

DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DE LA ESTRUCTURA FÍSICA, AMBIENTAL E INTERACCIÓN SOCIAL EN LA UNIDAD HABITACIONAL NONOALCO TLATELOLCO

Ingeniero-Arquitecto Gilberto Romero Mercado

*Responsable Coordinador de las Unidades Internas de Protección Civil de Escuelas, Centros y
Unidades del Instituto Politécnico Nacional (IPN)*

Presentación

El Instituto Politécnico Nacional, a través de la Dirección de Servicio Social y Egresados, realiza acciones de diagnóstico del estado actual de las instalaciones de infraestructura de servicios, estructura y superestructura de edificios.

Por este motivo el Gobierno del Distrito Federal, la Dirección de Protección Civil del D.F. y el Grupo 19 de Septiembre, este último representativo de los condóminos de Tlatelolco, solicitaron al IPN un diagnóstico del estado situacional de la Unidad Habitacional Nonoalco Tlatelolco.

Por lo que la Dirección de Servicio Social y Egresados se dio a la tarea de estructurar un Programa de Trabajo de acuerdo a los Programas Institucionales de Servicio Social encaminados a la Protección de los condóminos y ciudadanos en general contra peligros y riesgos que se presentan en la eventualidad de un desastre de acuerdo a el Sistema Nacional de Protección Civil, por lo que a este proyecto se le denominó *Diagnóstico del estado situacional de la estructura física, ambiental e interacción social en la Unidad Habitacional Nonoalco Tlatelolco.*

Un primer acercamiento del concepto de "vulnerabilidad" lo describe como "algo susceptible a daños". Dentro de este concepto y refiriéndonos a las grandes concentraciones humanas, como es el caso de la Ciudad de México, considerada como la ciudad más grande del mundo, la vulnerabilidad es mayor considerando el modelo matemático del riesgo

$$R=C.V.P$$

donde:

- ◆ R.- Riesgo
- ◆ C - El valor del bien expuesto

- ◆ V.- Vulnerabilidad
- ◆ P.- Probabilidad de ocurrencia de algún agente perturbador de origen natural, socio-organizativo o tecnológico.

Por lo que a mayor valor de los bienes expuestos mayor es el riesgo que se corre. Con este criterio podemos definir que la vulnerabilidad es la medida de qué tan susceptible es el bien expuesto a la ocurrencia de alguna calamidad. Desafortunadamente el enfoque del análisis de riesgo es diferente al punto de vista de la Protección Civil y el Diseño de la Ingeniería, pero si podemos coincidir en que: "La reducción de riesgo se origina esencialmente de las acciones de reducción de la vulnerabilidad".

ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA:

Se consideraron 2 líneas de acción:

1. Contribuir en la instrumentación y puesta en marcha de una metodología de diagnóstico en los rubros de infraestructura, ambiental y social.
2. Concientizar y difundir la generación de conductas de autocuidado y autoprotección ante alguna eventualidad a toda la población Tlatelolca.

Con base en la primera línea de acción se llevó a cabo el diagnóstico del estado actual de las instalaciones de infraestructura de servicios, estructura y superestructura de edificios, para lo cual se tomaron en cuenta los siguientes antecedentes.

La Unidad Habitacional Nonoalco Tlatelolco cuenta con 954,613.81m² distribuidos de la siguiente manera:

AREA HABITACIONAL	129,796.84 m ²
AREA DE SERVICIOS COMUNES	177,796.84 m ²
AREAS LIBRES	461,471.83 m ²
AREAS VERDES	185,990.50 m ²
TOTAL	<hr/> 954,613.81 m ²

Cabe mencionar que la Ciudad de México fue fundada por los aztecas en 1325, en un islote del lago de Texcoco de la antigua Tenochtitlán, la cual fue dividida en 4 suburbios, pero un grupo de Mexicas descontentos por la distribución de los sitios de exilio,

fundaron un pequeño señorío en 1337 al norte del lago al cual llamaron Tlatelolco "*Lugar de Promontorio de la Tierra*"

I. Diagnóstico del estado actual de instalaciones de infraestructura de servicio, estructura y superestructura de edificios.

En este estudio se realiza el análisis de riesgos internos y externos de edificios y áreas comunes. Se realiza la verificación de la infraestructura de servicio, tales como instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas y de gas; redes de distribución exteriores y acometidas; dentro de los edificios la revisión de las redes de distribución e instalaciones especiales como elevadores.

