



# MANUAL DE APLICACION PARA TRABAJOS TIPO



## CONTENIDO

1. PRESENTACION
  - 1.1. OBJETIVO
  - 1.2. DISPOSICIONES GENERALES
2. ALCANCE
3. ESTUDIOS PRELIMINARES
4. PROCESO GENERAL DE APLICACION
5. ELABORACION DEL PLANO DE CONJUNTO
  - 5.1. SEMBRADO DEL EDIFICIO
  - 5.2. TRAZO DE PAVIMENTOS
  - 5.3. NIVELACION
  - 5.4. BARDAS
  - 5.5. INSTALACIONES
6. ELABORACION DEL PLANO DE CIMENTACION
7. INTEGRACION CON EL PROYECTO TIPO
8. DOCUMENTOS DE REFERENCIA
9. BIBLIOGRAFIA
10. ANEXO GRAFICO

## PRESENTACION

El Manual de Aplicación para Proyectos Tipo forma parte de las Normas Generales de Obras.

### 1.1. OBJETIVO

El presente documento tiene como objetivo homologar y establecer políticas y criterios para la elaboración de los Proyectos Ejecutivos que se elaboren tanto por personal interno como externo expresamente contratado para ello. Se definen los parámetros para que la información vertida en los proyectos sea la mínima indispensable para llevar a cabo en tiempo, costo y calidad previstos la ejecución de la obra en cuestión.

### 1.2. DISPOSICIONES GENERALES:

En todos los Proyectos Ejecutivos de edificios deben aplicarse los Proyectos Tipo vigentes autorizados por TELNOR. Salvo en aquellos casos excepcionales en que por disposiciones oficiales del INAH, INBA o la Oficina de Obras Públicas correspondiente condicione los permisos y licencias a formas y acabados diferentes.

## 2. ALCANCE

El Proyecto Tipo establece la información constante del Proyecto Ejecutivo: áreas, locales, acabados, instalaciones, etc., en el interior del edificio y se complementará con la información que en cada caso es diferente como tamaño y geometría del terreno, ubicación del edificio, instalaciones exteriores, cimentación del edificio y bardas según el caso.

En este documento se establecen las políticas y criterios a seguir para solucionar el conjunto en general y dependerá de cada Coordinación de Obras Civiles la solución final que se le dé a cada proyecto sin detrimento del cumplimiento de las políticas establecidas por la Empresa.

## 3. ESTUDIOS PRELIMINARES

Conocida la ubicación física del terreno es necesario verificar lo siguiente:

### *Servicios urbanos*

- Agua
- Luz
- Drenaje
- Banquetas
- Pavimentación
- Mobiliario urbano

### *Uso de suelo permitido*

- Afectaciones
- Restricciones
- Contexto urbano
- Disposiciones del Municipio

### *Levantamiento topográfico*

### *Mecánica de suelos para establecer:*

- Características del terreno
- Tipo de cimentación del edificio y bardas
- Tipo de pavimentos, rampas y banquetas
- Resistividad eléctrica para sistema de tierras

## 4. PROCESO GENERAL DE APLICACION

A partir del análisis y resultados de los estudios previos los pasos a seguir son los siguientes:

- a) Elaboración del Plano de Conjunto
- b) Elaboración del Plano de Cimentación del edificio y bardas
- c) Integración al Proyecto Tipo

## 5. ELABORACION DEL PLANO DE CONJUNTO

### 5.1. SEMBRADO DEL EDIFICIO

Tomando en cuenta los resultados y el análisis de los estudios preliminares se procederá a ubicar el edificio dentro del predio bajo los siguientes parámetros.

**Terreno en esquina o con dos frentes.** Tendrá preferencia el frente por donde pase la red telefónica, si ya existiera, la mayoría de los servicios urbanos o la factibilidad de ellos, la calle más ancha y/o la vialidad más importante.

**Ubicación de torre de microondas.** La ubicación de la torre de microondas debe estar al fondo del terreno y se deberá consultar con la Gerencia de Ingeniería de la región: altura, tipo de torre, desarrollo de retenidas, etc., para la ubicación definitiva.

## 5.2. TRAZO DE PAVIMENTOS

**El área por pavimentar.** Con pavimento de concreto armado se considera en el sentido largo del edificio desde el frente del terreno hasta un metro después del muro de fachada posterior. En el sentido corto el pavimento será desde el muro de colindancia paralelo al eje "A" hasta el límite de la puerta de acceso de camionetas, si el terreno tiene un frente menor a 15 m. se pavimentará hasta la colindancia.

