

## MEMORIA

El Requerimiento de la Cátedra.

La cátedra solicita al alumno la definición de la estructura resistente de un edificio en torre el que deberá responder a ciertas pautas de proyecto arquitectónico predeterminadas.

No es el objeto lograr un adecuado diseño arquitectónico, solamente se pide definir el Lay Out del edificio para generar el elemento sobre el cual trabajar con diferentes soluciones estructurales, que pueden funcionar de manera alternativa y/o opcional. A través del análisis de las diversas posibilidades, el alumno asistido por el cuerpo docente, mediante la realización de cálculos expeditivos de factibilidad, elige las soluciones estructurales más convenientes para cada caso y las vuelca en el diseño del edificio. El trabajo se desarrolla a partir de una maqueta, la que se va modificando y adaptando a partir de las diferentes soluciones estructurales que sobre ella se analizan.

En este caso se dan las siguientes pautas:

- Planta básica de forma hexagonal.
- Adecuara sus dimensiones para los siguientes usos:
- Planta baja, folier. Libre de columnas y doble altura.
- Hotel - 12 pisos
- Planta libre de columnas.
- Oficinas -15 pisos-
- Planta libre de columnas
- Viviendas. -15 pisos-
- Auditorio 400 personas

Morfología general: Escalonada ascendente.

Accesos claramente definidos.

Solución estructural básica: A proponer por el Alumno.

## Solución Estructural Adoptada

El edificio alcanza una altura de 170 mts.

El problema estructural se apoya sobre dos cuestiones principales.

Ellas son:

Resistir las cargas verticales de peso propio y trasladarlas a suelo.

Resistir los esfuerzos horizontales provenientes de viento o sismo y trasladarlos al suelo.

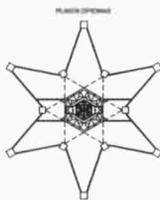
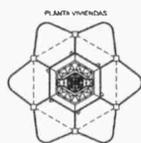
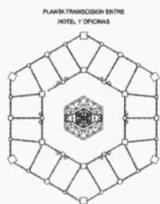
En este caso el proyectista elige una solución estructural que consiste en dos tubos resistentes concéntricos. Uno interior materializado por tabique de Hº Aº de 10 mts de diámetro, que contiene las circulaciones verticales y dependencias de servicio mas una corona perimetral de columnas. Aparecen varios desafíos al responder a los requerimientos de plantas libres de columnas.

La solución se encuentra al aplicar desvíos en las columnas perimetrales a modo de jabalcones los que derivan su carga hacia columnas que si continúan y llegan al suelo. No es esta la única solución que se utiliza, en el caso de la planta baja se adoptan arcos para interrumpir algunas de las columnas, se utiliza igual recurso para sostener las losas del auditorio y la confitería en el coronamiento del edificio.

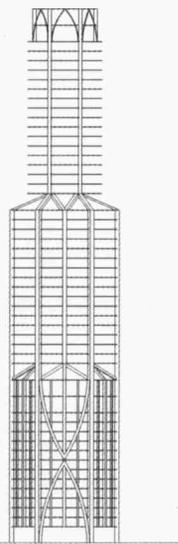
La vinculación entre ambos tubos (necesaria para absorber empujes horizontales) se resuelve mediante conexiones trianguladas que se materializan en la culminación de cada una de las tres secciones características del edificio.

Las losas se resuelven de la siguiente manera: Confitería y mirador, losa hexagonal de 20 mts. de luz libre, se emplea emparrillado de nervios

PROFESOR TITULAR: *Ing. Ernesto Villar.* PROFESOR ADJUNTO: *Ing. Jorge Farez.*  
CONTACTO: [Bedherproyecto@netverk.com.ar](mailto:Bedherproyecto@netverk.com.ar). JEFE DE TRABAJOS PRÁCTICOS: *Ing. Estela Ravasi.* CUERPO DOCENTE NIVEL III: AYUDANTE: *Ing. Raúl Rimoldi.* ALUMNO: **Luis Barroso.**



VISTA



ortogonales y oblicuos a los bordes.

Las losas del sector destinado a viviendas se resuelven con losas bidireccionales de 8 mts de luz apoyadas en el tubo central y un anillo de vigas intermedias que descansan sobre columnas. Las puntas redondeadas de la estrella funcionan como voladizos con 8 mts de longitud y resuelven con ménsulas postesadas.

La planta de oficinas con forma de estrella tiene tres líneas concéntricas de apoyo, es decir el tabique central un anillo de columnas intermedias y otro anillo de columnas exteriores. Las losas se resuelven mediante el empleo de un entramado común de vigas y losas.

La planta hexagonal del hotel mantiene densidad de columnas por lo que se aplica para las losas la solución del entrepiso sin vigas.

Las plantas libres de columnas sobre PB y a nivel del piso 15 se solucionan mediante emparrillados de vigas de 0.60 mts de altura.

