

## **Premio** Bureau International du Beton Manufacturé de la A.T.D.C.

Estructura de tendidos formada por 7.500 piezas prefabricadas de hormigón que constituyen los asientos de las gradas.

El montaje de esta estructura se realiza por anillos de piezas, cada uno de los cuales apoya sobre el anterior, hasta que una vez armado y hormigonado puede servir de soporte al siguiente.

Las cargas actúan de modo similar a una presión hidrostática, esfuerzo que es absorbido por el armado perimetral a lo largo de los anillos; éstos se solidarizan

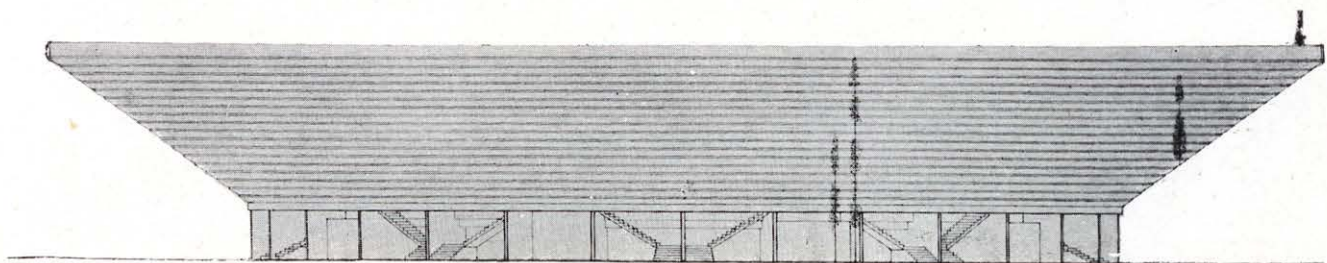
## **Proyectos de alumnos**

Juan M. Alonso Velasco

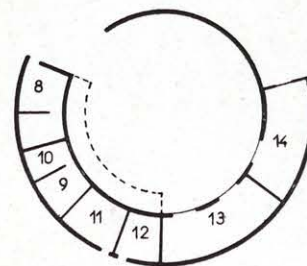
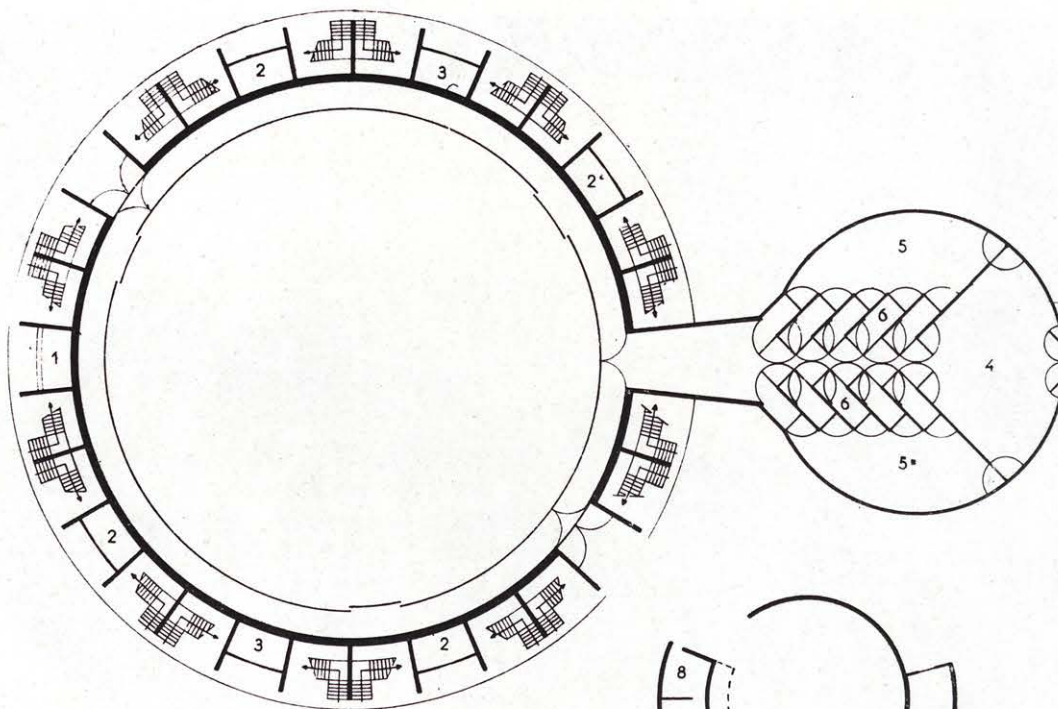
unos con otros por medio de armaduras para reparto de cargas, situadas radialmente.

Las piezas, de peso aproximado 80 kilogramos, se sitúan en obra sin necesidad de estructura auxiliar sustentante y sirven de encofrado para hormigonar las armaduras.

El conjunto de tendido apoya, por intermedio de una viga perimetral, sobre 30 paredes de hormigón, a las que arriostran contra el pandeo por giro de todo el conjunto las escaleras de acceso, que triangulan la estructura sustentante.

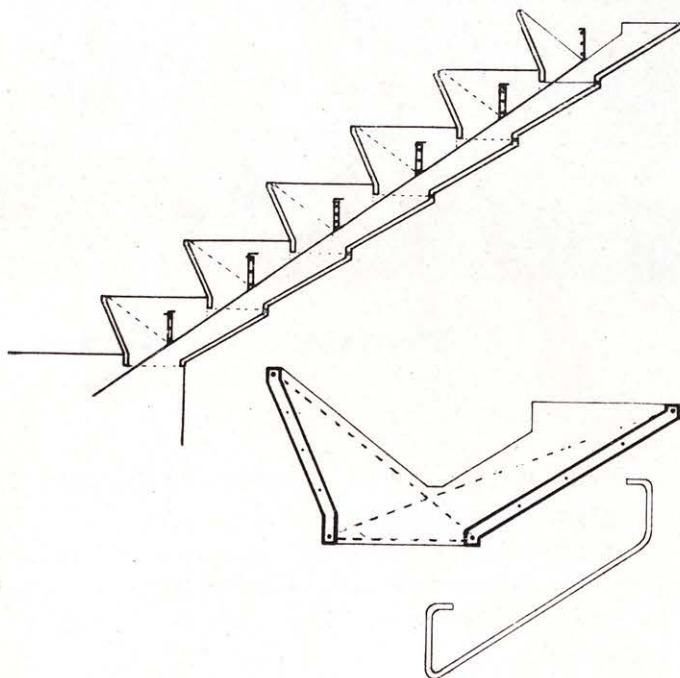




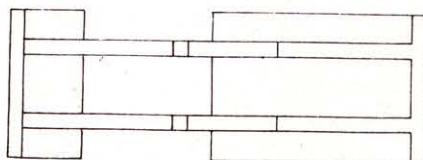


Planta de accesos.

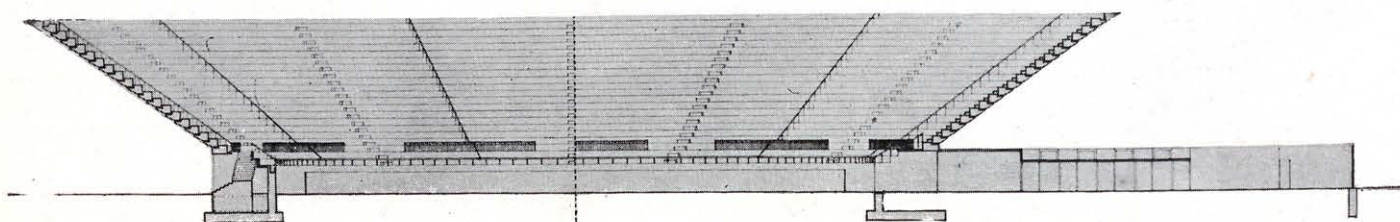
1. Bar.
2. Aseos.
3. Taquillas.
- 4 y 5. Corrales.
6. Chiqueros.
7. Patio de caballos.
8. Enfermería.
- 9 y 10. Capilla.
- 11 y 12. Dependencias.
- 13 y 14. Cuadras. Desolladero.



Detalles de la sección y elementos que la constituyen.



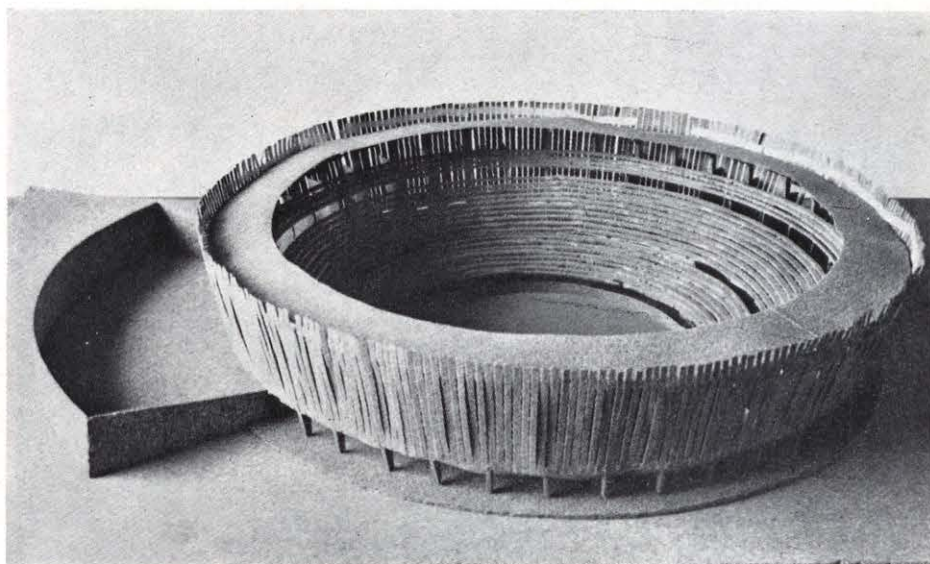
Sección transversal.





