

## NUEVA SEDE CENTRAL DE DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES, S. A.

FRANCISCO JAVIER RAMOS ESTEVE. Dr. Arquitecto

Traemos hoy a estas páginas una obra excepcional en nuestro país, pero he de advertir que esta calificación no se refiere a su arquitectura, que no juzgo, por considerarme "no apto" para ello. Indudablemente, desde este punto de vista creo tiene un gran interés, pero si de consideraciones arquitectónicas se tratara seguramente hubieran ocurrido dos cosas: esta reseña la hubiera hecho un arquitecto—y no un ingeniero—y su publicación no se haría en el presente número, dedicado a TRABAJO EN EQUIPO. Y yo, por mi parte, me quedaba mucho más tranquilo. Pero teniendo en cuenta que como dice Alberto Martín-Artajo en el número de septiembre pasado: "No conozco a nadie que lea las memorias que acompañan a los planos y fotos que publicáis en AR.", no me torturaré más; la excepción de esta obra—ya se comprende por los grupos de trabajo que han intervenido—es que se ha proyectado por un equipo, y que funcional y organizativamente el resultado obtenido merece la calificación que a mi leal saber y entender le he otorgado: excepcional.

### ANTECEDENTES

Esta empresa constructora inició sus actividades en 1941. En sus quince primeros años de vida su crecimiento puede calificarse de normal. Su actividad, siempre en aumento, ha llegado en los últimos cinco años a los siguientes incrementos porcentuales sobre el volumen de 1964:

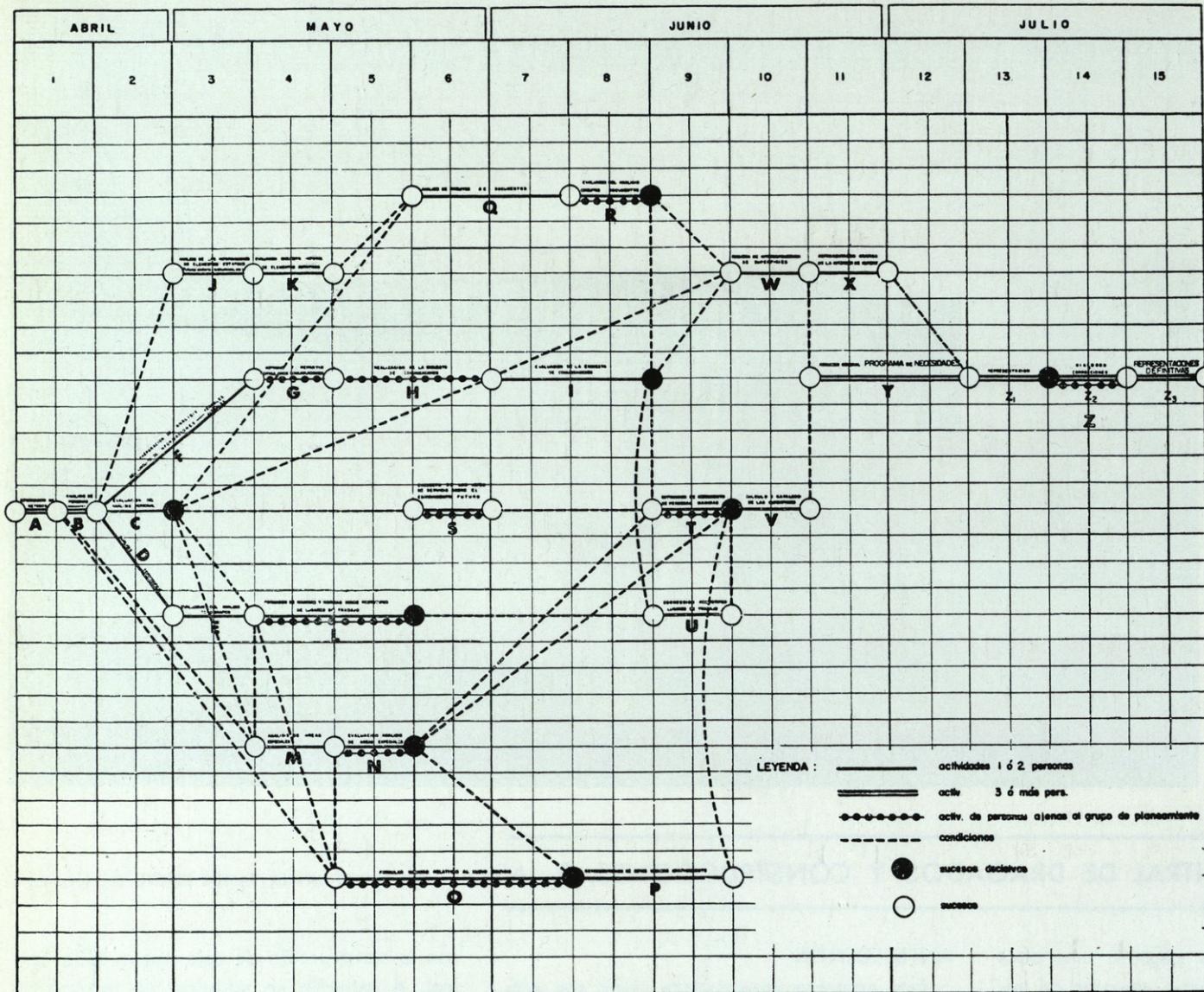
Año	Base considerada (%)
1964	100,0
1965	127,0
1966	148,5
1967	175,0
1968	251,0

Como vemos, realmente extraordinarios. Fácil es imaginar el crecimiento de los diversos departamentos de la Administración central y la aparición de otros nuevos—por ejemplo, Extranjero—, que al no tener ya cabida en las oficinas centrales existentes se hubieron de instalar desparramadas por toda la geografía de la capital.

