

Proyecto de Estadio. Escuela de Arquitectura de Raleigh, en el estado de Carolina del Norte (E.E. U.U.)

Comentario de Mariano R. Avial, arquitecto.

Se trata de un estudio realizado por los alumnos del quinto curso (último), asesorados por los profesores de distintas disciplinas. Un proyecto de estadio cubierto, para basquet-ball, tenis, patinaje, etc.

La atrevida *idea básica* consiste en formar la superficie principal (la que aloja las localidades de espectadores) por un sector de esfera de gran radio (casi 100 m.), limitado por dos arcos de círculo. Este sector, gigantesca concha, se apoya sobre puntos aislados o sobre una superficie central reducida, y su mayor parte forma, por tanto, un enorme voladizo. Se cubre mediante un techo ligero construido por un reticulado o malla metálica tensada entre los arcos de círculo que bordean el sector de esfera. El techo así engendrado resulta una superficie de doble curvatura (como la de un paraboloides hiperbólico).

El techo y la superficie cóncava de la esfera definen el espacio interior del estadio.

Propósitos principales de este estudio han sido:

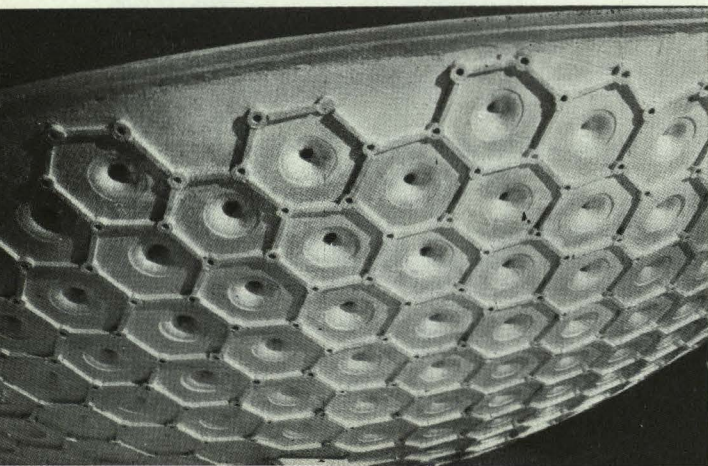
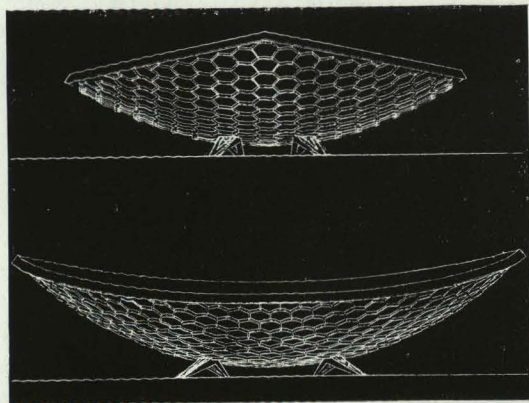
Dar máxima importancia al estudio del conjunto *espacio-estructura*, como parte fundamental de un proyecto.

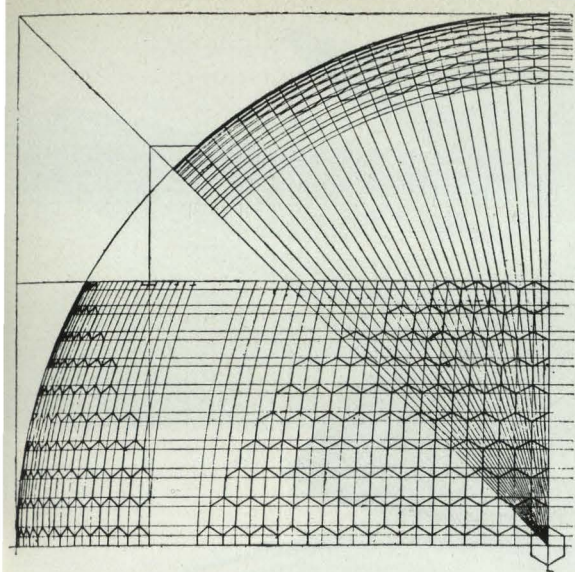
Proyectar con un número mínimo de elementos y con dimensiones de los mismos, determinadas por su material y la técnica constructiva más avanzada.