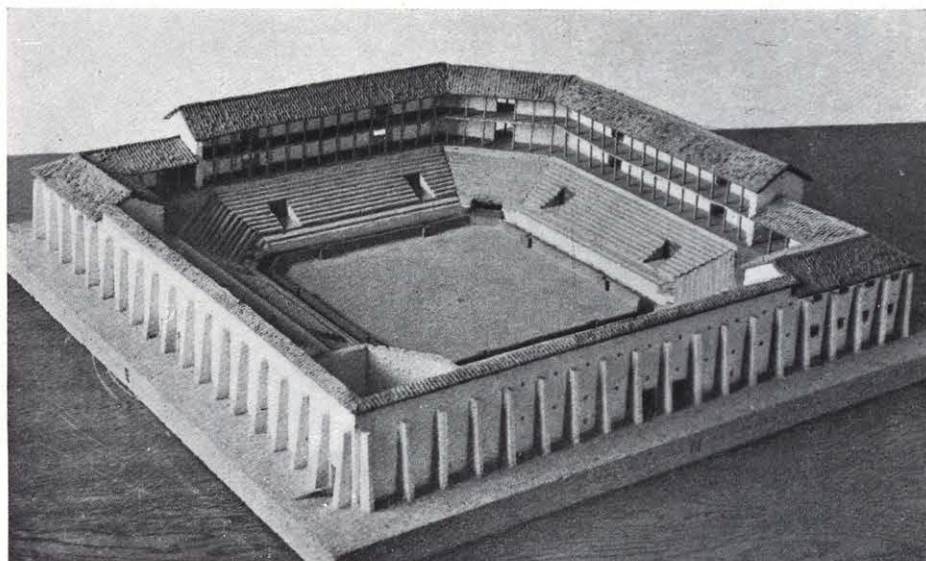
Estructuralmente está constituida por pórticos reticulares radiales de hormigón. Se han suprimido los clásicos vomitorios, sustituyéndolos por pasillos que no impiden la visión del público sentado mientras el resto se acomoda.

Para evitar el aspecto de estadium se ha cerrado la plaza con láminas muy ligeras de hormigón pretensado que irán colgadas de la estructura. Su colocación es fácil y permiten una posterior ampliación de la plaza. Los pilares exteriores, en su parte inferior, se dejan libres y de hormigón visto. Las láminas irán encaladas. La nota de color la dan los dos muros que en forma de cuña delimitan el patio de caballos, que llevarán un mural cerámico.



#### JULIO ENRIQUE SIMONET

Las dos zonas de sol y sombra han recibido distintas expresiones edificatorias. Los tendidos de sol, que ocupan dos lados del cuadrado de planta, están sustentados por arquerías de ladrillo, acusadas exteriormente por contrafuertes en los muros de tapial los tendidos bajos de los restantes lados quedan respaldados por una doble balconada de madera, con gradas, que en las horas de la tarde arroja sombra sobre esta media plaza. La presidencia—en el chaflán, sobre la "puerta grande—, define el eje de simetría del conjunto. La diagonal normal a él separa las zonas de sol y sombra, dejando en sus extremos los grupos de servicios y demás dependencias. La elección de materiales y sistemas constructivos ha partido de una ubicación teórica en la Mancha.

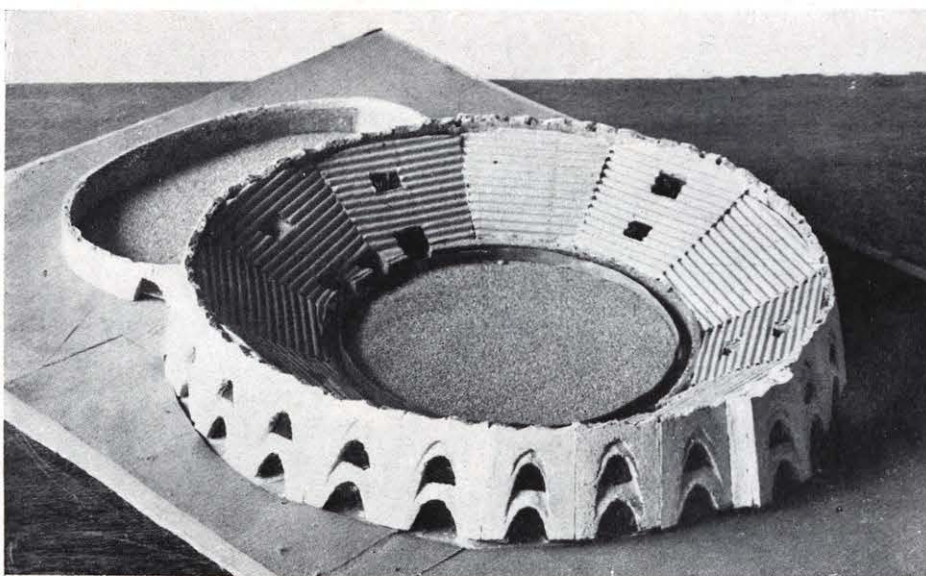


#### MANUEL SANCHO ROCAMORA

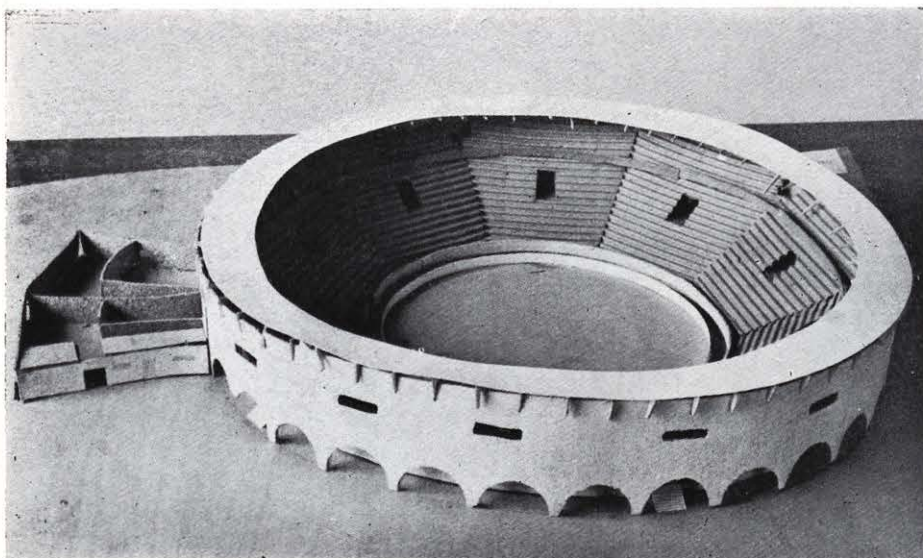
En una construcción de este tipo, en que la forma viene ya casi determinada por el programa, es la estructura el único problema a resolver y ésta será, según el tratamiento que se le dé, la que dará el carácter al edificio.

Un lugar al que acude la gente en son de fiesta a presenciar un espectáculo esencialmente sangriento no ha de tener mucho en común con otro dedicado a competiciones deportivas. Se ha querido acentuar este carácter arcaico utilizando unos sistemas constructivos de vieja tradición arquitectónica como pueden ser: muros en talud y arcos y bóvedas parabólicas.

Al proyectar con esta idea me he encontrado con que el aspecto de la plaza tiene un cierto parentesco con el de nuestras tradicionales plazas de toros moriscas, lo cual me ha hecho suponer que en el fondo el planteamiento haya sido análogo.







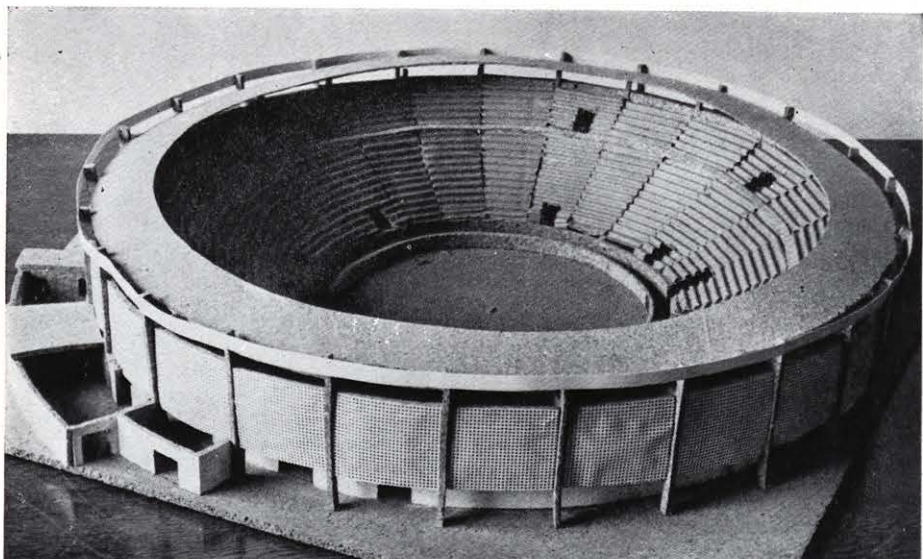
FRANCISCO RODA GALAMITA

Así entiendo los toros, como un drama de contrastes, y así lo he querido expresar plásticamente en el proyecto, imprimiéndoles este carácter de contraste a los elementos arquitectónicos, creando un espacio abierto dentro y cerrado a fuera, planta circular, huecos cuadrados, blanco y negro de los materiales.

Claro que todo esto sin perder de vista la función de la plaza, con accesos fáciles y servicios bien distribuidos y zona de descanso y espera perimetral.

La estructura es de hormigón armado, con voladizo superior. Está firmada por una serie de pórticos radiales.

El cerramiento exterior enfoscado de cal creando una superficie rugosa, originando diferentes matices de luces.



