



## sinopsis

Este edificio está situado junto a la carretera Chapel Hill-Durham y alberga las instalaciones de dos importantes compañías de seguros fusionadas.

Su forma no es capríchosa, sino que obedece a motivaciones de tipo estructural, como protección de los rayos solares y de los vientos dominantes, sin olvidar la misión de reclamo publicitario que suele ser característica de este tipo de construcciones, así como lograr un cierto aislamiento del ruido que produce el tráfico rodado de la carretera próxima.

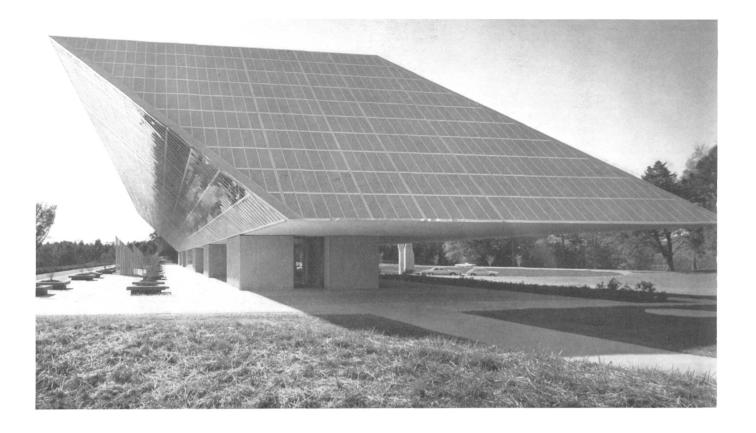
Estructura metálica, cerramientos de muros - cortina, toda suerte de modernas instalaciones y máximo respeto del entorno natural y arbóreo existente. 131 - 102

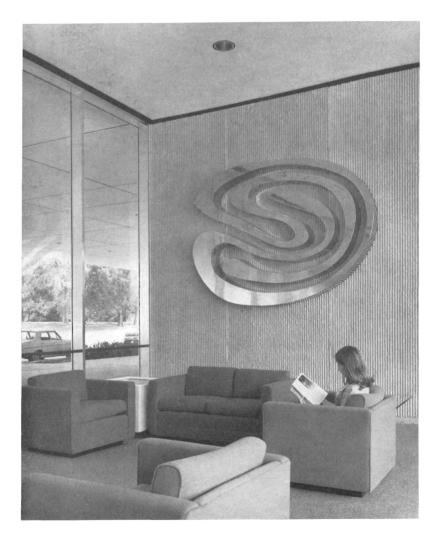
El terreno sobre el que se ha levantado este edificio es una superficie suavemente ondulada de unas 15 Ht y se halla en la carretera principal que conecta Chapel Hill y Durham, en Carolina del Norte. La zona se caracteriza por una gran extensión de prados con numerosísimos árboles.

El edificio está destinado a dos compañías de seguros muy conocidas, cuya fusión trajo como problemas: la combinación, en una sola construcción, de diferentes instalaciones sociales o corporativas; las divisiones de espacio; y toda una serie de funciones auxiliares. Además había que dar una importancia primordial a la consecución de una moderna imagen, la cual debía permitir, al mismo tiempo, una flexibilidad interna máxima, para esta dinámica firma.



© Consejo Superior de Investigaciones Científicas Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)

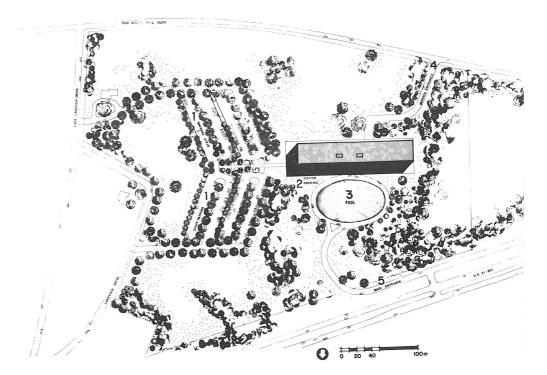




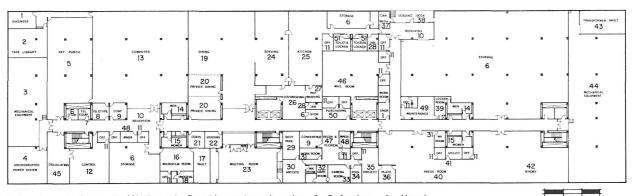
La solución arquitectónica fue determinada principalmente por el carácter de la organización y la influencia del emplazamiento. La apariencia general del edificio es la de un sencillo y escultural romboide, altamente reflexivo, que presenta un patrón visual cambiante para el público que pasa por los alrededores.