**Pendientes.** Deben ser de por lo menos 2% como se indica más adelante.

En el proyecto tipo se indican detalles de pavimento sin embargo el estudio de Mecánica de Suelos proporcionará las consideraciones necesarias para la especificación idónea del tipo de pavimento.

## 5.3. NIVELACION

El nivel de acceso al predio o sea la entrada de camionetas siempre deberá estar al mismo nivel que el de la banqueta pavimentada. Si no existe banqueta pavimentada el nivel de esta deberá estar 20



cm. arriba del arroyo pavimentado de la calle de no existir arroyo pavimentado considerar 20 cm. más.

El nivel más bajo del patio pavimentado no debe ser más bajo que el de la calle. Se debe evitar drenar el patio hacia las colindancias, este siempre debe desaguar hacia la calle y/o hacia el terreno limpio natural. La pendiente debe ser de por lo menos 2% y se recomienda desaguar la mitad del patio hacia la calle y la otra hacia el terreno natural, salvo que la topografía del terreno no lo permita y/o las autoridades municipales o delegacionales competentes indiquen otra solución.

El nivel de piso terminado de la planta baja del edificio siempre se le considerará como banco de nivel arquitectónico  $\pm 0.00$  este nivel debe estar 40 cm. arriba del nivel de patio, en aquellas zonas susceptibles de inundaciones deberá estar a 60 cm. como mínimo ver documentos de referencia .

Se indicará claramente en el plano de conjunto la conversión del banco de nivel topográfico con el banco de nivel arquitectónico.

Se elaborará en un plano los cortes generales topográficos con la nivelación propuesta para visualizar y cuantificar rellenos, excavaciones, altura de muros de contención, desplante de cimientos, taludes etc. Deben realizarse por lo menos cuatro cortes generales.

## 5.4. BARDAS

Las bardas podrán ser: de muro de block, muro mixto de block y malla ciclón en todos los casos la altura debe ser de 3.00m como mínimo.

La utilización de los diferentes tipos de barda se regirá por los siguientes criterios:

- Barda mixta en fachada y malla ciclón en colindancias.
- Barda de block en todo el perímetro del terreno en aquellas zonas de poca seguridad y vigilancia

- Barda de acuerdo al entorno urbano en aquellas zonas donde las autoridades competentes lo determinen.

En el caso de barda de block que por efecto de la topografía del terreno tuviera que escalonarse este deberá ser en módulos de 20 cm en el sentido vertical y en el horizontal en tramos de 3.00m. Se utilizarán juntas de construcción a cada 30 m de longitud. El cimiento de las bardas tendrá una profundidad mínima de 60 cm o lo que indique el estudio de Mecánica de Suelos.

La barda de malla ciclón invariablemente se desplantará sobre una dala de concreto armado con postes a cada 3 m ahogados en muertos de concreto

En caso de bardas existentes estas se conservarán siempre y cuando sean de block, tabique o piedra de la región, que reúna las cualidades de estabilidad y seguridad requeridas.

En predios donde ya existan bardas o muros colindantes se utilizará la malla ciclón para delimitar el terreno con las características arriba descritas.

### **5.5. INSTALACIONES**

**Pozo de Acometida Telefónica.** La ubicación y dimensiones de este pozo las define la Normatividad vigente que deberá consultarse para ello ya que los ductos de la acometida siempre van en relación con la Fosa de Cables y el distribuidor.

**Instalación Hidráulica.** Se acotará la ubicación de la toma domiciliaria con respecto a la esquina más próxima al predio, igualmente se indicarán la válvula check, válvula de globo, medidor con visillo en barda para su lectura y llave de nariz. Deben indicarse la trayectoria de la tubería, la alimentación a finaco así como los diámetros y el material. La instalación hidráulica no deberá cruzarse con ninguna otra instalación.

**Instalación Sanitaria.** Se trazará el ramaleo para esta instalación indicando la salida de los muebles sanitarios, diámetro de tubería,



material, registros, con su respectivo nivel de tapa y de profundidad, pendiente y dirección del recorrido. El primer registro se ubicará a una distancia mínima de 1.00m con respecto al paño exterior de la cimentación, la distancia máxima entre registros debe ser de 5.00 m medida de centro a centro de los mismos.

Debe acotarse la distancia entre la salida del drenaje a la red municipal y la esquina más próxima del predio. La distancia mínima que debe existir entre la tubería de alimentación de agua y la sanitaria es de 1.50 m en todos los sentidos.

De no existir servicio de drenaje municipal se debe construir fosa séptica y pozo de absorción de ser así se debe indicar en el plano las dimensiones, nivel de tapas y de profundidad tomando en consideración la información del estudio de Mecánica de Suelos.