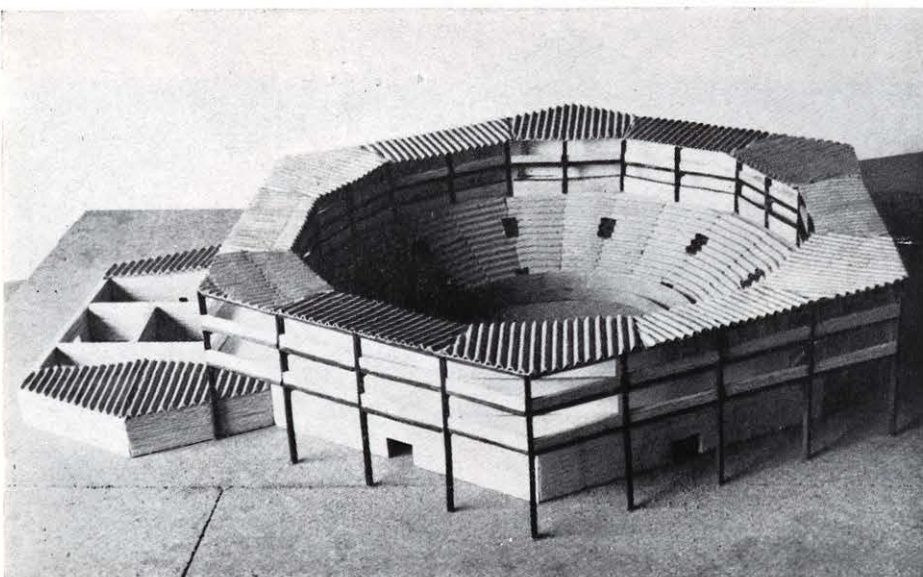
VICENTE MARTINEZ BLASCO

El funcionamiento de la plaza, en lo que se refiere a espectadores, toreros y toros se organiza de acuerdo con el criterio ya clásico y sobradamente experimentado.

La estructura está formada por una serie de pórticos radiales de hormigón, arriostrados por una losa continua sobre la que apoyan las gradas. Estos pórticos se acusan exteriormente con una separación igual a dos módulos.

El cerramiento está constituido por una celosía armada de bloques cerámicos, posteriormente encalados, que da luz a las galerías de circulación del público y evitan el efecto monolítico del conjunto.

Un muro bajo perimetral separa el interior del recinto de la feria agrícola, donde se supone situada la plaza.



GERMAN CASTRO MARTINEZ

La plaza tiene estructura de hierro, que probablemente iría pintada de negro, y los muros son de ladrillo visto. El interior de palcos y galerías exteriores estará blanqueado de cal. Los muros exteriores, de ladrillo adobe o mampostería ligera, podrían ser también blanqueados con cal y dejar la estructura de hierro pintada de negro o hacerla de madera y dejarla en su color, dependiendo esto del clima. El tejado lleva teja árabe. El hexágono, como forma general de la plaza, permite que las dos filas de palcos y las galerías exteriores estén en planos y no en una superficie cilíndrica, lo que me parece más de acuerdo con el carácter general de esta plaza.

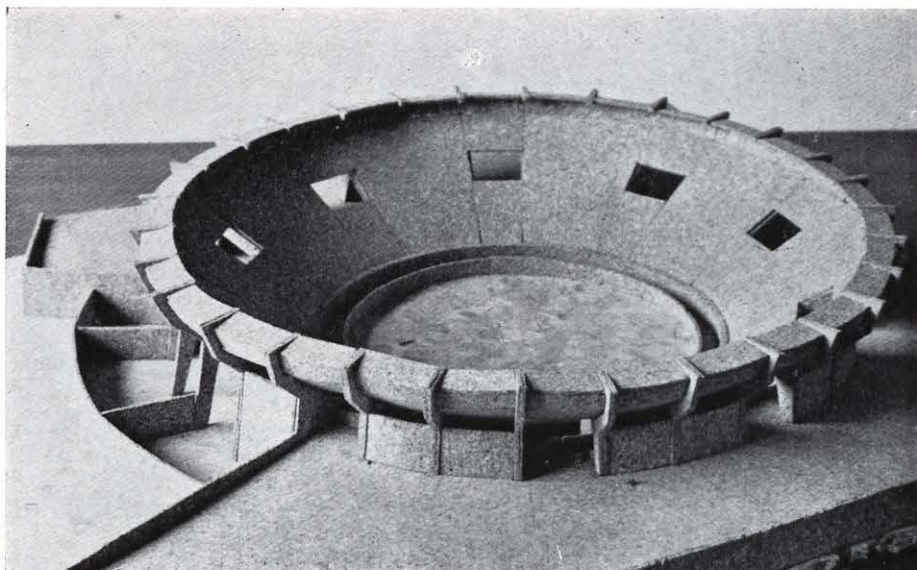


#### FERNANDO BELLAS

La estructura general de la plaza es radial, asentándose las gradas directamente sobre las formas (hormigón visto).

Se ha pretendido eliminar las circulaciones horizontales, para lo cual se dispone de un vomitorio por cada puerta de entrada, absorbiendo cada uno de aquéllos unos 800 espectadores.

El cerramiento de la plaza se hace con muro de ladrillo visto, no llegando hasta la altura total de la forma, con el fin de ventilar bien toda la parte baja, en donde se sitúan todos los servicios, así como Policía, bares, etc.

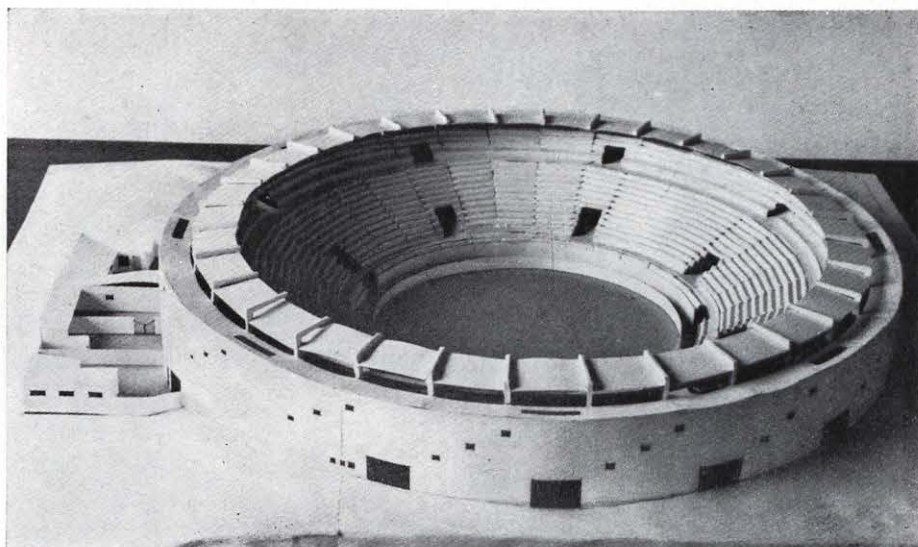


#### JOSE IGNACIO CASANOVA

La organización general del edificio no se diferencia mucho de la de un local destinado a espectáculos deportivos; se ha procurado que recoja todas las virtudes que aquél debe reunir: estructura sencilla, accesos amplios y fáciles, circulaciones horizontales y verticales claramente diferenciadas, visualidad correcta...; en una palabra, se ha procurado "que funcione".

Las características propias del espectáculo a que está destinado hacen nacer la necesidad de un ambiente especial que es difícil precisar en qué consiste, pero que se ha tratado de plasmar en el cerramiento exterior.

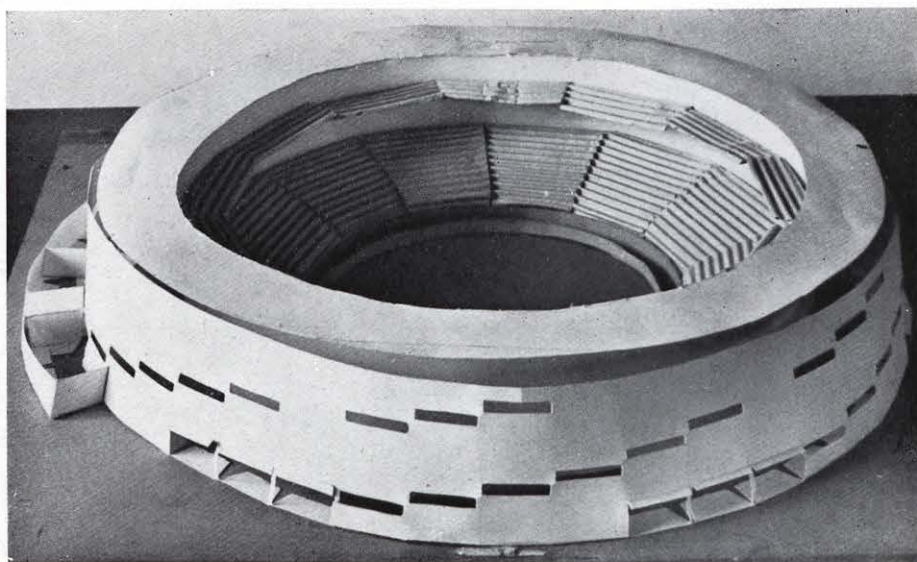
Actúa dicho cerramiento como una verdadera pantalla que, permitiendo vislumbrar algo de lo que tras ella se oculta, está dotada de un hemetismo acorde con la naturaleza de la fiesta de toros.