Para llegar a esta solución se realizaron previamente unos completos análisis de los determinantes ambientales inherentes a la zona. Las declinaciones solares, las direcciones principales del viento y sus velocidades, los intervalos de las curvas de nivel naturales, el ruido debido al tráfico de la carretera principal, etcétera, fueron de gran importancia en el conjunto

# situación y plantas



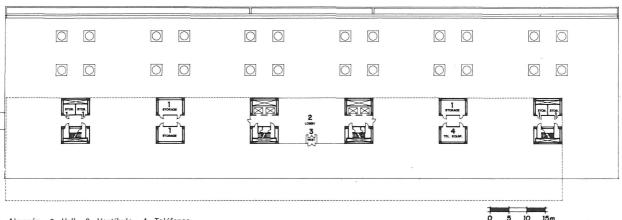
1. Estacionamiento de empleados.—2. Estacionamiento de visitantes. 3. Estanque.—4. Entrada de servicio.—5. Entrada principal.



1. Ingeniero.—2. Cintas.—3. Máquinas.—4. Recogida continua de polvo.—5. Perforadoras.—6. Almacén.—7. Teléfono.—8. Teletipo.—9. Coloquios.—10. Recepción.—11. Oficina.—12. Control.—13. Ordenador.—14. Aseo de caballeros.—15. Aseo de señoras.—16. Microfilms.—17. Cámara.—18. Manipulación.—19. Comedor.—20. Comedor privado.—21. Gabanero.—22. Ventas.—23. Reuniones.—24. Oficio.—25. Cocina.—26. Pescados.—27. Fragadero.—28. Despensa.—29. Secretaría.—30. Dibujante.—31. Despacio.—32. Cuarto oscuro.—33. Cámaras fotográficas.—34. Secretaría.—35. Proyector.—36. Planchas.—37. Lavado.—38. Muelle de carga.—39. Guardarropa. 40. Prensas.—41. Uso vario.—42. Paquetes.—43 Cámara de transformación—44. Máquinas e instalaciones.—45. Cortes.—46. Correo.—47. Recepción y empleados.—48. Encargado.—49. Conservación.—50. Compras.—51. Aseo y ropero.

## semisótano

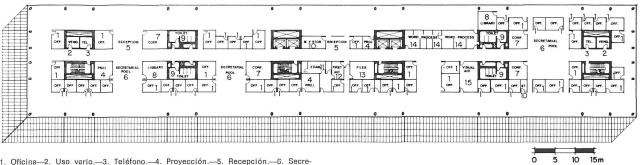
## baja



1. Almacén.—2. Hall.—3. Vestíbulo.—4. Teléfonos.

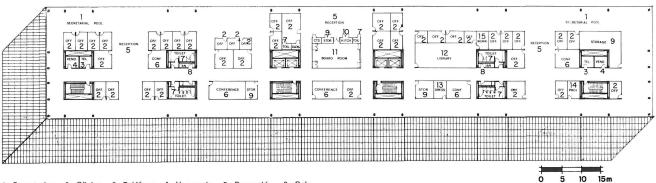
## plantas y sección

## segunda

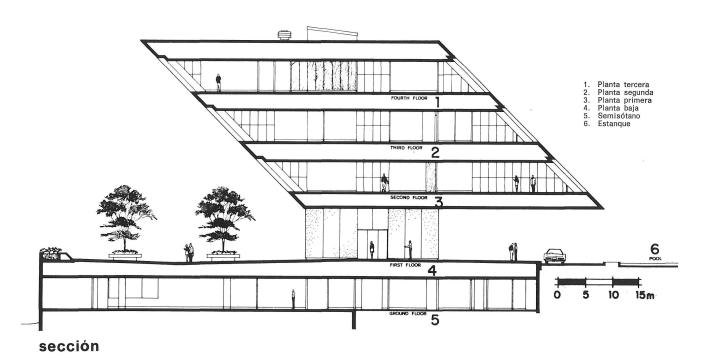


1. Oficina—2. Uso vario.—3. Teléfono.—4. Proyección.—5. Recepción.—6. Secretarias.—7. Coloquios.—8. Lectura.—9. Aseo.—10. Almacén.—11. Exámenes.—12. Primeras ayudas.—13. Archivo.—14. Proceso oral.—15. Ayuda visual.

