de electricidad mediante un tratamiento fotovoltaico. Se trata de una cubierta que incorpora paneles de silicio amorfo adheridos a la bandeja de aluminio. El rendimiento de esta cubierta es de 1 Kw/h por cada 21 á 23 m<sup>2</sup>. Considerando una superficie fotovoltaica de unos 13.000 m<sup>2</sup> aprox. se obtiene una potencia máxima que oscila entre 565 y 619 Kw/h.

## **Proceso metodológico y cronograma de obras.**

- Aprovechando las fechas entre partidos, se comienza el proceso de realización de las nuevas cimentaciones. Las nuevas zapatas se sitúan radialmente en el centro de vano entre pórticos existentes, tienen una cota de apoyo poco profunda y están separadas unos 10,50 m. a ejes. Por el

carácter superficial, en general, de la nueva cimentación, los cimientos de los pórticos existentes no quedan descalzados. Una vez realizada la zapata es posible cubrirla para circular sobre ella. En todo este proceso el estadio mantiene su funcionamiento actual, salvo las interrupciones puntuales producidas por las zapatas en ejecución. Dada la disposición de puertas, enfrentadas a vomitorios, dichas interrupciones en la circulación perimetral interna no alteran la accesibilidad y evacuación de gradas.

Mientras se realiza la nueva cimentación se pone en marcha el proceso de diseño final y fabricación de los elementos estructurales, tanto de nuevos pórticos para gradas como gradas y piezas de cubierta.

Si fuese necesario mejorar las condiciones de drenaje, tanto del terreno de juego como del estadio en general, se procederá a la realización de un drenaje tipo Mulmico o similar. Dicho sistema de drenaje tiene la ventaja de drenar toda la superficie y de ser muy poco destructivo, ya que se realiza partiendo de uno o dos pozos mediante perforaciones horizontales de 35 mm. de diámetro que pueden alcanzar los 300 m. de longitud y situarse a la cota deseada. En realidad el sistema deriva de las técnicas árabes de captación de aguas superficiales.

A continuación y aprovechando el calendario de competiciones se desmontan las cubiertas de las gradas este y oeste, así como la parte curva de las esquinas. La razón de acometer las esquinas es la de mantener buenas visuales para los fondos cuando se hayan modificado las gradas bajas oeste y este. La cubierta se desmonta comenzando por la grada.

Simultáneamente, en los talleres han de estar terminadas suficientes piezas estructurales y de grada para el montaje de las nuevas gradas bajas, altas y cubierta de las zonas oeste, este y esquinas.

- En cuanto se inicia el periodo de verano se acometen secuencial y simultáneamente, cuando sea posible, las siguientes operaciones:
  - Desmontado asientos gradas.
  - Demolición de recrecidos en gradas.
  - Demolición forjado de gradas en oeste y este y desmontado gradas prefabricadas en parte de fondos
  - Demolición pórticos de gradas altas oeste, este y esquinas hasta junta de dilatación.
  - Demolición de solera de grada baja oeste y excavación para construcción de nuevos vestuarios.
  - Construcción nuevos vestuarios.
  - Montaje nuevas gradas bajas este y esquinas sobre gradeado existente y grada baja oeste sobre forjado de techo de nuevos vestuarios.
  - Montaje pantallas prefabricadas de hormigón armado sobre las nuevas zapatas para nuevas gradas altas oeste, este y esquinas.

- Montaje vigas y tornapuntas metálicos de grada alta en oeste, este y esquinas.
- Montaje nuevas gradas altas, realizadas con piezas prefabricadas de hormigón pretensado con sección en L.
- Inicio de montaje de estructura metálica de cubierta que comenzará por el oeste y seguirá por el este, norte y sur.

Tras estas actuaciones se inicia la temporada con un estadio que supera los 30.000 espectadores contando con las dos nuevas gradas –bajas y altas oeste, este y esquinas- y uno de los fondos antiguos.

- Las siguientes fases de proceso son:
  - Demolición cubierta grada alta, desmontado de gradas y demolición de pórticos fondo norte.
  - Construcción última zapata fondo norte
  - Montaje nuevas gradas bajas fondo norte.
  - Montaje pantallas prefabricadas de hormigón armado sobre las nuevas zapatas para nuevas gradas altas fondo norte.
  - Montaje vigas y tornapuntas metálicos de grada alta fondo norte.
  - Montaje gradas altas fondo norte.
  - Una vez terminada la estructura de cubierta en las gradas oeste y este , se acomete la cubrición y el montaje de fachada de gradas, comenzando por el oeste y siguiendo por este, norte y sur
  - Una vez terminada la cubierta y la fachada de la grada oeste, se inicia la construcción del zócalo comenzando por esta fachada.
  - En el fondo sur se procede con el mismo esquema de actuación que en el norte, hasta cerrar por completo la cubierta.
  - Remate de los interiores de estadio y zócalo y urbanización del perímetro.

Dependiendo de la fecha de comienzo de obras, el estadio y la urbanización del perímetro se concluirían en la temporada 2007-2008