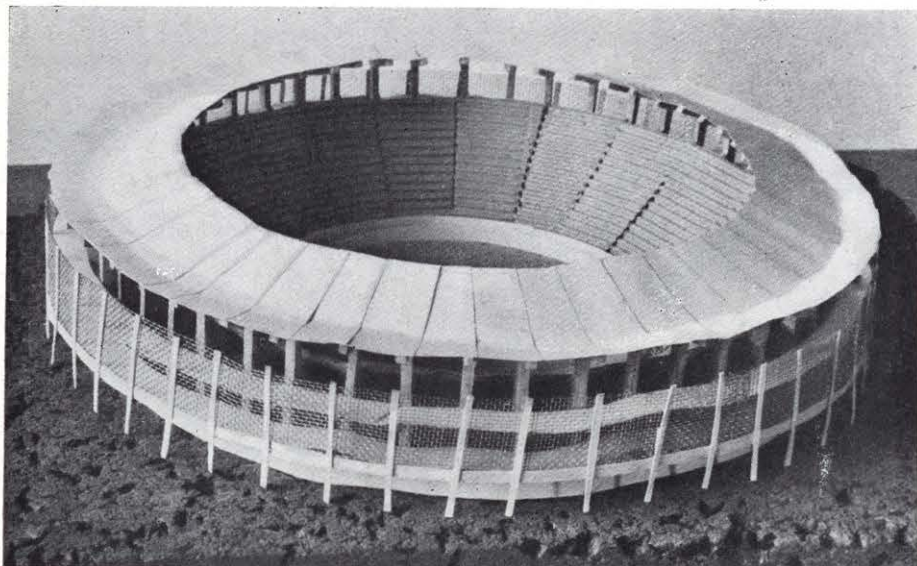
#### RODRIGO DE LUZ

Se ha procurado, en este anteproyecto, crear un recinto cerrado y aislado del exterior para un mejor desarrollo del espectáculo en un ambiente apropiado. De acuerdo con esto, los huecos en el muro exterior se reducen a la dimensión imprescindible para iluminar las rampas de acceso a los distritos.

La inclinación de los soportes, en los pórticos, pretende llevar las tensiones al centro del rueda, lo que reduciría, de manera considerable, las secciones en la estructura.







JOSE LUIS PICO

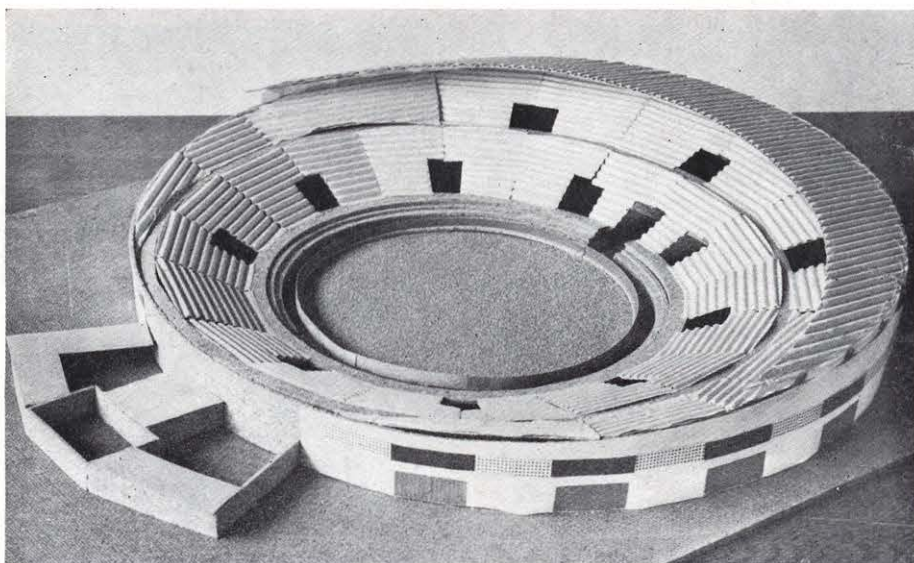
Sobre una sencilla estructura funcional de pórticos radiales en hormigón asentamos el problema plástico, principal objetivo del tema.

Planta baja: soportal continuo de delgados pilares de hormigón, circundando totalmente a la plaza. Muro de cerramiento encalado; rugosidad y aspereza.

Plantas primera y segunda: cerramiento con celosía formada por tubos de salida de humos; material sencillo, rústico, pueblerino. De esta manera se pretendió obtener una fácil inter-conexión entre los dos ambientes y un juego múltiple de pequeños volúmenes.

Una ligera lámina, en ala de mariposa, de hormigón, blanca, cubre las gradas.

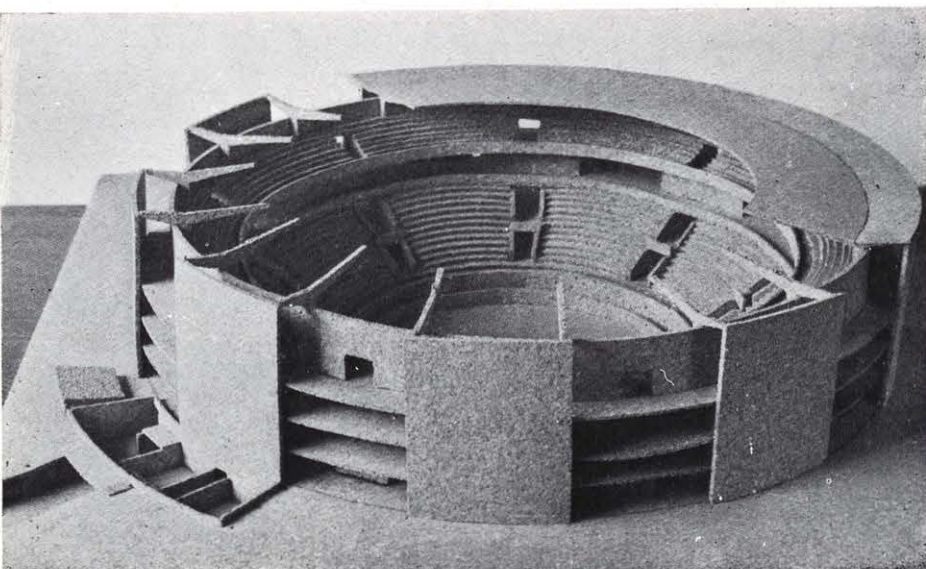
Ella quiso ser limpia, luminosa, transparente, ligera, modesta y seria. Una pequeña plaza de pueblo para uno cualquiera de los pueblos de España.



BIENVENIDO-ENRIQUE MORALES LOPEZ

A partir del núcleo circular, por puro funcionalismo y no como tradición, llegamos a la forma que debe tener una plaza de toros, no conservando el centro de la arena como centro de la circunferencia de cierre que nos lleva a localidades de absurda posición.

- 1.º Máximo de localidades en sombra.
- 2.º Un mayor número de filas de tendido, suprimiendo andanadas y elementos de madera.
- 3.º Visión lo más rasante posible, a fin de que no se pierda las verdaderas proporciones de los elementos que actúan en el ruedo.
- 4.º Conseguir una mayor fuga en la perspectiva exterior de la plaza, aumentando su volumen indispensable como edificio exento y carácter de su emplazamiento.
- 5.º No elevar su alzado consiguiendo una mayor adecuación al medio.
- 6.º Conseguir la más grande cantidad de cielo abierto.
- 7.º No darle carácter de estadio.



EDUARDO LOZANO SAINZ

Se ha intentado reflejar las raíces profundas, tradicionales, puras y pasionales de los toros.

La plaza, parte enterrada buscando su incorporación al paisaje, está abierta al exterior expresando la trascendencia de la fiesta.

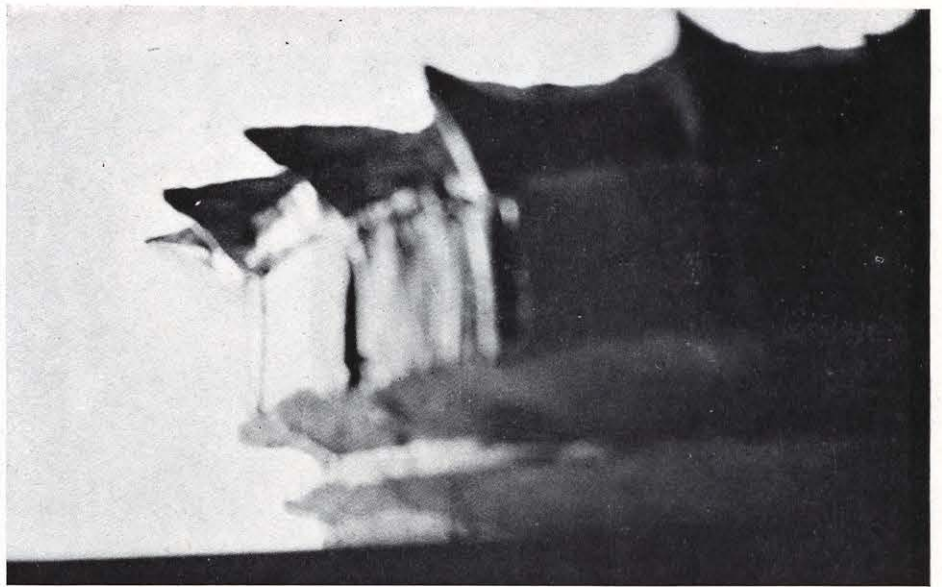
Como contraste a la horizontalidad acusada por las galerías se levantan los muros ciegos verticales.

Contraste de luces y sombras, de miedo y valor, de arte y de juego.



JOSE RAFAEL MONEO

Se intentó el juego expresivo del hormigón con la ayuda de cerámica, roja y negra, en el remate. Dentro se procuró huir del tendido amplio acudiendo a las galerías como en algunas soluciones tradicionales.



ALVARO DIAZ MORENO

*Carácter.*—Se ha pretendido que fuera tradicional, representativo, típico.