#### tercera



1. Secretarias.—2. Oficina.—3. Teléfono.—4. Uso vario.—5. Recepción.—6. Coloquios.—7. Aseo.—8. Conserje.—9. Almacén.—10. Cocina.—11. Guardarropa.—12. Biblioteca.—13 Vestidor.—14. Proyección.—15. Despacho.



R

de estudios. A partir de estos análisis se decidió que el edificio debía estar localizado en un punto relativamente alto del lugar, con su mayor dimensión orientada hacia la carretera principal, que se encuentra al norte. Esta disposición traía como consecuencia que la parte sur del edificio estaría altamente expuesta al sol, lo que obligó a una variada serie de investigaciones en cuanto al control solar. La forma del edificio derivó de un intento de evitar el choque directo de los rayos del sol en los muros de vidrio de las zonas sur y oeste de la construcción.

Tan pronto como fue establecida la forma del edificio, de acuerdo con el programa funcional de los propietarios y con los diferentes determinantes ambientales, se hicieron distintos ensayos para estudiar de qué manera el edificio era afectado por los agentes atmosféricos. Nuevamente, uno de los problemas más importantes fue el de la incidencia de los rayos solares, y la trayectoria de los reflejos, durante el día, en los períodos críticos del año. Estos resultados fueron estudiados meticulosamente y utilizados de manera que resultaran aceptables.

Con el fin de minimizar los efectos de las radiaciones directas del sol en toda la parte acristalada del edificio, los muros de la fachada sur fueron inclinados hacia tierra un ángulo de 45°, eliminando, de este modo, las radiaciones directas en verano. La fachada norte, inclinada 45° hacia el cielo, recibe radiación solar directa sólo durante los meses de verano, y únicamente en la fachada, sin entrar en el interior, pues los rayos del sol, en el caso más desfavorable, sólo sobrepasarán en 30° la inclinación de dicha fachada.

La orientación y forma de los muros consiguen una importante reducción en la acumulación de calor solar en el edificio, siendo aproximadamente un 50 % menos que en la construcción convencional, a base de muros con ventanas de vidrio verticales. La utilización de muros de vidrio reflectante reduce también la radiación solar, hasta el punto de que el calor acumulado por la radiación del sol es menos del 10 % del total en el edificio.

Otro importante problema fue el de los efectos producidos por el viento sobre los paramentos inclinados. Debido a que en el edificio dominan las amplias superficies, y a que el nivel de la plaza delantera es predominantemente abierto, se pensó que las paredes inclinadas actuarían como un embudo para un viento de 50 km/h, que viniera del sur, introduciéndolo por las aberturas del nivel de la plaza, y haciéndolo salir por el lado opuesto, a mucha mayor velocidad, lo cual podría acarrear graves problemas. Para comprobarlo se hizo un modelo reducido de plexiglás, con tubos de plástico insertados en los puntos críticos para medir la presión del viento, e indicadores visuales para medir la turbulencia del aire. Este modelo fue ensayado en un túnel de viento, y los resultados mostraron que no se producían condiciones adversas, debidas al viento, a causa de la forma del edificio.

Todos estos estudios y análisis confirmaron la forma del edificio como un romboide, es decir, un paralelogramo de tres dimensiones, de 150 m de largo y 30 m de ancho, cuyo diseño es totalmente actual, cumpliéndose así uno de los determinantes exigidos en el programa.

Para proyectar la estructura con un mínimo de materiales y costos se utilizó un programa de computador.

La estructura del sótano de servicio y de la primera planta se desarrolló sobre la base en pendiente del terreno, con suelos formados por losas de hormigón, pilares, vigas y viguetas de acero y revestimientos metálicos. En la primera planta, donde se encuentra el nivel de entrada, se utilizó hormigón y distintos tipos de revestimientos, para solado. Las plantas segunda, tercera y cuarta, están sostenidas por seis núcleos estructurales, que contienen las escaleras, ascensores y aseos.

9

La conformación de la estructura de acero ha permitido obtener un espacio de oficinas totalmente libre de pilares. El sistema estructural consiste en armaduras rígidas con vanos alternos de 19 y 7 m. Unos arriostramientos verticales en cruz proveen una rigidez adicional. Las viguetas del forjado se dispusieron entre las armaduras rígidas, utilizando bridas en ángulo, en las uniones entre vigas y pilares, a lo largo de la mayor dimensión del edificio, con el fin de dar resistencia contra el viento. Todas las uniones de la estructura del núcleo van soldadas. Los elementos viga-columna inclinados tienen uniones que trabajan a tracción, compresión o esfuerzo cortante, simples.

