

LOS PROYECTOS DE VIVIENDA DEL INFONAVIT

INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES

El Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores INFONAVIT es un Organismo del Sector Social, con personalidad jurídica y patrimonio propios, que tiene por objeto operar un sistema de financiamiento que permita a los trabajadores obtener crédito barato y suficiente para la adquisición de habitaciones cómodas e higiénicas.

El INFONAVIT, en función de un criterio de solidaridad social, considera, que dentro del concepto cómoda e higiénica, queda implícita la seguridad estructural, para ello, al autorizar el financiamiento de un conjunto habitacional, desarrolla todos los trabajos requeridos para garantizar la seguridad y estabilidad de él; los trabajos, estudios y cálculos que se hacen son:

1. Topografía

Se analizan al detalle las características físicas superficiales del predio, para determinar sentidos de escurrimiento, accidentes notables como cañadas, corrientes de agua, derechos o servidumbres, desniveles, etc., esta topografía nos da las bases para el diseño urbano.

2. Mecánica de Suelos

Tomando en cuenta la heterogeneidad de suelos que existen en la República Mexicana y en especial en la zona metropolitana del D.F., tenemos por enumerar algunos, arcillas expansivas, suelos colapsables, arenas, arcillas, rocas fisuradas, roca maciza, terrenos con cavernas etc., revariablemente se realizan estudios de mecánica de suelos, para garantizar el comportamiento adecuado de las cimentaciones y de la interacción cimentación-estructura.

Los estudios de mecánica de suelos quedan enfocados principalmente a resolver los problemas fundamentales que son:

Selección del tipo de cimentación que se hará después de conocer:

Las características índice y propiedades mecánicas e hidráulicas del subsuelo a partir de una investigación preliminar y de la correcta ejecución de las pruebas de laboratorio pertinentes.

Comportamiento mecánico probable de la cimentación bajo las cargas que debe soportar, determinando los hundimientos, permisibles totales y diferenciales.

Comportamiento probables del subsuelo bajo la acción sísmica.

Propiedades esfuerzo-deformaciones-tiempo, presiones hidráulicas, estado hidrodinámico, y sus cambios durante la obra y posteriormente a la terminación de éstas interacción suelo-estructura.

Los problema fundamentales por resolver son:

- a) Capacidad de carga
- b) Hundimientos totales y diferenciales compatibles con la estructura seleccionada.
- c) Estabilidad de talúdes
- d) Estabilidad de estructuras de retención

3. Diseño Estructural

Además de las recomendaciones dadas por Mecánica de Suelos, para el diseño de la super estructura, se verifica la ubicación del predio, de acuerdo a la carta de la Regionalización Sísmica de la República Mexicana, y se comprueba que el

Reglamento de las Construcciones de la localidad tome en consideración la aplicación de los coeficientes sísmicos adecuados, de no ser así, se aplican los coeficientes del Reglamento para las Construcciones en el Distrito Federal, adecuados a la localidad.

También se toma en cuenta si la región es ciclónica para tomar en consideración del viento, de ser zona sísmica y ciclónica, el cálculo se hace para la condición más desfavorable.

Además de los cálculos a revisión por sismo y/o ciclón, se hace el diseño por cargas permanentes, aplicando para ello, lo establecido en el Reglamento de las Construcciones para el D.F. y sus Normas Complementarias; también como se mencionó en el párrafo anterior, de no existir Reglamentos locales que garanticen la seguridad de las construcciones, se aplica el del Distrito Federal.

4. Control de Calidad

Como un complemento de los estudios anteriores, en las obras construidas con financiamiento del INFONAVIT, se instala un laboratorio de control de calidad en el que se verifica que los componentes estructurales empleados para la construcción de las viviendas, cumple con las características fijadas en el diseño estructural.

El control de calidad se lleva en:

- Concretos**
- Morteros**
- Refuerzo metálico**
- Tabiques**
- Bloques**

Además se tiene en la obra, una plantilla de supervisión que verifican que los procedimientos constructivos y el uso de los materiales, es el correcto y se ajusta a los planos del proyecto.

Estos estudios y controles, se establecieron desde el inicio de actividades del INFONAVIT, consideramos que los resultados han sido óptimos, ya que en los sismos de 1985, el reporte fue que ninguna vivienda resultó con daños que ameritaran su demolición o una reparación importante.

Ya les explicó el Ing. Marco A. Xicoténcatl qué es y cuáles son los objetivos del INFONAVIT, y yo quisiera para ampliar un poco más el universo del Instituto, comentarles sobre, quién es el responsable de los proyectos de vivienda en el INFONAVIT y cómo se llevan a cabo.

Para lo primero, tenemos como órgano máximo del Instituto a la Asamblea General y en segundo nivel por el Consejo de Administración; compuestos estos dos órganos colegiados con participación tripartita. En el nivel correspondiente a la Dirección General se genera el nivel operativo el cual se apoya en cinco Coordinaciones y tres Subdirecciones, entre las cuales está la Subdirección Técnica, dentro de la que se encuentra el Departamento de Diseño Urbano y Vivienda que es el responsable de los proyectos de vivienda INFONAVIT.