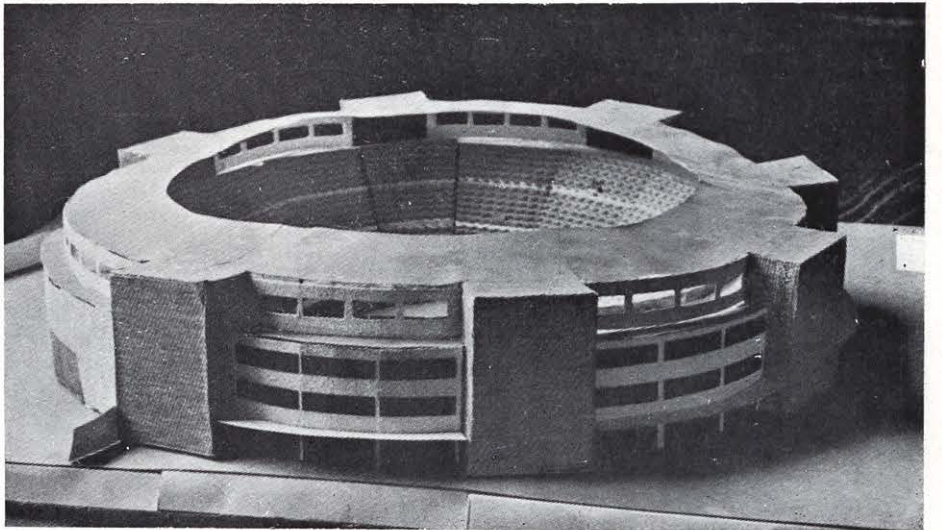
*Forma.*—Circular, justificada por los términos castizos de: rueda, redondel, anillo.

*Modo.*—Al no ser vista la estructura, o lo que es lo mismo, al solucionar el problema arquitectónicamente y no con auxilio de formas ingenieriles o industriales, la estructura es secundaria y es sólo un armazón.

Enfocado así el tema, la resolución ha llevado al pórtico ortogonal radial en estructura tridimensional.

Planteado el problema de estética, se ha resuelto con arreglo al siguiente orden:

- a) *Exterior.*—Aspecto: fachada.
- b) *Interior.*—Funcionamiento: estática.

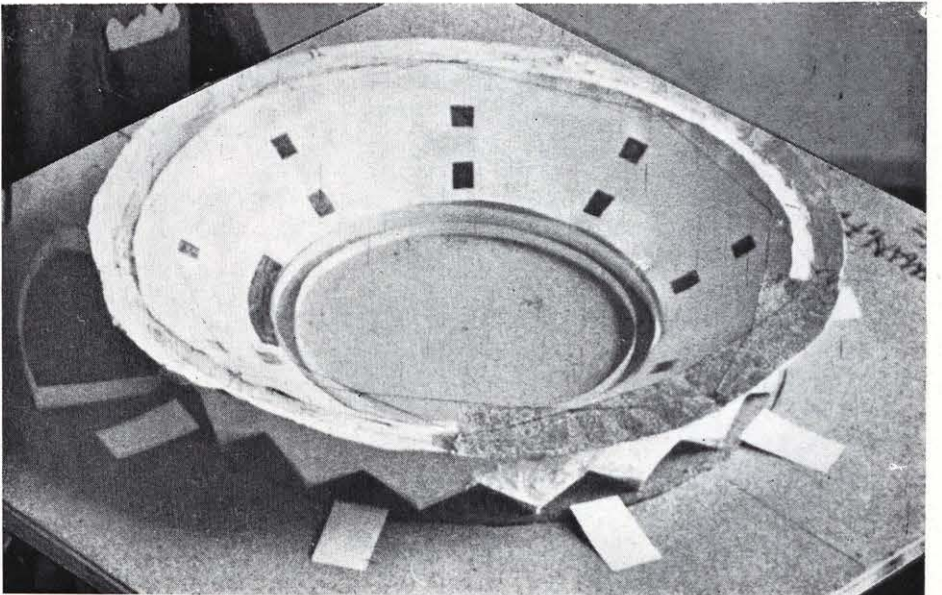


MANUEL GUZMAN FOLGUERAS

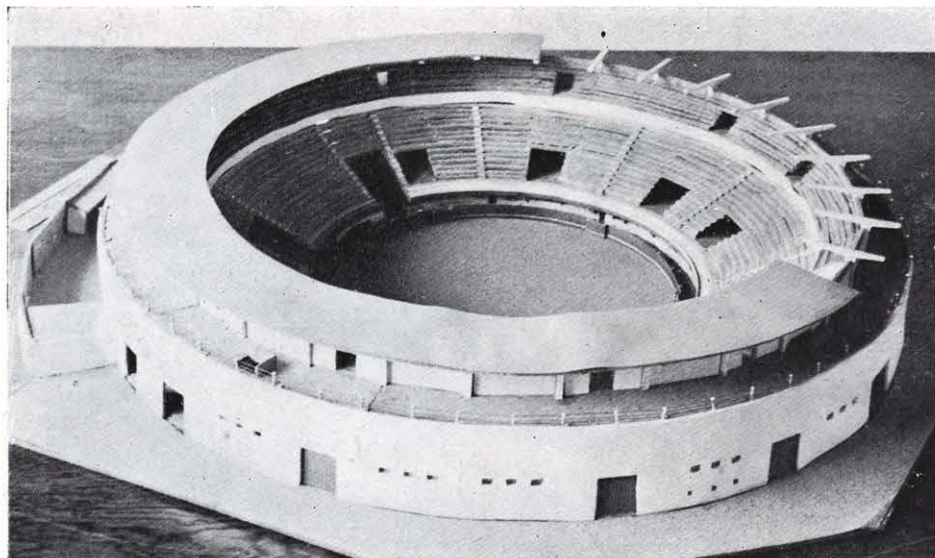
Pensando como primera idea en un tronco de cono que soporte a los espectadores, su gran vuelo me pide apuntalarlo en su parte más alta como solución más simple. Esto lo llevo a cabo mediante las generatrices de un hiperboloide de revolución que me sirve a la vez de sostén, de cerramiento de un espacio en que puedo alojar servicios y circulaciones.

Las entradas debían realizarse calando este hiperboloide. La solución más elemental para tener en este cuerpo unas aberturas es quitarle generatrices, lo cual me lleva a entradas triangulares.

Elevando la cota interior y obligando por medio de una rampa el paso de la gente por la parte central del triángulo, salvamos la parte de entrada que no tiene altura suficiente como tal.







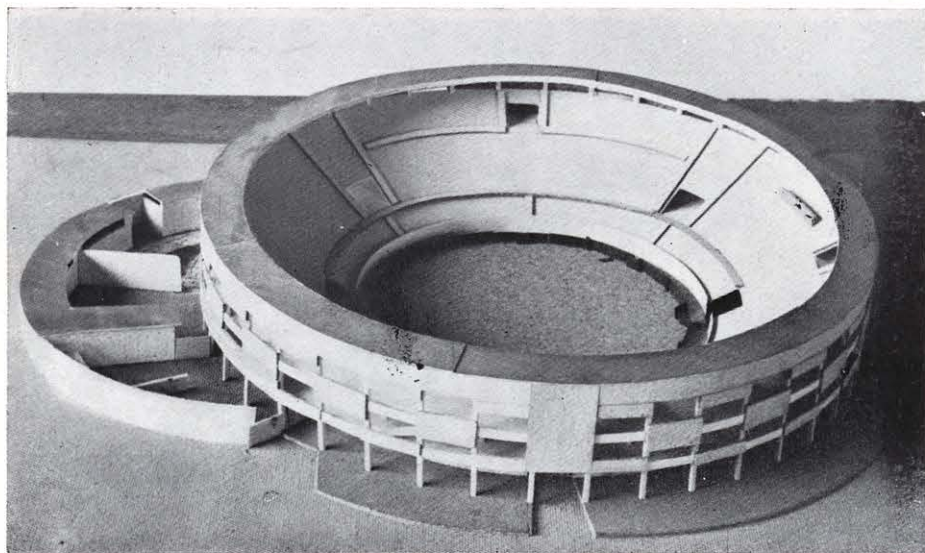
HONORATO CASTRO

Por su aforo, relativamente pequeño (8.000), podría haberse resuelto en una sola planta de tendidos. Pero he preferido dar una segunda en la cual he colocado las localidades cubiertas y el palco presidencial. A estas localidades se ingresa por unas escaleras que desembocan en un amplio pasillo circular a partir de los cuales se ingresa en los graderíos.

El acceso a la planta de tendido se hace por una rampa, interrumpida en su término medio por un descansillo que se encuentra en el mismo plano de un pasillo circular.

La estructura de la plaza es radial y de hormigón armado.

Exteriormente está recubierta por una cortina de fábrica, enlucida a la tirolesa, pintada en blanco.

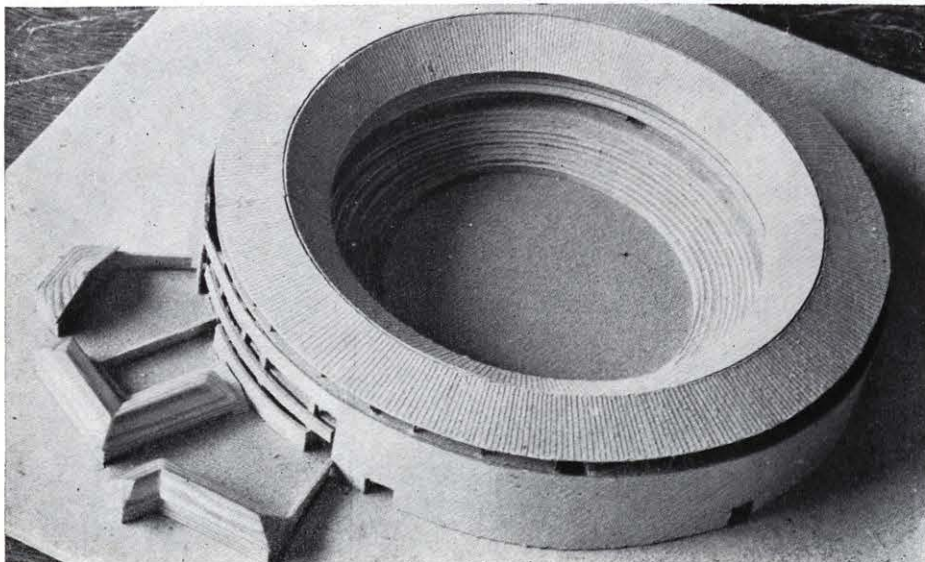


ANGEL VALDES MARTINEZ

Resuelto por la experiencia el orden de distribución interior en las plazas de toros parece que el problema de proyecto se ha de dirigir hacia una solución plástica del conjunto.