Creo que esta consideración fue una—la más importante—de las causas que motiva-

ron la construcción de esta nueva sede central. A este fin se adquirió un terreno de unos 36.500 metros cuadrados de superficie, sito en la Alameda de Osuna. La Ordenanza de edificación que le es aplicable es la número 16, "Zonas verdes privadas de edificación restringida". Hubo algunas dificultades iniciales, pues dicha Ordenanza no autorizaba el uso para edificios administrativos, lo cual no es de extrañar, ya que en 1950 (fecha de su aprobación) a nadie se le hubiera ocurrido instalar unas oficinas en medio de un parque. Las únicas limitaciones que impone esta Ordenanza, altura de cornisa 12,50 metros y aprovechamiento total del 9 por 100, como veremos más adelante, no habían de suponer dificultad alguna para el proyecto.

Como antes decíamos, la instalación de secciones o departamentos lejos de la oficina central lleva consigo el deterioro de las comunicaciones, lo que acarrea indefectiblemente una baja en el rendimiento del equipo de dirección, por lo que se pensó que el nuevo edificio tendría que resolver satisfactoriamente las dos cuestiones siguientes:



- Las empresas evolucionan. La nueva sede central tiene que servir para las necesidades de hoy y para las de un futuro previsible (téngase en cuenta que las que llamamos "oficinas centrales antiguas" se hallan instaladas en un edificio de construcción bastante reciente y que ya no sirven).
- En todo el mundo, y particularmente en una empresa, la necesidad del trabajo en equipo es cada vez mayor: hay que realizar un edificio que permita una gran facilidad de comunicaciones.

Está bien claro que esta facilidad de comunicaciones interiores se logra mejor en un edificio bajo y de planta extensa, y a la que se puede dar la forma que convenga, que, ponga por caso, en otro edificio de diez plantas entre medianerías. Así, pues, la elección del terreno es acertada.

#### LOS EQUIPOS DE TRABAJO

Como los objetivos eran ambiciosos y la finalidad conseguir un edificio en el que se trabajara en equipo, nada más lógico que hacer el proyecto poniendo en juego un equipo cualificado. Aquí la motivación no es la que Scott apuntaba en sus conferencias: "La unión de varios técnicos de diversas profesiones, convencidos de que así su trabajo será mejor." En este caso parece deberse a una determinación de la empresa, que, por otro lado, podía aportar los técnicos que fueran necesarios. Pero sea cual fuere, el trabajo en equipo se logró.

Paralelamente se estableció contacto con Quickbcrner Team, especialistas en organización y planificación. Y así se formaron los grupos de trabajo a los que se integraron distintos especialistas, estando el arquitecto integrado en ellos. Durante el tiempo que duró el proyecto (unos nueve meses) se dedicaron total y plenamente al mismo.