Ensayar, para proyectar, el sistema de construir *modelos a escala* reducida, que puedan ser sometidos a toda clase de ensayos (cargas de espectadores, acción viento, tensiones producidas, etc.).

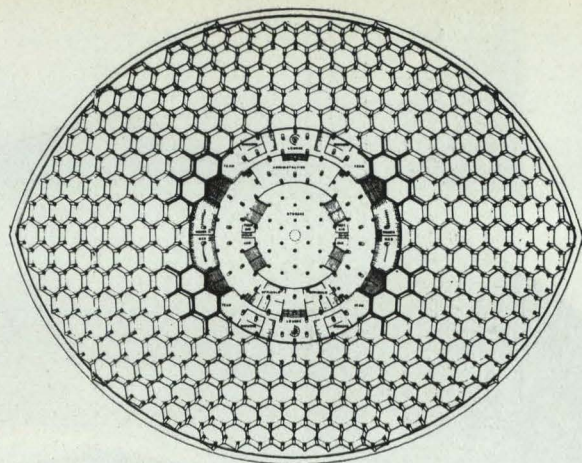
Estadio Santa María. Estructura de hormigón armado con doble membrana de organización geométrica exagonal. Los espacios requeridos por el programa están integrados en un núcleo, con la estructura formada por las dos membranas y sus unidades pre-moldeadas que las vinculan.

Alumnos: B. Addison, H. Bates, A. Cameron, J. Faulk, T. MacCrory, N. Piros, W. Sloan y H. Walker.





Cuadrante basado en exágonos de lados de igual longitud, 3,60 m., y ángulos diferentes.



En cambio, se prescindió deliberadamente de estudiar los problemas de adaptación a topografía y paisaje, estacionamiento de coches, control espectadores, etc.

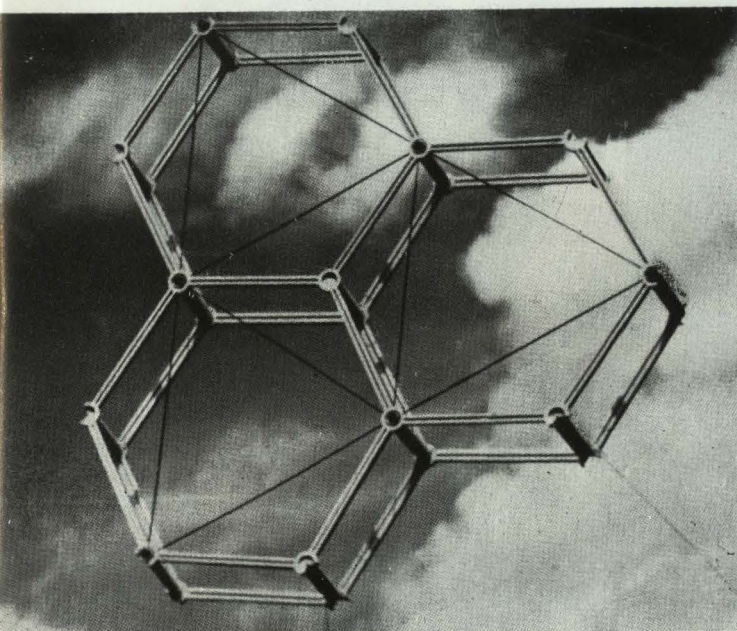
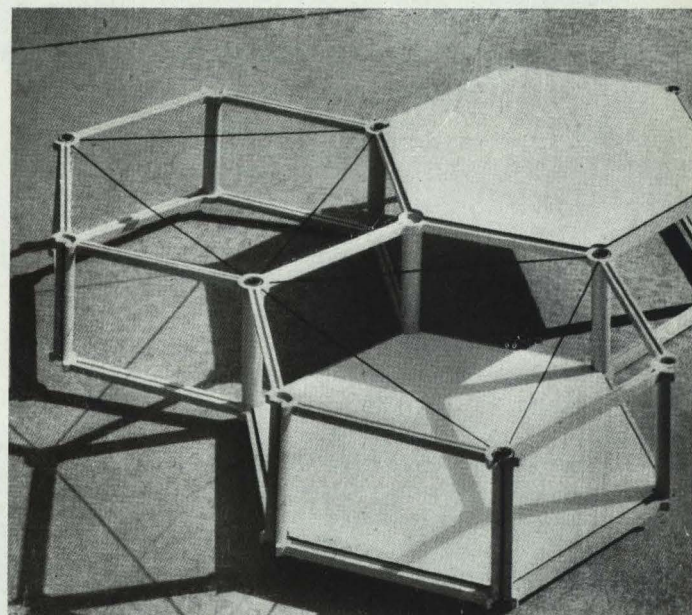
Así planteado el estudio, los problemas a resolver fueron:

Organizar la estructura que forma la superficie del sector de esfera, y hallar tensiones a que queda sometida al actuar las cargas.

Sistema de apoyos o fundaciones para transmitir al terreno las cargas totales.

Estudio e integración en el conjunto del núcleo que forman los elementos del programa (escaleras, administración, vestuarios, etc.).

Se formaron tres grupos de alumnos para estudiar tres soluciones, basadas en planteamientos distintos. Las soluciones llevan los nombres de las carabelas de Colón.

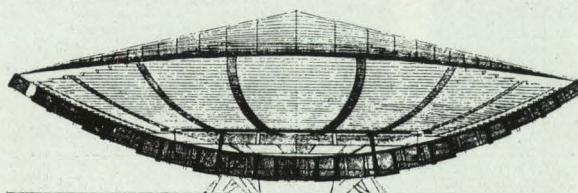
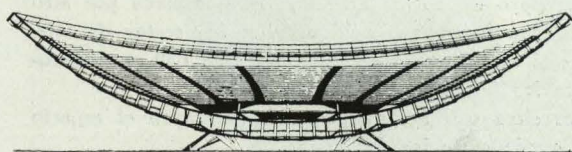


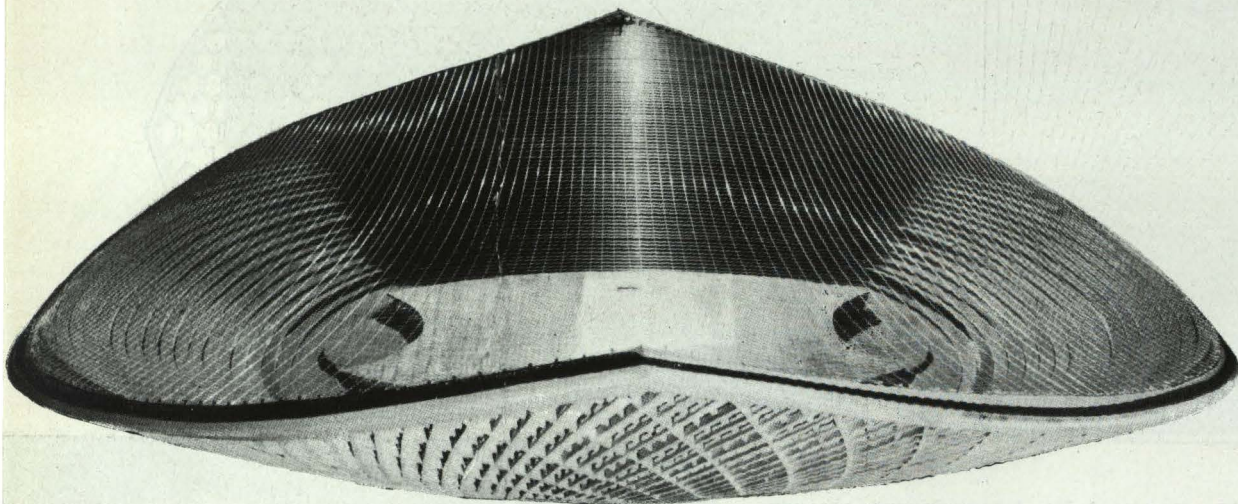
SANTA MARIA

El sector de esfera se desdobra en dos hojas, que quedan separadas a 5 m. en la parte inferior, decreciendo esa distancia hacia los bordes. La estructura de cada hoja se forma con múltiples exágonos de lados iguales y ángulos desiguales. Esos lados son de hormigón armado y miden 3,60 m. Los exágonos de ambas hojas se enlazan por miembros radiales. El plano de la cancha de juegos es independiente de los sectores de esfera.