A la fecha el diagnóstico nos da como resultado: 1) Falta de mantenimiento preventivo y correctivo en las instalaciones hidráulicas y sanitarias, enfocándose principalmente a fugas, dentro de los edificios. 2) Falta mantenimiento en elementos estructurales. 3) Presentación de fisuras por asentamientos estructurales. 4) Falta de mantenimiento en acabados por humedad. 5) Caída de cimentación inundadas por aguas residuales. 6) Falta de mantenimiento en ductos de instalaciones. 7) Basura en ductos de instalaciones y caídas de cimentación. 8) Falta de mantenimiento en escaleras. 9) Falta de señalización en ductos de instalaciones así como en las redes de distribución. 10) Falta de mantenimiento en pilotes de control en edificios reestructurados. 11) Falta de mantenimiento preventivo y correctivo en áreas de estacionamiento y alumbrado público.

II. Análisis de riesgos externos en la zona circundante.

En este estudio se realizó la identificación de instalaciones peligrosas o de riesgo en la zona circundante en un diámetro de 3,000 mts. Los brigadistas de Servicio Social ejecutaron esta actividad dividiendo en cuatro cuadrantes las zonas adyacentes a la Unidad Habitacional, con la finalidad de ubicar el equipamiento urbano, edificios públicos, edificios educativos, de salud, comercios, industria e instalaciones de PEMEX y DGCOH.

Zona I Sur oeste

Limites · Circuito Interior, Av. Cuitlahuac, Ricardo Flores Magón

Zona II Noreste

Limites: Av. Cuitláhuac, Anillo de Circunvalación y el Eje 2 Norte.

Zona III Sur Este

Limites: Av. Ricardo Flores Magón, Anillo de Circunvalación, Héroes de Granaditas y Av. Insurgentes.

Zona IV Sur Oeste

Limite: Av. Rivera de San Cosme, Circuito Interior, Av. Ricardo Flores Magón.

III. Diagnóstico del estado actual de la imagen urbana.

Su objetivo principal es describir y comunicar el sentido de identidad de los valores formales de las construcciones, de los usuarios y de las actividades que presenta la población, así como descubrir que el material y la estructura son factores de la forma de integrarse al contexto urbano, para observar en las construcciones, su proporción, sus materiales con su color y su textura, así mismo, verificar que el tamaño de sus construcciones manifiestan su jerarquía.

El proyecto de regeneración urbanística Nonoalco Tlatelolco lo realizó el Banco Nacional Urbano y Obras Públicas S.A. y basándose en estudios realizados en 1955 y 1958 por el Arq. Mario Pani, el proyecto proponía resolver el problema de la vivienda popular, realizándose en un lapso relativamente breve, pues la 1ra. Sección se inauguro en 1962. Este proyecto requirió una inversión de mil cien millones de pesos, con lo que se construyó un total de 12,000 viviendas.

IV. Levantamiento de la planimetría y altimetría de edificios.

El objetivo de este trabajo es tener el conocimiento de los desplomes y desniveles de cada uno de los edificios, con la finalidad de conocer el comportamiento estructural con respecto al subsuelo. El plomeo de los edificios se realizó por medio de teodolitos para conocer el desplazamiento horizontal producido por los asentamientos normales por este tipo de suelos, para conocer la naturaleza de fallas de elementos estructurales si se presentan. La nivelación es una parte importante en la Topografía. Nos da a conocer los movimientos que ha presentado el terreno en un lapso de tiempo. Se utilizo el Banco de Nivel de las Vías Férreas, transportadas a bancos auxiliares y posteriormente a los elementos estructurales de cada uno de los edificios, por medio de palomitas en forma triangular de 8x4x4 cm.

Se utilizó el método de ida y vuelta, siendo el procedimiento más preciso de trabajar la nivelación. Posteriormente se realizaron los trabajos de gabinete, consistentes en cálculos para encontrar las cotas exactas de altura con base en los datos obtenidos en campo así como la digitalización de planos.

V. Diagnóstico ambiental.

En este diagnóstico se analizó la problemática ambiental de residuos sólidos, calidad del agua potable y residual, gases contaminantes de fuentes fijas y móviles, contaminación por fauna nociva y eses fecales de animales domésticos. Se realizó un muestreo piloto en la Unidad Habitacional, atendiendo los aspectos antes mencionados, procesando la información y diagnosticando la problemática.

Estos estudios incluyen las plantas de tratamiento de aguas residuales y cuestionarios aplicados por otras dependencias como la Dirección de Obras de Construcción y Operación Hidráulica (DOCOH), la Comisión del Agua y la Secretaría de Salud.