#### PRIMERA FASE. PLANEAMIENTO

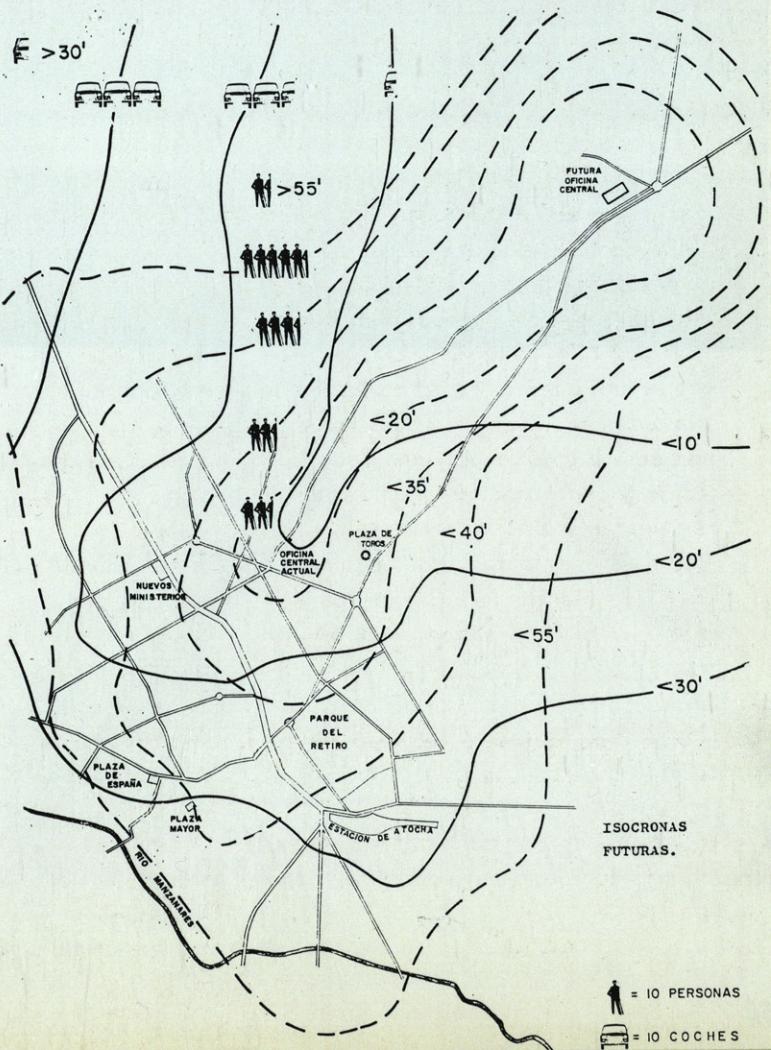
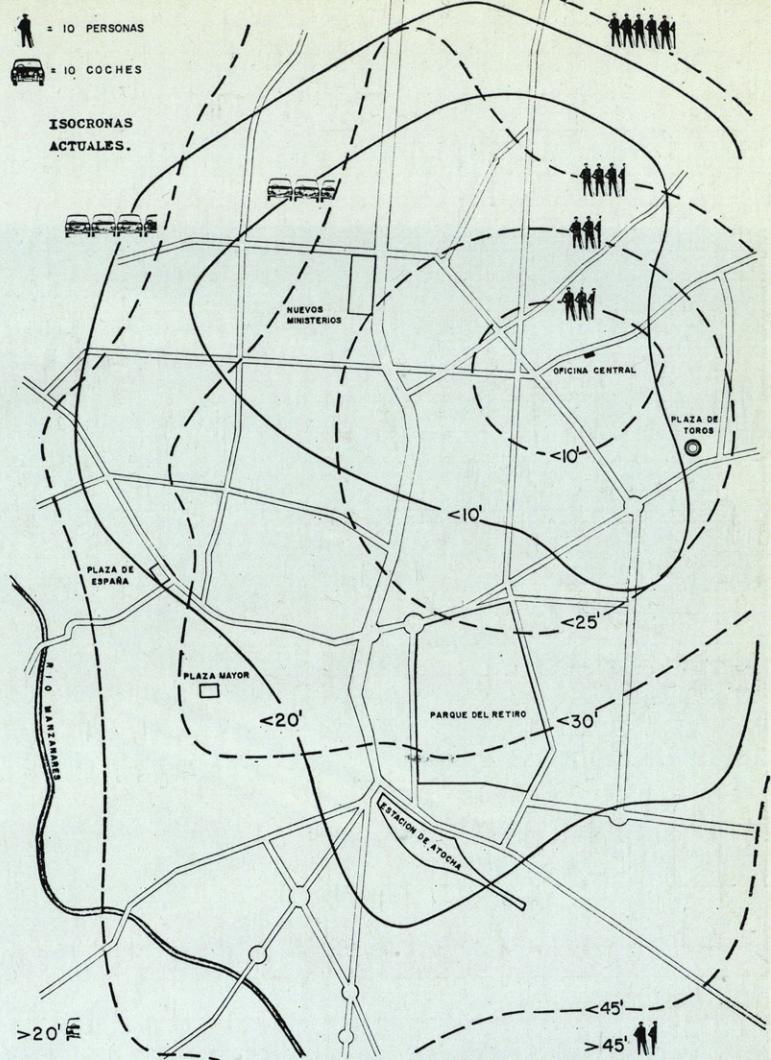
Se estableció una disciplina de trabajo en los grupos, que finalmente, y de una manera conjunta, sometían sus propuestas—o sus desavenencias—a un restringido Comité de alto nivel, que decidía. Inmediatamente se confeccionó el programa de trabajo a realizar en la primera fase, que se recogió en un gráfico tipo PERT. Como se puede ver en el mismo, los "sucesos" considerados fueron los siguientes:

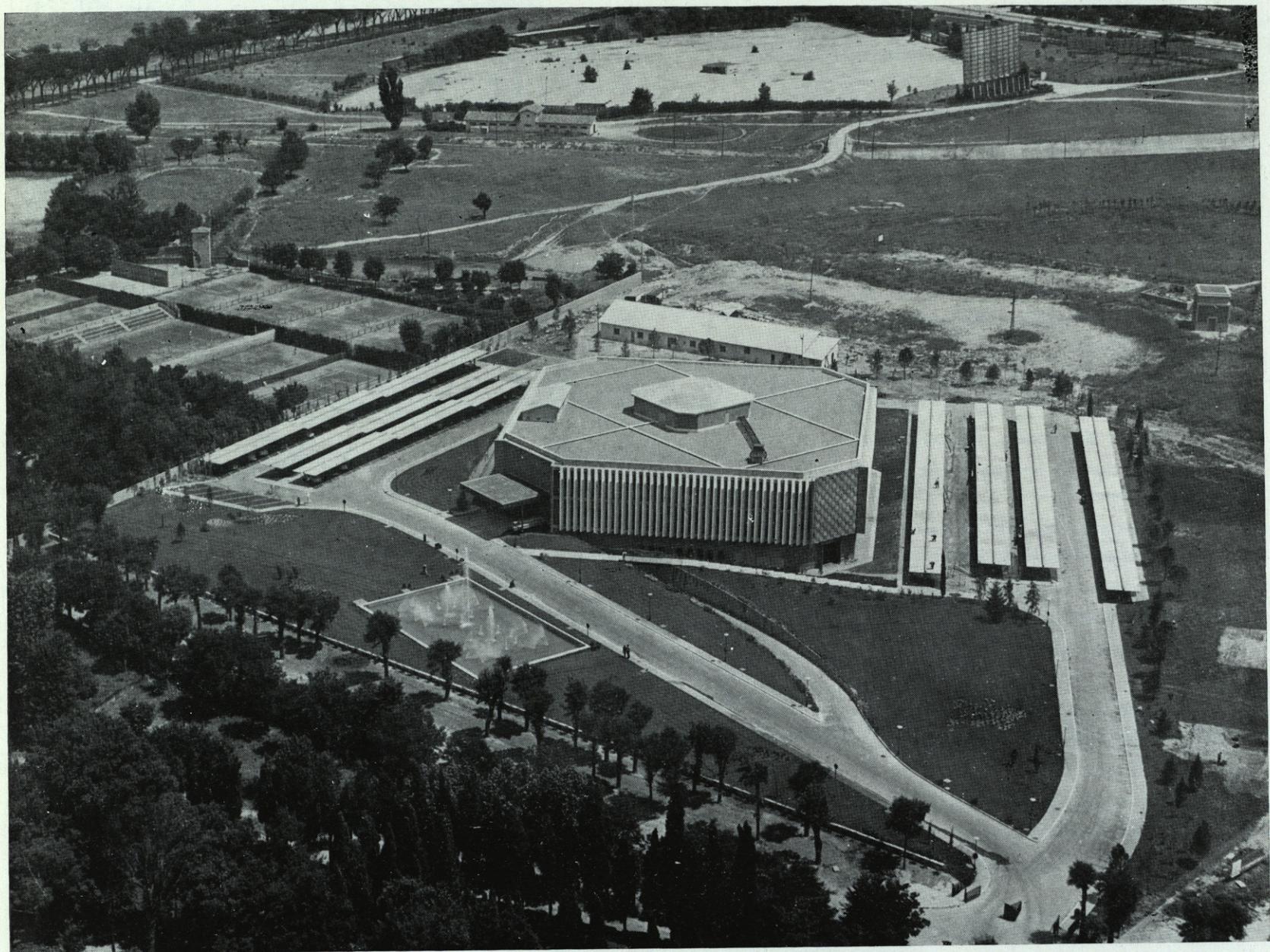
- Información de métodos.
- Ánálisis de personas (encuesta).
- Evaluación del análisis personal.
- Análisis topográfico.
- Evaluación del análisis topográfico.
- Preparación del análisis del circuito de informaciones verbales-visuales.
- Imprimir y repartir formularios y comunicaciones.