No se ha buscado en este caso dicha solución por medio de formas estructurales. Sólo se ha tratado de conseguir una puesta al día en aspecto y materiales de aquello que el usuario espera encontrar en una plaza de toros, evitando contrastes excesivamente bruscos.

Una estructura sin complicaciones, envuelta en su conjunto por una gran celosía dameada, que contrasta y aligera el conjunto, es con todo lo que se ha contado para resolver el problema planteado.



JOSE RAMON MARTICORENA

Idea fundamental: concentración.

Expresión: en torno al ruedo; centro de atención; aislo un espacio, la plaza.

Producción material: la carencia de huecos al exterior; el acusado desarrollo en altura; la incorporación de comedores y escaleras al núcleo central; ruedo y graderío; del que participan de modo secundario.

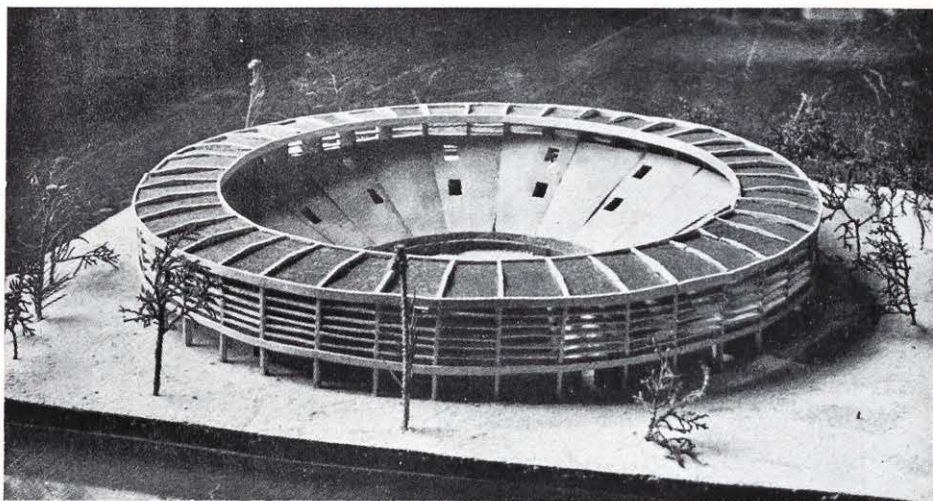


## ALEJANDRO VILA RUIZ

Nos pareció que no se debía hacer una plaza con fríos alardes estructurales (nuevo barroquismo), que se despegaría totalmente del ambiente y carácter de la "fiesta".

Se ha situado el recinto del ruedo por debajo del nivel del suelo, para así conseguir altura, sin que tengan los espectadores que subir demasiado y que se pueda vivir desde dentro el ambiente de la Feria Agrícola. Una gran cantidad de accesos permiten una rápida evacuación de la plaza.

La estructura es de hormigón armado, con marquesina volada para la zona cubierta.



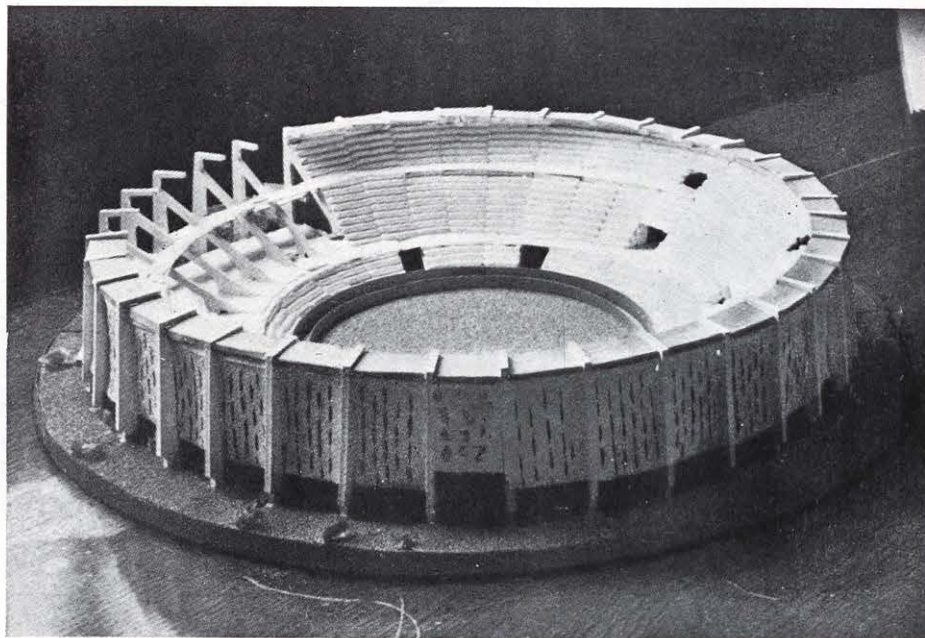
## JOSE R. GARNELO LOPEZ DE VINUESA

La plaza, estructuralmente, está concebida por pórticos radiales de gran diaphanidad, creando mediante voladizos un pasillo anular que permite las circulaciones horizontales.

Un escalonamiento del terreno en las zonas bajas admite accesos fáciles desde los niveles exteriores, a lo que ayuda un rebaje de la zona del ruedo y patio de caballos.

Una pequeña visera da zonas en sombra que aumentan al proyectarse sobre los tendidos.

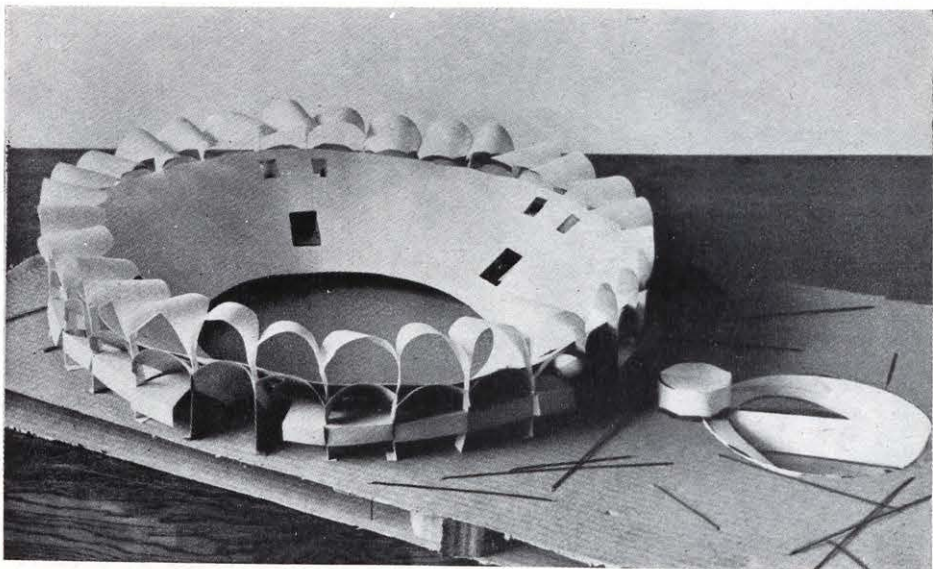
El cerramiento se hace mediante bloques prefabricados de cemento, dejando pequeñas ranuras de luz que crean en el anillo de circunvalación una penumbra que prepare ambientalmente el paso de la luz exterior a la interior, ya que la luminosidad es parte integrante del espectáculo. Enfoscados bastos con la brillantez de la cal ayuda a conseguir esta valoración de luces.



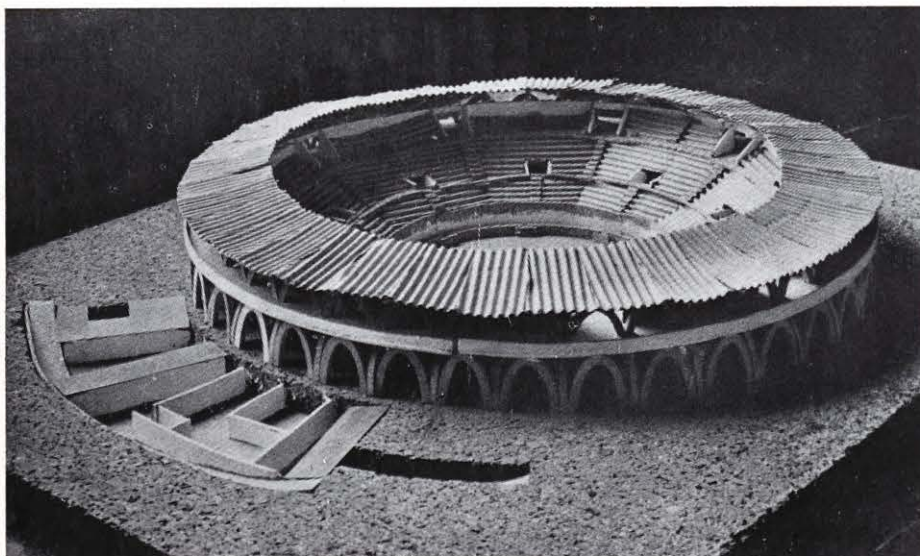
## FERNANDO CUERNO

Muros de carga radiales. Bóvedas tabicadas inclinadas cargando sobre el terreno. Pilares de hectáreas perimetrales. Galería superior en bóvedas de arista, e interior en bóvedas de rincón de claustro. Parasol formado por conoides de membrana de hectárea en voladizo, arrancando de los pilares y atirantados por un zuncho en su extremidad volada.

El ruedo y zonas de servicio están en la cota -4,00, y están unidos por un túnel de salida.