Los apoyos están formados por cuatro grandes elementos de hormigón armado, que incluyen las escaleras de 6 m. de ancho.

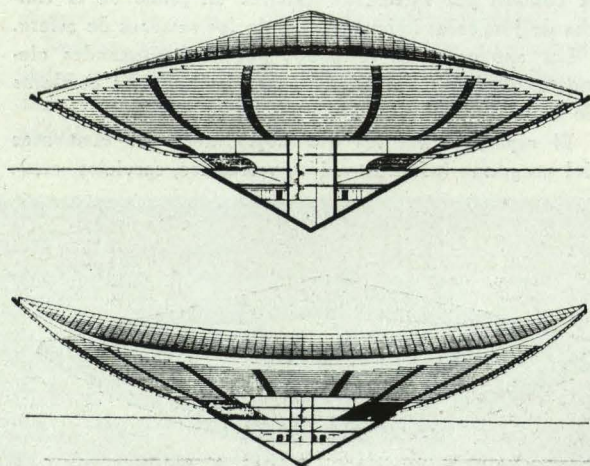
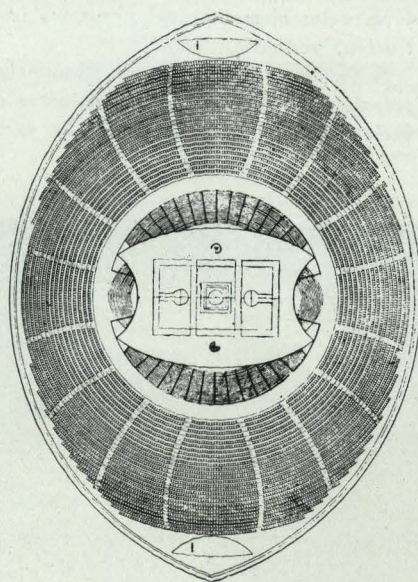
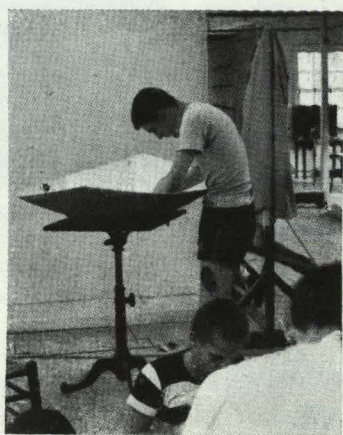
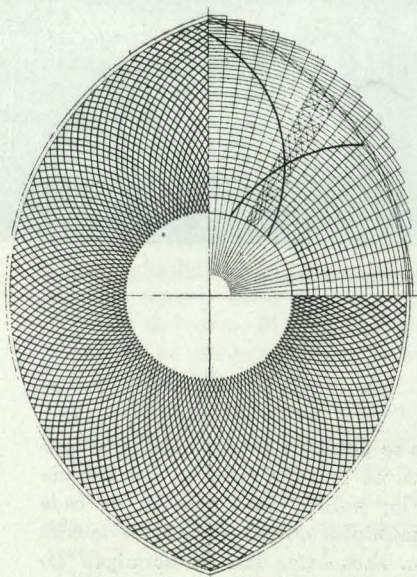
El espacio entre las dos hojas aloja los elementos del programa (administración, vestuarios, servicios, etc.).





Estadio La Niña.

Alumnos: A. George, G. Jones, R. Leaman, R. Miller, J. Mitchell, C. Moss, D. Oden y G. Schiff.