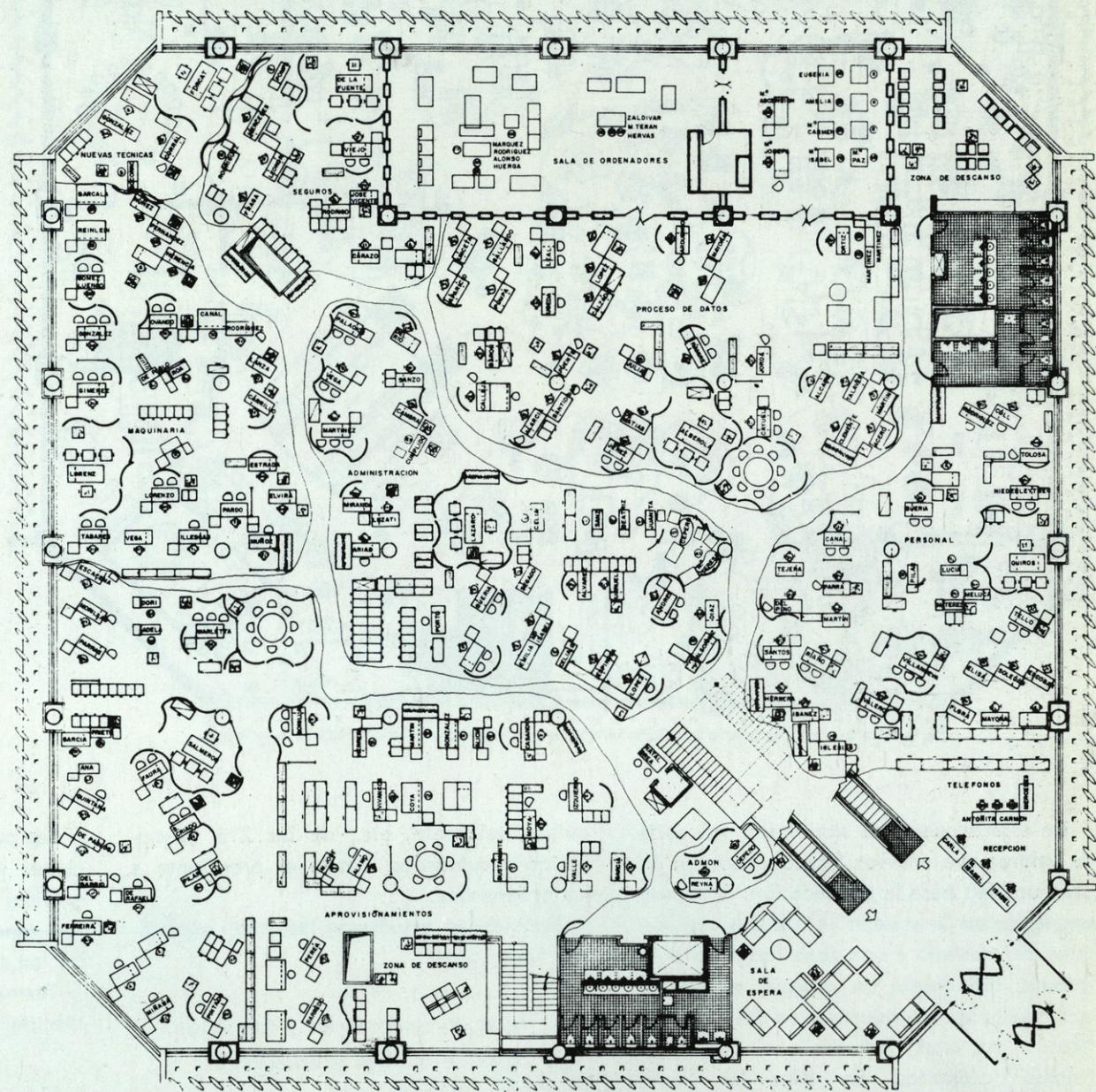
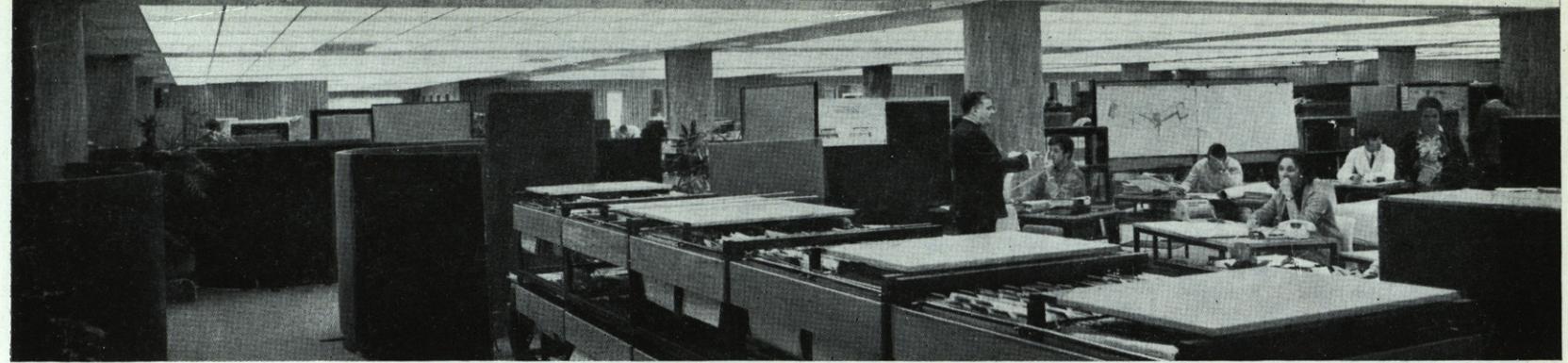
- H) Realización de la encuesta de comunicaciones.
- I) Evaluación de la encuesta de comunicaciones.
- J) Análisis de las informaciones de elementos estáticos (futuros archivos, bibliotecas, etc.).
- K) Evaluación encuesta información de elementos estáticos.
- L) Formación de máximas y normas sobre prototipos de lugares de trabajo.
- M) Análisis de áreas especiales.
- N) Evaluación análisis de áreas especiales.
- O) Formular máximas relativas al nuevo edificio.
- P) Representación de estas máximas gráficamente.
- Q) Análisis de circuitos de documentos.
- R) Evaluación del análisis de circuitos de documentos.
- S) Encuesta de los jefes de servicio sobre el espaciamiento futuro.
- T) Estimación de crecimiento de personal. Máximas.
- U) Corrección prototipos lugares de trabajo.
- V) Cálculo y catálogo de las superficies.
- W) Esquema de interdependencia de superficies.
- X) Presentación gráfica de la interdependencia de superficies.
- Y) Resumen general. Programa de necesidades.
- Z) Presentación del programa.