Para conocer el impacto en la salud de los Tlatelolcas, se consideró que el equilibrio del medio ambiente es de suma importancia socialmente, ya que éste determina la calidad de vida, el desarrollo económico de una sociedad, al utilizar racionalmente sus recursos.

La aplicación de la legislación actual nos dará un ordenamiento ecológico, análisis y diagnóstico atmosférico, la calidad de aire, agua, suelo y de impacto ambiental tanto de las instalaciones como del entorno.

VI. Diagnóstico de la infraestructura del equipamiento comercial de servicio establecido y ambulante así como análisis de alimentos.

En este concepto se realizó el levantamiento de campo de todos y cada uno de los establecimientos comerciales establecidos y ambulantes en sus diferentes giros. Este trabajo se cruzó con la información proporcionada por la Subdelegación Cuauhtémoc para corroborar los giros dados de alta.

Otro aspecto que se analiza, es la calidad de productos terminados en alimentos, tanto de los comercios establecidos como los ambulantes, con la finalidad de conocer la calidad del producto y los problemas gastrointestinales que pudieran ocasionarles a la comunidad Tlatelolca. Para ello se tomaron muestras y se analizó su valor nutricional en instalaciones del I.P.N.

VII. Diagnóstico situacional del equipamiento turístico en la Unidad Habitacional Nonoalco Tlatelolco.

En este estudio se evaluó los recursos turísticos existentes en la delegación Cuauhtemoc, principalmente enfocando la actividad Turística en la zona Arqueológica de las Tres culturas y el impacto social y cultural en la Unidad Habitacional.

Se realizó un muestreo piloto en la zona Arqueológica, encuestando al turista nacional, extranjero y residente. Este muestreo se enfocó hacia el diagnóstico del conocimiento del equipamiento turístico, la importancia de la zona arqueológica en la comunidad Tlatelolca dando como resultado que 25% de los habitantes está interesado en la conservación del sitio arqueológico, mientras al restante 75% de los habitantes es indiferente, ya que se da mayor importancia a aspectos económicos que culturales.

VIII. Concientización.

Por medio de la difusión, se buscó concientizar a toda la población tlatelolca sobre las conductas de autocuidado y autoprotección que deben asumir ante alguna eventualidad que ponga en riesgo su integridad personal y/o patrimonial.

IX. Análisis de la problemática social

Para saber con un alto grado de objetividad que problemática social se desarrolla en este conjunto habitacional, lo cual determinará las medidas pertinentes para su eventual solución, se diseñó un cuestionario de 93 preguntas, dividido en 5 partes o secciones, las cuales pretenden recoger, según el punto de vista de los condóminos, los problemas específicos relacionados con las características de los inmuebles, de los servicios de la población, de la administración condominal y del entorno social.

Este cuestionario se está aplicando a un 5% de los propietarios de departamentos o inquilinos; es decir, se determinó una muestra del total del universo que son 9,363 departamentos, lo cual será suficiente para realizar el análisis y las conclusiones necesarias.

X. Análisis de la problemática de seguridad pública

El grupo condominal *19 de Septiembre*, en coordinación con la Dirección de Servicio Social del IPN, aplicó y procesó un cuestionario evaluando la seguridad pública, con la finalidad de conocer el grado de seguridad en la Unidad Habitacional y definir con precisión las zonas más vulnerables en este rubro.

El cuestionario se encaminó a preguntar al condómino si fue víctima de algún delito dentro de su edificio o en las áreas comunes y estacionamientos de la unidad.

XI. Elaboración del Plan de Emergencia de Protección Civil por departamento, edificio, zona, sección y general de la Unidad Habitacional

Para la elaboración de los Planes de Emergencia se consideran todos los estudios antes mencionados, que permitan determinar los análisis de riesgos internos, externos, de la zona circundante de población y determinar ampliamente las diferentes fases de pre-emergencia, emergencia y post emergencia, así como propuestas factibles para minimizar los riesgos ante alguna eventualidad.

La corresponsabilidad de autoridades, mesas directivas y condóminos es fundamental para aplicación de acciones en beneficio de la misma comunidad.

Conclusiones

Los riesgos pueden y deben ser incorporados en los procesos de diseño y toma de decisiones sobre factibilidad de obras civiles nuevas y complementarias, así como la creación de una cultura en materia de protección civil concientizando y difundiendo conductas de autocuidado y protección ante alguna eventualidad.