Ahora bien, para lo segundo, sobre cómo se llevan a cabo los proyectos de vivienda, manejamos dos grandes rubros, uno, como Diseño Urbano y con el espíritu de llevar constantemente la calidad a base de estudios completos, por ello, para cualquier tipo de diseño urbano requerimos primeramente de estudios preliminares, que comprendan:

Lineamientos Oficiales, con lo que buscamos la adecuación entre nuestras Normas Institucionales y las Normas y Reglamentos Oficiales para hacerlos congruentes con el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Nacional de Vivienda.

Como segundo paso, se solicita el estudio del distrito urbano, con la intención de revisar los usos del suelo, la infraestructura y el equipamiento existente; así como analizar los accesos viales, la imagen urbana y los patrones habitacionales.

Como tercer paso exigimos el análisis del sitio, esto es del terreno a proyectar, en lo que se revisan los siguientes aspectos: análisis topográfico, físico ambiental, servicios públicos existentes, vocación del terreno al uso del suelo, pendientes, suelos,

subsuelos, hidrografía, vegetación, clima, paisaje, accesibilidad, valores del suelo, restricciones.

Como último y cuarto punto de los estudios preliminares en diseño urbano es el programa urbano que nos lleva a un nivel de estudios para proponer los siguientes aspectos: zonificación y dosificación de usos del suelo, parámetros de densidad, dosificación y tipología de vivienda, dosificación y tipología de equipamiento, estudios de preinversión y compromisos de diseño, esquemas espaciales, elementos visuales, espacios y vistas.

El siguiente paso de diseño urbano conocido como anteproyecto, es el paso en que solicitamos al diseñador diversas alternativas geométricas, para desarrollar la óptima con sus consiguientes diagramas de ingeniería urbana, esto es: (de 1b a 8B).

Dentro de esta misma fase de anteproyecto, se requiere que el diseñador presente una evaluación financiera.

Dentro del rubro de diseño urbano se termina el proceso cuando se llega al proyecto ejecutivo, el cual se compone fundamentalmente de quince conceptos, todos necesarios para llevar a cabo la construcción de los conjuntos habitacionales, así quedan definidos los usos del suelo, la vialidad, la lotificación y siembra general de la vivienda, bajando a una escala de planos manzaneros y presentando fachadas y cortes de conjunto; se definen y cuantifican las zonas de equipamiento y de donación; además de dejar establecido la señalización y la nomenclatura, se plantea el mobiliario urbano, los espacios abiertos, se definen los niveles de plataformas y quedan establecidos los lineamientos y estructura de desarrollo de la obra, además, se exige la memoria del proyecto con sus especificaciones y cantidades de obra y presupuesto del proyecto de inversión.

Por lo que toca a la vivienda que es el otro gran rubro, los proyectos se llevan a cabo con base en a estudios internos de investigación social que nos habilitan de datos, tales como tamaño de la familia, pirámide de edades, rama de actividad, estado civil, ingreso mensual promedio, patrones de comportamiento, análisis preferencial de vivienda, diagnóstico de satisfacción de necesidades identificadas.

Estos datos los cruzamos con los datos financieros de distribución financiera por la calidad, estado y delegación, con estudio y análisis estadístico de financiamiento, con análisis financiero por prototipo, para llegar a conclusiones comparativas de costo de prototipos y las estrategias de incrementos o reducciones por número de vivienda y financiamiento presupuestal.

Todo lo anterior, nos permite llegar a elaborar los prototipos de vivienda delegacionales que se fundamenta en la relación entre nuestras normas institucionales y la reglamentación institucional, ya sea ésta estatal o municipal y nos da en consecuencia la lotificación adecuada de vivienda, el régimen de condominio, tipología de vivienda, los índices de usos de tipología, la instancia del número de usos por tipología, las dimensiones de lotificación y sus características de sembrado, todos ellos, basados en los programas arquitectónicos y sus estudios de áreas, se revisa así mismo la morfología volumétrica la zonificación y funcionalidad, tanto interna como externa; además de la revisión de la iluminación y la ventilación, se proponen sistemas constructivos y especificaciones de materiales regionales y de fácil obtención.

Por otro lado, se analiza la configuración externa y accesibilidad a cada vivienda, las orientaciones y la posibilidad funcional del crecimiento, con todo lo anterior, se establecen los alcances de los proyectos de los prototipos que se incluyen en cada uno de los frentes a proyectar con las siguientes premisas generales:

Nunca será menor a 55 m² de superficie útil y habitable siempre contarán con un programa arquitectónico de estancia-comedor, cocina, baño y 3 áreas para dormir, ya sea con dos recámaras más alcoba ó 3 recamáras plenamente identificadas.