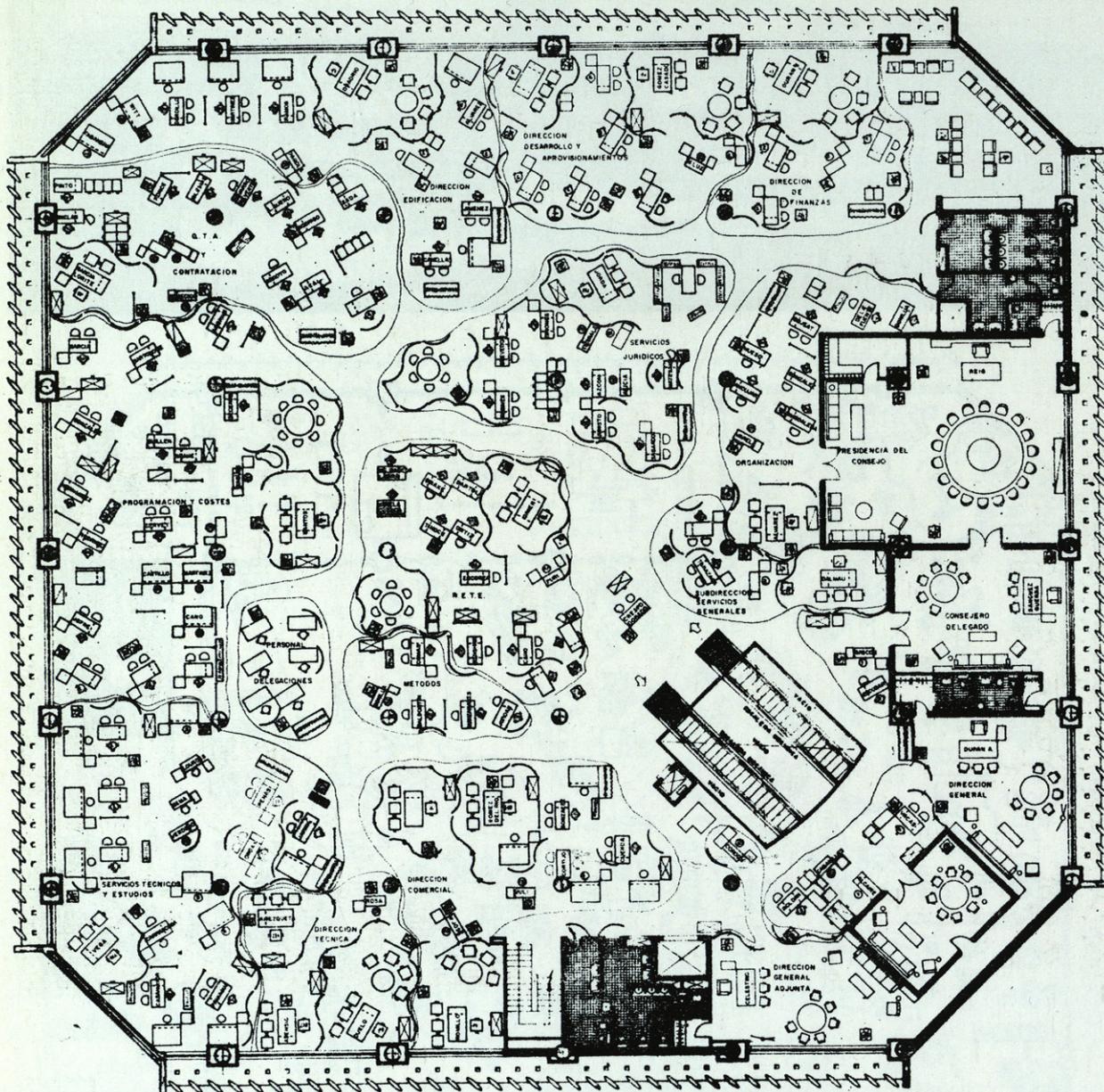
A título de ejemplo diremos que para cumplimentar el punto B) Análisis de personas, se hizo una encuesta en la que las 216 personas que se preveían habían de ser trasladadas fueron consultadas sobre extremos tan diversos como los siguientes:

- Distribución dentro de los grupos de trabajo.
- Distribución del tiempo de trabajo de cada uno.
- Medios de transporte para acudir al trabajo.
- Tiempo empleado en los desplazamientos.
- Situación de su domicilio.









De esta encuesta se obtuvieron una serie de valores que una vez tabulados fueron de gran utilidad para la planificación. El tiempo empleado en "ir y venir" al trabajo, por tratarse del traslado a una zona fuera del área urbana, fue objeto de especial estudio, y sus resultados se muestran en los dos gráficos: "isocronas actuales" e "isocronas futuras", adjuntos. En ellos las líneas llenas representan tiempos para las personas que utilizan su coche, y las líneas discontinuas, los correspondientes a los que utilizan medios colectivos urbanos o van andando. De la comparación entre ambos gráficos es fácil deducir las consecuencias oportunas.

Renuncio a describir todos los estudios realizados para cumplimentar los 29 sucesos del gráfico, pero diré que se evaluaron las necesidades de espacio, mobiliario, má-

quinas, teléfonos, etc., de los 216 funcionarios encuestados: desde el presidente a los ordenanzas.

También se estudiaron las áreas especiales, tales como:

- Salas de conferencias y formación.
- Salas de consejo y licitaciones.
- Salas de selección.
- Zonas de reunión.
- Recepción.
- Archivos.
- Biblioteca.
- Estafeta.
- Servicios.
- Botiquín.
- Zonas de descanso.
- Aseos y guardarropas.