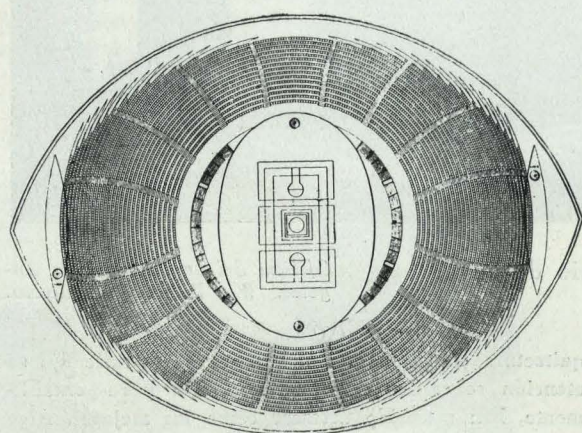
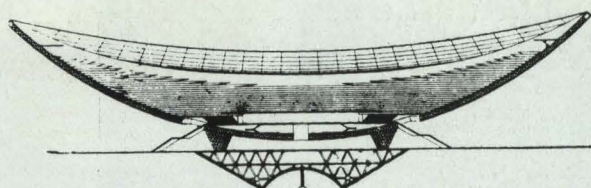
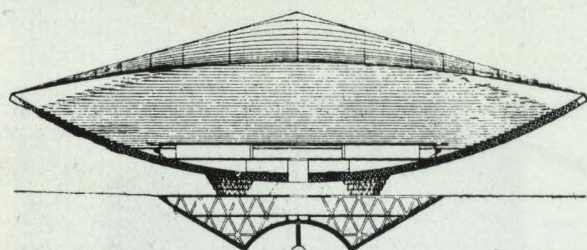
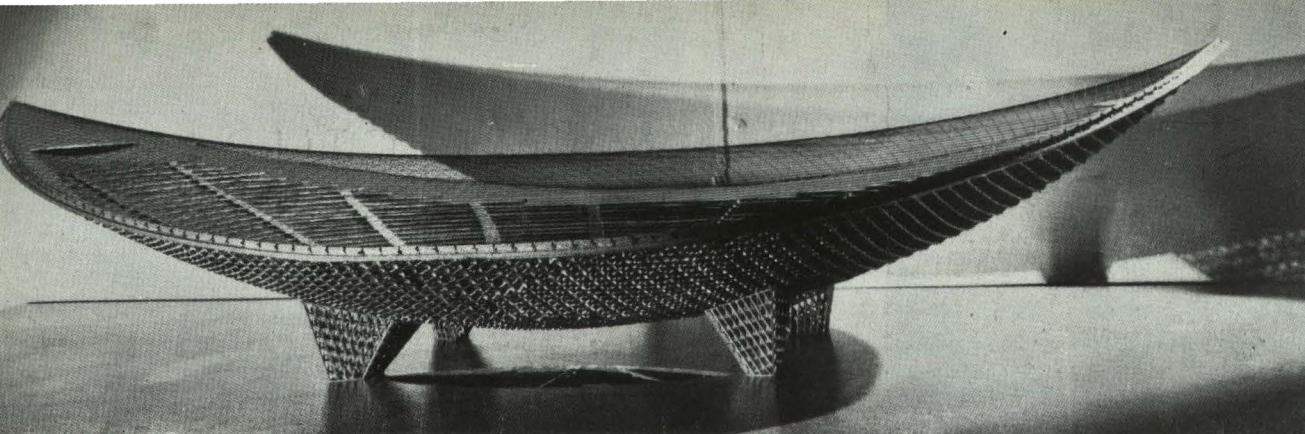
L A N I Ñ A

El sector de esfera está estructurado mediante pequeñas barras de hormigón armado de 1,80 m., enlazadas formando rombos en vez de exágonos.

El plano de la cancha es la base de un cono elíptico invertido.

El apoyo del sector de esfera está formado por otro cono, que forma una prolongación del sector de esfera; está armado también con barras de 1,80 m., y constituye las fundaciones del estadio.

Los elementos del programa se alojan en el espacio que queda entre los dos conos.



L A P I N T A

Aquí, la unidad o módulo de estructura del sector esférico lo constituyen pequeños tetraedros formados con barras de aluminio de 1,20 m. de lado. El plano de la cancha, dispuesto en modo análogo al del estadio Santa María.

La solución de soportes es también análoga a la del Santa María. Consisten en cuatro pirámides metálicas de base romboidal, apoyadas sobre un cono de hormigón armado que forma las fundaciones. Los elementos del programa se alojan bajo el plano de la cancha de juego.

Estadio La Pinta.

Alumnos: Beckwith, D. Jackson,
E. Lee, J. McPheters, C. Parker,
R. Sawyer, J. Scheriver y E.
Shirley.

