

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



**Cálculo Estructural del edificio de la sede del distrito
judicial de la libertad**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL

AUTOR

Bach. Blacker Bonanza, Koko Werner

LIMA – PERÚ

2006

Tabla de Contenidos

RESUMEN	3
---------------	---

Resumen

Se ha considerado el cálculo estructural del edificio de la Sede del Distrito Judicial de la Libertad, el cual consta de 7 pisos más un semisótano.

Este calculo ha permitido conocer todas las etapas del diseño estructural, desde la generación del modelo estructural, pasando por el análisis sísmico de la estructura, así como el análisis matricial de la estructura, para obtener el diseño de los elementos de concreto armado, con el uso del software K&BEST de análisis y diseño estructural.

Así mismo se ha podido realizar la elaboración de los planos, lo cual es parte importante de un proyecto estructural, porque nos permite la consolidación del diseño estructural, ya que en esta etapa se deben cubrir todos los detalles necesarios para la correcta construcción de la edificación.

Este documento de tesis representa un ejemplo concreto de un diseño estructural, el cual incluye todas sus etapas, desde la estructuración, el modelamiento, hasta el dibujo de los planos para la construcción de la estructura.

Con respecto a la estructuración del edificio, se definió desde el desarrollo arquitectónico el uso de las siguientes secciones:

- Columnas de 0.40 x 0.80
- Vigas de 0.40 x 0.65
- Para entrepisos Losas Aligeradas de $e=0.25$ m.
- Sistema Estructural: Pórticos de Concreto Armado.
- Placas o Muros de corte $e=0.20$ cm.
- Columnas en ángulo (L).

El área del terreno a construir la edificación es de 942.62 m². Así mismo el área construida es de 5323.93 m².

Con respecto al diseño arquitectónico, se han cumplido todos los requerimientos por parte de accesos (tanto peatonal, vehicular y de discapacitados), así como ascensores para pasajeros y para discapacitados, también salidas y escaleras de emergencia.

Con respecto a los muros y tabiques, estos se han considerado de concreto caravista en los perímetros, y todos los tabiques interiores (divisiones de oficinas) de drywall.

Se ha realizado el proceso completo de un cálculo estructural, el cual comprende todas las etapas del diseño estructural.

Se debe tener en consideración, que al momento de realizar el modelo estructural, este debe ser lo mas exacto posible, para que se obtenga los resultados mas cercanos posibles a la realidad de la edificación.

Se tendrá en consideración al momento de realizar el modelo de la estructura, considerar los muros de corte o placas en el modelo a analizar, así mismo se verificara que los desplazamientos de la estructura al momento de realizar el Análisis sísmico, sean menores a los permitidos por la Norma E-030, de no ser así se deberá rigidizar aun mas la estructura, para que esta no sufra deformaciones significativas durante la presencia de sismos.

Se debe tener también en consideración que existen una serie de detalles estructurales que se deben definir al momento de realizar el dibujo de los planos, para evitar que queden detalles pendientes al momento de la construcción, que puedan originar dudas o problemas para la buena construcción de la obra.

Al momento de realizar la estructuración de la edificación, se tendrá que coordinar con el arquitecto proyectista, así como de las especialidades (Ing. Sanitario e Ing. Mecánico Eléctrico), a fin de que se pueda compatibilizar todas las especialidades y que no se generen problemas al momento de la construcción de la edificación.

Se tiene que tener en cuenta los parámetros o condiciones del suelo para la parte del Análisis sísmico, dichos parámetros deberán ser los indicados en el Estudio de Suelos de la estructura a Diseñar.