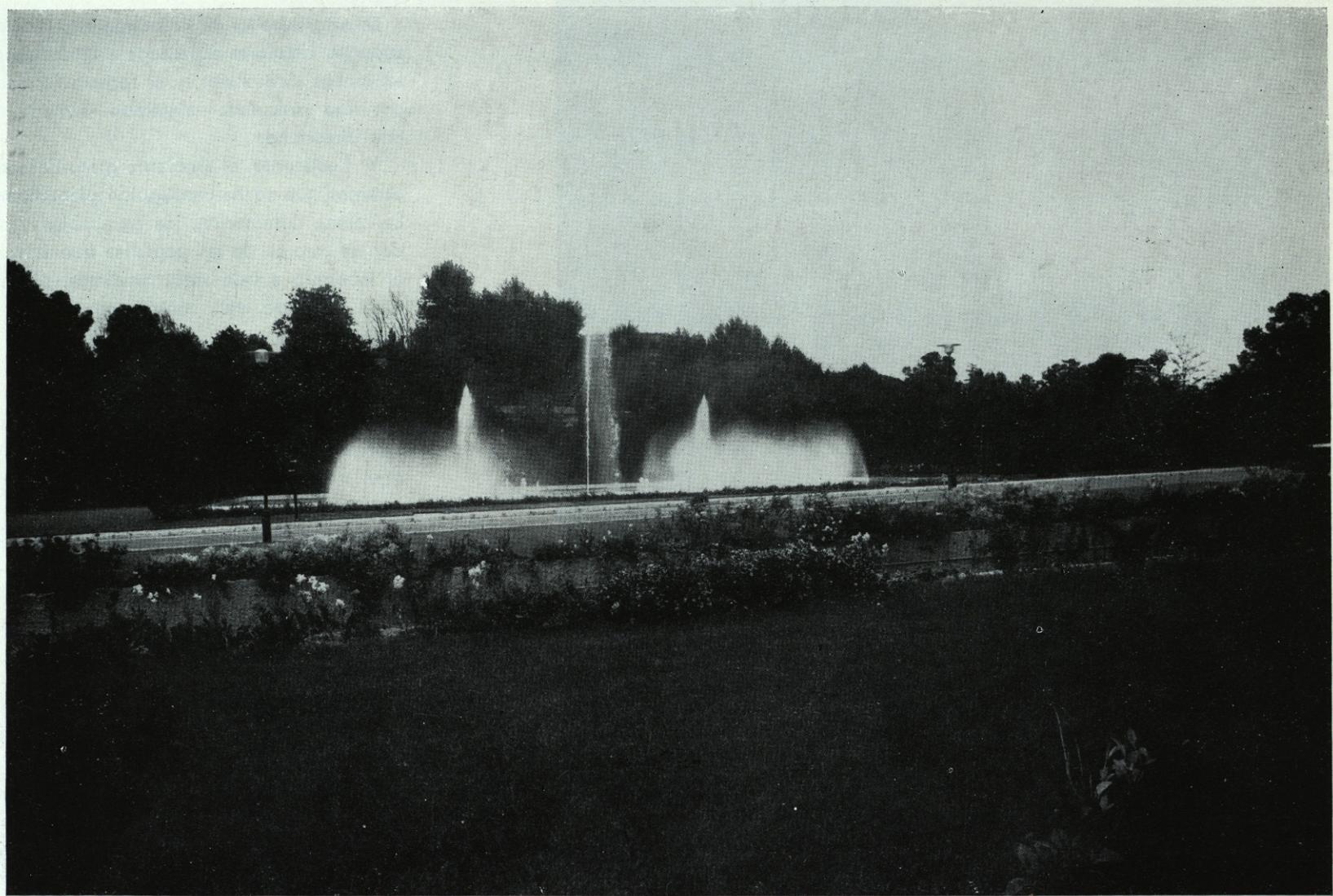
Los puntos H) e I), Encuesta de comunicaciones y su evaluación, dieron lugar a los gráficos correspondientes, que condicionaron grandemente la distribución en planta de los diversos departamentos.

Terminada esta primera fase, quedó establecido el programa de necesidades.

#### SEGUNDA FASE. EL PROYECTO

Sus características fundamentales habrían de ser:

- Flexibilidad, para adaptarlo a la evolución de la empresa.
- Facilidad de comunicaciones, para fomentar el trabajo en equipo.
- Ambiente grato, para obtener un mejor rendimiento en el trabajo.



La flexibilidad se consiguió evitando al máximo las divisiones interiores de fábrica de ladrillo, que se limitaron a las siguientes:

- En semisótano: zona de instalaciones, aseos y salas de reuniones.
- En planta baja: aseos.
- En planta primera: salas de consejo y licitaciones, despacho del consejero delegado y aseos.

El resto de la distribución se realiza mediante una serie de pantallas en arco de círculo (que forman parte del mobiliario y no del edificio), con las que se obtiene una sucesión de recintos o "laberinto ordenado".

Las canalizaciones de todas las instalaciones, como consecuencia de la desaparición de la tabiquería, van sobre el falso techo —acústico y luminoso—, estando las tomas necesarias profusamente distribuidas, mediante cajas, en los suelos. Con ello cualquier cambio en la distribución de los di-

versos recintos se limita al traslado de pantallas y muebles y a las conexiones de teléfonos, electricidad, etc.

La facilidad de comunicaciones se ve favorecida por la disposición del edificio en tres plantas de una superficie próxima a los 2.500 metros cuadrados, pues son cuadrados de 50 metros de lado, con sus vértices achaflanados. La planta ideal hubiera sido circular, pero desde el punto de vista constructivo, pensando en ampliación, se presta a serias complicaciones, por lo que se prefirió una poligonal.