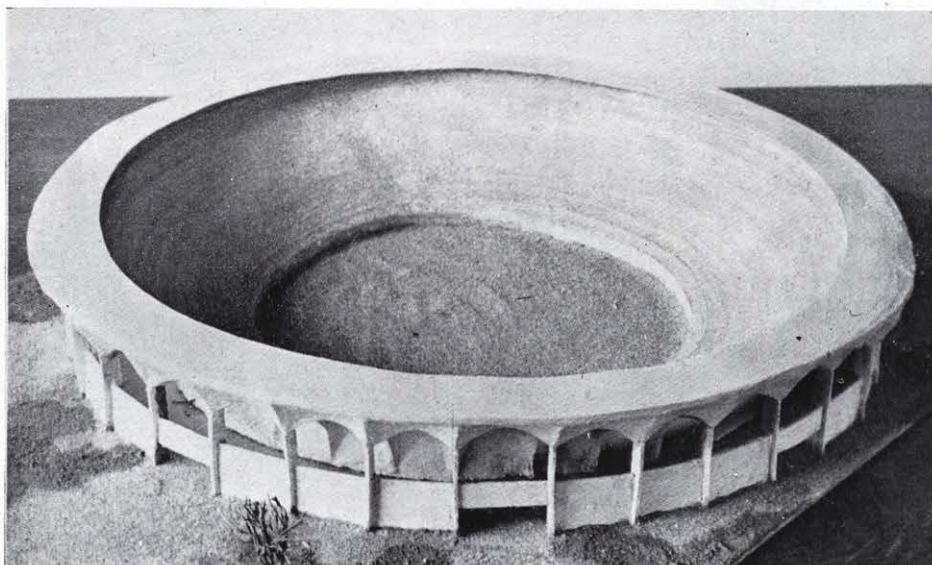


ALBERTO RIPOLL

Por el carácter popular de la fiesta, tan típicamente española, y por amigo secular, apegado fuertemente a la tradición, me parecieron aconsejables los arcos como elementos sustentantes.

Se ha procurado no sacrificar el ambiente peculiar de la fiesta de toros, evitando con materiales como el hormigón una peligrosa aproximación a los sugestivos estadios deportivos; no olvidemos, además, que su emplazamiento es dentro del recinto de una feria agrícola. Los arcos se han pensado de ladrillo. Material de la tierra, que no necesita de la química para su elaboración, que es natural por naturaleza (perdón, por la redundancia) que nos ayuda a establecer la ligazón entre el suelo y el carácter de la fiesta.

Ladrillo visto para que establezca de una manera clara la continuidad visual y psíquica entre el terreno y el recinto.

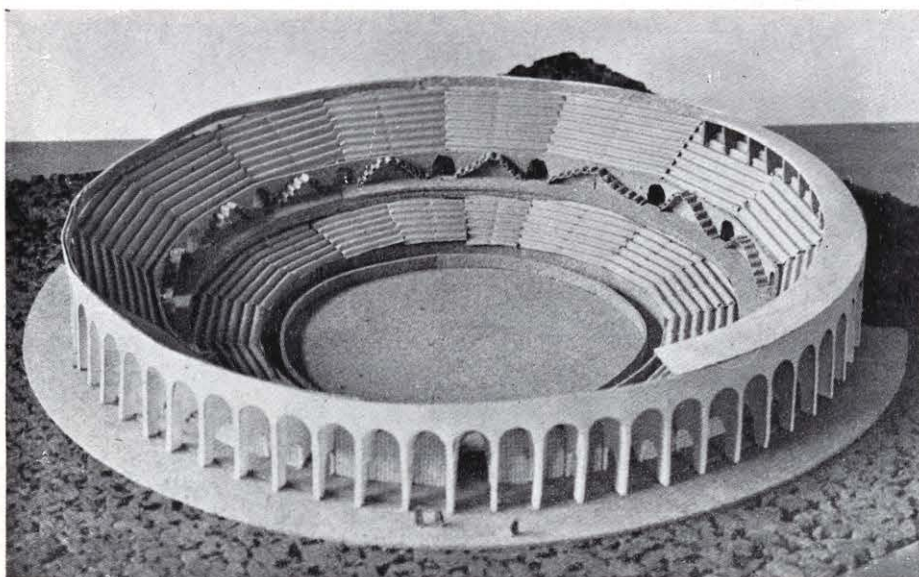


FERNANDO DE TEHERAN

Entiendo que se plantea fundamentalmente un problema estructural, ya que por lo demás, en cualquier plaza de toros bien resuelta todo está perfectamente determinado y no hay necesidad ni posibilidad de cambiar nada.

Se trata, pues, de encontrar una forma resistente adecuada, que posea belleza plástica y carácter y que no se asimile inmediatamente a las habituales construcciones deportivas.

Tres anillos concéntricos de hormigón en masa constituyen la cimentación sobre la que se yerguen 32 elementos radiales verticales, a modo de costillas, entre cada dos de los cuales se tiende una sucesión de bóvedas que, arrancando del suelo, van elevándose y abriéndose al exterior de forma continua. La primera es de simple curvatura, de doble la segunda y la tercera es un conoide.



IGNACIO PRIETO REVENGA

Se ha pretendido estudiar y solucionar el problema de la comodidad del público en cuanto a las circulaciones, servicios y entradas desde fuera del recinto y en igualdad de condiciones para todo aficionado. Ello ha obligado en un principio a establecer un pasillo de circulación a media altura y con entradas lo más directas posible desde el nivel exterior.

Esto supone excavar parte de la plaza aprovechando el desnivel del terreno y situando en la parte baja (NE.) los corrales y servicios, quedando éstos al nivel del ruedo. La excavación necesaria evita al tiempo problemas de estructura, excavando y rellenando.

La estructura queda, de esta forma, reducida a la necesaria para sustentar la mitad superior de la plaza, y se resuelve a base de bóvedas tabicadas, inclinadas hacia el interior, apoyadas en muros de ladrillo de a pie.



#### MIGUEL ARRICIVITA

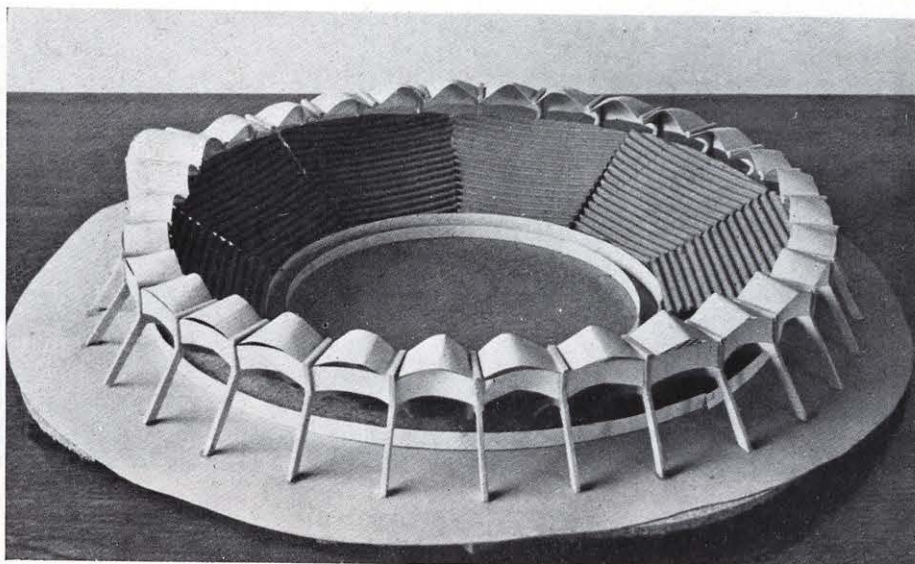
El centro es el ruedo. La atención, los movimientos de llegada y salida, todo es radial.

Una serie de arcos radiales envuelven el ruedo (hundido en la tierra). Su forma es la adecuada a las cargas. Hormigón picado en su color. Uniéndolos bóvedas tabicadas. Rodeando la corona superior y en ménsulas sobre el vértice de los arcos, bóvedas.

Por estar situado en un punto con bellas vistas, se procura que, excepto el lugar para la contemplación de la fiesta, todo el conjunto esté abierto al exterior.

En todo predomina la onda, con su juego de luces, de acuerdo con la plástica del espectáculo.

Se destaca "la puerta grande del éxito" y el lugar de la presidencia.



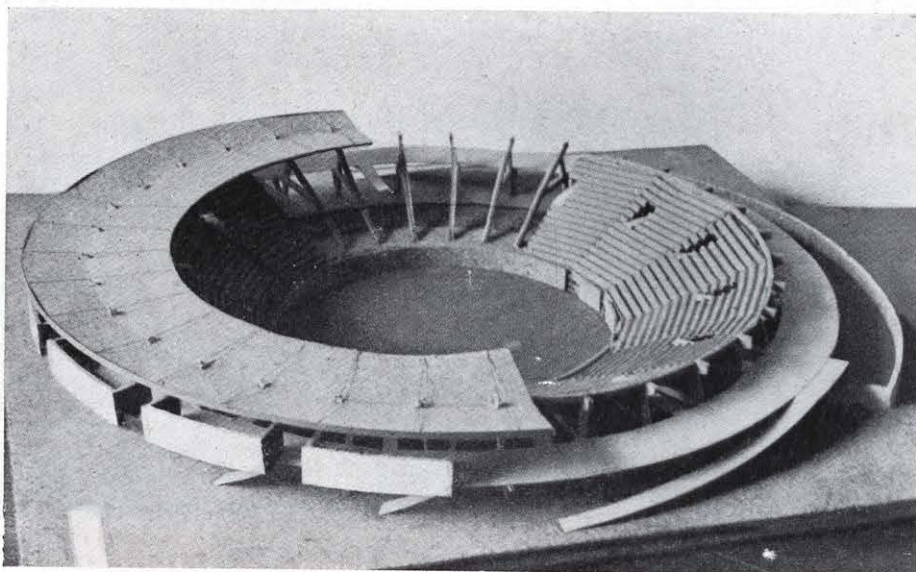
#### FRANCISCO LANGLE GRANADOS

"Las plazas de toros deberán ser alegres y ligeras, donde el torero pueda sentir el calor entusiasta del público y la belleza acogedora de su marco."