Para los forjados se empleó una chapa de acero de 7,5 cm de espesor, apoyada sobre las viguetas, y recubierta con una capa de hormigón ligero.

La instalación de electricidad consiste en una serie de células o grupos eléctricos dispuestos en el forjado, cada metro y medio, a través de todo el edificio, con lo que se consigue satisfacer las necesidades eléctricas y de comunicación, tanto actuales como futuras.

La calefacción y el aire acondicionado se obtienen totalmente por aire, mediante un sistema eléctrico de volumen variable.

El edificio se proyectó para que, en cierto modo, se confundiera con el marco verde de la zona. Los arquitectos pensaron que se debía utilizar un diseño moderno y eficiente que permitiera, al mismo tiempo, integrarlo en el ambiente rural en el que estaría enclavado. Por esto, y por su capacidad para adaptarse al diseño, se utilizó un muro-cortina de vidrio como cerramiento exterior, y se eligió un vidrio de tipo espejo para que reflejara los alrededores constituidos por árboles, hierba, arbustos, el estanque y el cielo. El vidrio reflectante inclinado sirve además de cortina, haciendo innecesaria la decoración de los muros.



Fotos: GORDON H. SCHENCK, Jr. A.S.M.P., A.P.A.

El diseño singular de este nuevo edificio comporta diversas ventajas económicas. Por ejemplo, los muros de vidrio del edificio, diseñados para reflejar los rayos del sol, reducen sensiblemente la penetración de los mismos, resultando que la carga de aire acondicionado necesaria para servir a los distintos locales y dependencias, es mucho menor. Por otro lado, la mayor

parte del espacio dedicado a oficinas, está exento de pilares, ofreciendo, por tanto, una flexibilidad excelente para futuras reorganizaciones.

En cuanto al entorno ambiental, se salvaron muchos de los árboles existentes a lo largo de la carretera principal, en un intento de conservar la belleza de la zona y amortiguar el excesivo ruido producido por el tráfico de aquélla.

#### résumé

CROIX BLEUE ET ÉCU BLEU, CENTRE DE SERVICE - Caroline du Nord - Etats-Unis

Odell Associés INC, architectes et ingénieurs

Cet édifice est situé près de la route Chapel Hill-Durham et abrite les installations de deux importantes compagnies d'assurances fusionnées.

Sa forme n'est pas capricieuse, mais elle obéit à des motifs de type structural, tels que la protection contre les rayons solaires et les vents dominants, sans oublier la mission publicitaire qui est généralement la caractéristique de ce type de constructions, et assurer un certain isolement du bruit causé par le trafic automobile de la route voisine.

Ossature métallique, façades en murs-rideaux, modernes installations et respect maximum du milieu naturel environnant.

#### summary

BLUE CROSS AND BLUE SHIELD, SERVICE CENTRE - North Carolina - U.S.A.

Odell Associates INC, architects and engineers

This building is situated at the Chapel Hill-Durham road and contains the installations of two important merged insurance companies.

The shape has not been chosen at random but is subject to certain conditions, such as protection from sun rays and strong winds. Neither should it be forgotten that this type of construction has a certain public relations mission to fulfill. Further, there was a great need for isolation from the noise of the traffic in the area.

Metal structure, installations of all kinds and greatest consideration for the surrounding nature and the trees were dominant design factors.

## zusammenfassung

BLAUES KREUZ UND BLAUES WAPPEN, SERVICE-ZENTRUM - Nord Carolina - U.S.A.

Odell und Genossen INC, Architekten und Ingenieure

Dieses Gebäude ist an der Landstrasse Chapel Hill-Durham gelegen und umfasst die Anlagen zwei bedutender Versicherungsgesellschaften in Fusion.

Seine Form ist nicht willkürlich sondern ist gewissen Baugründen unterworfen, wie z.B. Schutz vor den Sonnenstrahlen und den starken Winden. Ausserdem darf nicht vergessen werden, dass dieser Typ von Bauten eine gewisse Reklameaufgabe hat. Auch muss an eine Schallisolierung gedacht werden auf Grund des Verkehrs der naheligenden Landstrasse.

Metallstruktur, Anlagen aller Art und grosste Berucksichtigung der umgebenden Natur und des befintlichen Baumbestandes.

11