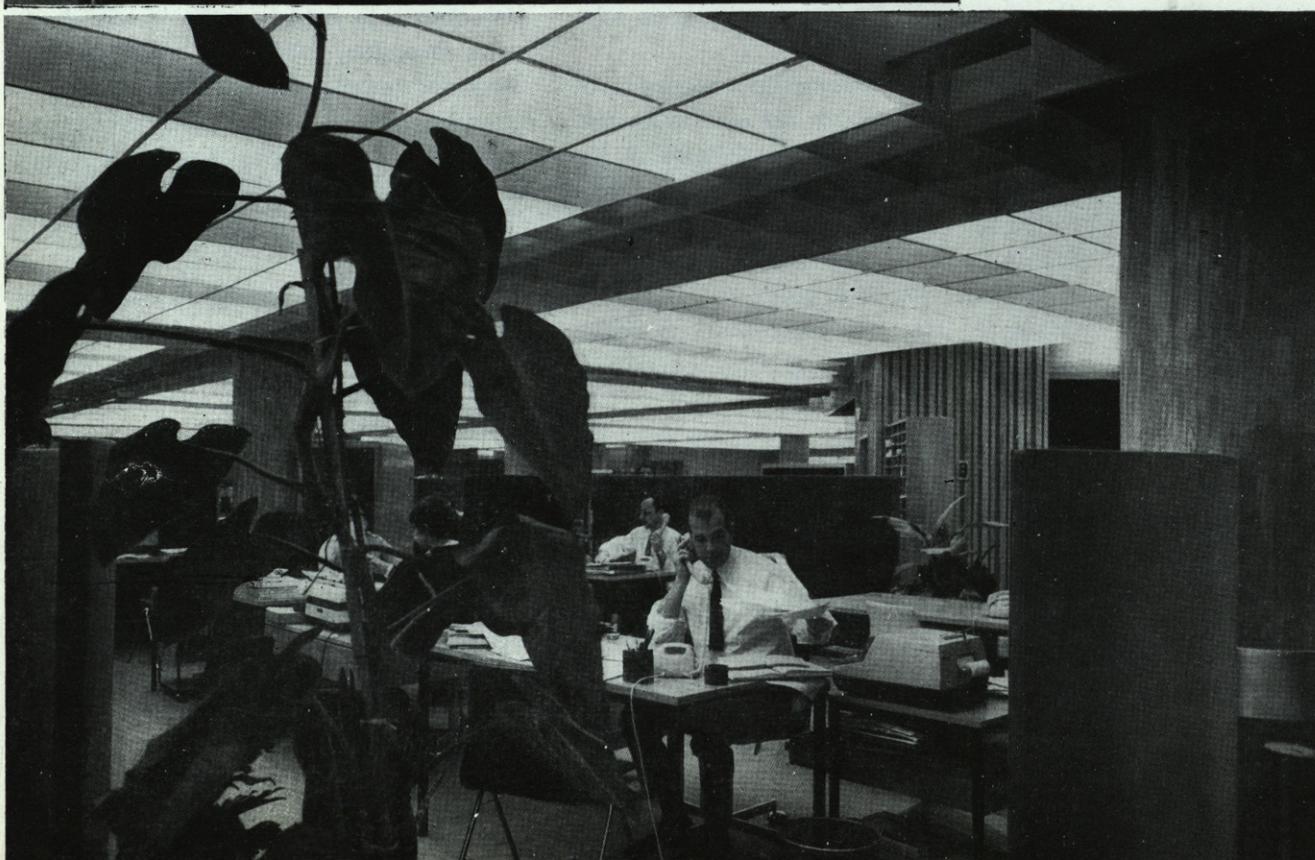
En el semisótano se alojan las centrales eléctrica, de acondicionamiento y telefónica; archivos, reprografía y algunos departamentos, tales como Extranjero. Bajo la zona del acceso a planta baja existe un paso para camiones, a fin de facilitar la carga y descarga de mercancías y recepción de las mismas. Por esta circunstancia, la superficie útil es algo menor que en las dos plantas superiores.

A la planta baja se accede desde el exte-

rior por uno de los chaflanes del cuadrado; próximos a la entrada están la sala de espera, recepción, teléfonos y aquellos departamentos que más contacto han de tener con el público, como son personal, aprovisionamientos, etc., así como la sala de ordenadores y proceso de datos.

Y la planta alta se reserva a presidencia del Consejo, consejero delegado, Dirección general, etc. Es de señalar la existencia de tres zonas de descanso, dos en planta baja y una en primera, con máquinas automáticas para el suministro de bebidas calientes y frías. También hemos advertido la ausencia de relojes de control para entrada y salida.

Las comunicaciones verticales han sido confiadas a dos tramos de escalera mecánica—subida y bajada—entre planta baja y primera, a un ascensor y a un montapapeles. Además existe una escalera de planta baja a semisótano, próxima al acceso principal, y otra que une las tres plantas y que arranca de la zona de archivos.



La estructura es de hormigón armado con soportes circulares separados a 8,50 metros en ambas direcciones, y el forjado formado por losa reticulada—aligerada—armada en dos direcciones.

Y, finalmente, el ambiente grato deseado diremos que se ha conseguido plenamente. La buena iluminación, los agradables y sedantes colores de las pantallas que forman el laberinto a que antes aludimos, el bajo nivel de ruido, etc., contribuyen a este fin notablemente.

#### LA EJECUCION

La impresión que se obtiene al visitar este edificio es realmente buena. Claro es que si aquí no se hubiera esmerado la empresa constructora, que, por otro lado, creemos no habrá tenido que luchar demasiado con la propiedad para defender un presupuesto... Y no caí en la tentación de preguntar a cómo había resultado por metro cuadrado construido.

Ahora sí que renuncio a una memoria de "terminados", que creo no es del caso, pero —ingeniero al fin y al cabo—no quiero dejar de reconocer la calidad de los partesoles huecos de hormigón pretensado que defienden del sol directo a los cuatro grandes ventanales de las fachadas y del hormigón visto de los chaflanes; cuyo encofrado parece haber sido un entarimado "a testa y veta" de los que ya se prodigan poco.