*Alegre:* Plaza abierta al ambiente exterior (parque, vegetación..., naturaleza), sedante acromático después de la fiesta tan colorista.

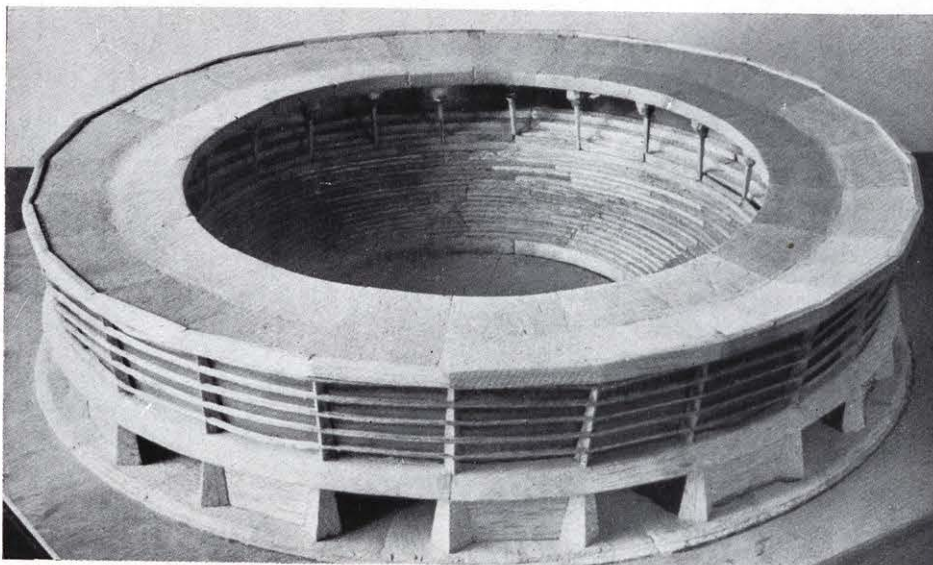
*Ligera:* Unos pórticos radiales de hormigón armado, descansando sobre ellos los respectivos graderíos; unos volúmenes blancos, muy blancos, rodean a la plaza y componen a la galería abierta al exterior.

El plano de entrada del público a la plaza está en dicha galería, comunicándose con el interior mediante una serie de vomitorios radiales.

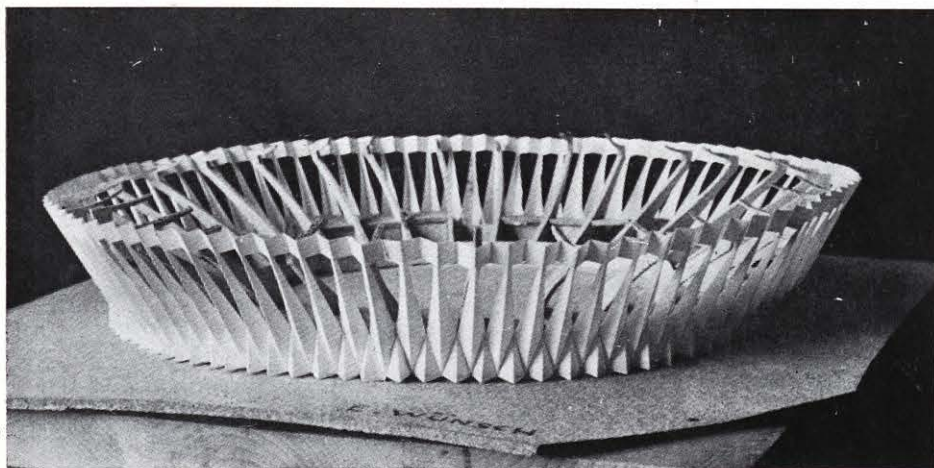


#### DANIEL FULLAONDO

Se ha querido proyectar una plaza de toros actual que participe de las características esenciales que han definido el sentido tradicional de estos locales. Se creyó que una plástica, ligera como la de Mies, por ejemplo, no era adecuada a esta finalidad. En el proyecto está acentuado un carácter de joya, de corona, dentro siempre de un sentido de pesadez. Asimismo están destacados estos elementos decorativos que constituyen en cierta forma el corazón del proyecto. Esta fué la razón del empleo de celosías coloreadas en todo el cuerpo alto. La incidencia en el tema de los paleos, el juego de entrantes y salientes en la zona de entrada. Probablemente el tema tiene una conexión directa con el movimiento representado en América por Steve, Rudolph, etc., e incluso en un sentido completamente distinto por Kenzo Tange.

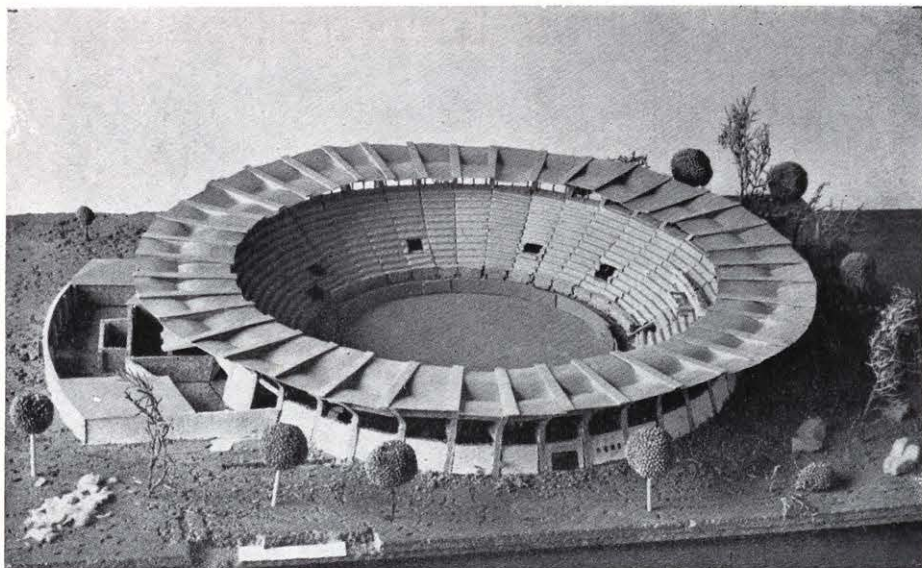






EMILIO WUNSCH

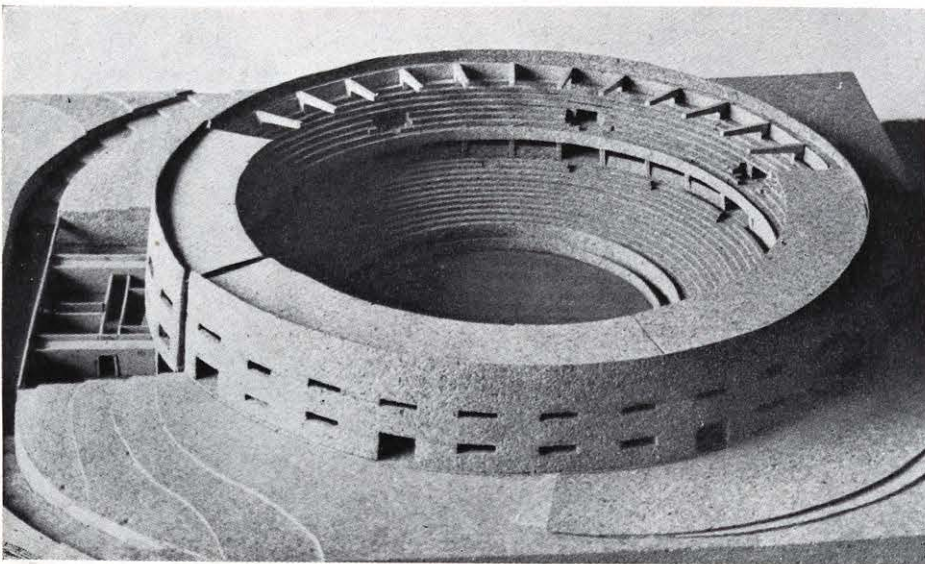
Lo esencial en la fiesta de los toros es: torero, toro y público; allí donde existan estos tres elementos existe fiesta; no importe el lugar ni la decoración; es lo mismo la plaza de la Ventas que la de un pueblo cerrada por carros. El que la plaza sea del estilo tradicional (mudéjar en esta clase de arquitectura), es indiferente y no resta ni añade ningún carácter a la fiesta; por ello, partiendo de unas premisas que parecen intocables, el redondel, las gradas circulares y el funcionamiento interno, de lo cual nadie sabe más que los propios toreros y mayores y según ellos parece que esto está completamente resuelto, el problema parece queda reducido a resolver estructura y la envoltura de esta plaza con sus accesos.



IGNACIO DORAO

Potente estructura de pórticos radiales de hormigón. Un muro sirve de cerramiento. Es bajo para poder mostrar así en todo su vigor la estructura.

Una amplia sombrilla de lámina de hormigón aporta abundante sombra a los tendidos y al paseo circular exterior. Así el conjunto tendrá una mezcla de bienvenida y agresividad.



FERNANDO LUIS BENDITO SERRANO

*Economía* por la simplicidad de la estructura y por la rapidez de ejecución. La mayor parte de la zona de tendidos y la del patio de caballos y corrales está enterrada. Esto la hace muy apropiada para ser construida en terrenos a media ladera.

La estructura, constituida por sencillos pórticos de voladizos compensados, distribuidos radialmente. La parte baja de estos pórticos se aprovecha como vomitorios a los tendidos y para palcos cubiertos y bien situados visualmente.

Finalmente, el cerramiento: el tipo este, elegido de estructura, permite cualquier cerramiento e incluso una gran variabilidad en la distancia del anillo periférico de cerramiento con el anillo de pórticos. Aquí está resuelto con un muro en talud de hormigón sin finos. Este cerramiento puede suprimirse totalmente o a media altura, quedando exentas las escaleras de acceso a las gradas.