**Instalación Eléctrica.** Se ubicará la acometida de energía eléctrica acotando la distancia de ésta a la esquina más próxima, también se ubicará: el muro de medición con su gabinete, 3 registros el primero junto al muro de medición, el segundo frente a la sala automática y el tercero frente a la Sala de Máquina de Emergencia. Se debe indicar diámetro, tipo de material y cota entre registros. Igualmente se deberá ubicar la subestación ya sea de tipo pedestal con su respectiva plataforma o tipo poste y en ambos casos ubicar los registros correspondientes.

**Tanque Diesel.** Se debe ubicar junto al muro lateral de Sala de Máquina de Emergencia indicando la trinchera para alimentación de combustible a la máquina, la plataforma, dique de contención de derrames, con sus cotas respectivas.

**Sistema de tierras.** Partiendo de la información sobre resistividad eléctrica que se indica en el estudio de Mecánica de Suelos se establecerá el número de electrodos necesarios y se elaborará el Plano de Tierras de Conjunto siguiendo los criterios del plano correspondiente del Proyecto Tipo donde se indica la posición de electrodos, colas de tierra derivaciones de cables, pasos en cimentación, especificaciones etc.

## Oferta de Referencia para Compartición de Infraestructura Pasiva

### Anexo 2. Normas Técnicas

Deberá evitarse el contacto físico del sistema con cualquier otra instalación no se podrá utilizar la canalización y registros de la instalación eléctrica para alojar la red de tierras.

En todos los planos mencionados invariablemente se deben indicar, cotas, llamadas a detalle de todos los elementos, utilizar la simbología respectiva y cumplir con lo que establecen las Normas de Elaboración para Proyectos Ejecutivos.

#### 6. ELABORACION DEL PLANO DE CIMENTACION

El Proyecto Tipo proporciona la solución de la cimentación con características específicas de terreno a manera ejemplificativa éste plano solo podría utilizarse si las condiciones del terreno del proyecto que se esté elaborando fueran similares a las del Proyecto Tipo.

El estudio de Mecánica de Suelos proporcionará la información necesaria para calcular la cimentación adecuada tanto para el edificio como para las bardas, así como las especificaciones de rampas y pavimentos de cada proyecto. Con estos datos se elaborará el plano respectivo considerando los alcances definidos en las normas correspondientes.

#### 7. INTEGRACION CON EL PROYECTO TIPO

Los planos de conjunto, cortes topográficos, sistema de tierras y cimentación se integrarán a los planos del Proyecto Tipo cuidando que estos coincidan con el modelo de edificio sembrado en el plano de conjunto y deberán rotularse con los datos específicos del proyecto en cuestión.

Se agregarán a la Carpeta de Detalles del Proyecto Tipo. Los específicos del proyecto que se requieran. Igualmente se elaborarán y se integrarán al Catalogo de Conceptos todos aquellos de obra exterior, instalaciones, cimentación y sistema de tierras en sus respectivas partidas.



## Norma 7

En las Memorias Descriptivas y de Cálculo se integrarán las respectivas a la cimentación y sistema de tierras así como el estudio de Mecánica de Suelos y/o los que hayan sido necesario desarrollar.

#### 8. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Para la elaboración de los proyectos ejecutivos debe tomarse en cuenta la Normatividad que la empresa ha emitido al respecto de acuerdo a la siguiente relación.

##### NORMAS DE DISEÑO PARA:

- A Elaboración de proyectos Ejecutivos
- B Proyectos de Iluminación
- C Instalación Hidrosanitaria
- D Suministro de Energía Eléctrica
- E Estructura Metálica
- F Estructura de Concreto
- G Guía de Mecánica de Suelos
- H Lineamientos Generales de Mecánicas de Suelo
- I Arrastres para Equipo de Clima
- J Zonas de Huracanes
- K Normas de Sistema de Tierras
- L Guías Técnicas de Sistemas de Tierras

#### 9. BIBLIOGRAFIA

NORMAS DE PROYECTO DEL D.D.F.  
México, D.F. 1975

##### ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA

Prof. Ernst. Neufert.

Editorial Gustavo Gill S.A. Barcelona vigésima edición 1989

##### GUIA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS ARQUITECTONICOS

Arq. Alvaro Sánchez.

Editorial Trillas México D.F. 1972

##### REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL

Gaceta oficial del Departamento del Distrito Federal

**Oferta de Referencia para Compartición de Infraestructura Pasiva**  
**Anexo 2. Normas Técnicas**



**Norma 7**

México, D.F. 2 de Agosto de 1993.

GUIA DE LA CONSTRUCCION  
Departamento del Distrito Federal  
México, D.F. 1989

BIBLIOTECA ATRIUM PARA LA CONSTRUCCION  
Editorial Océano 1995