



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN URBANISMO**

**ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE DISEÑO URBANO-  
ARQUITECTÓNICOS DEL CONJUNTO URBANO  
NONOALCO TLATELOLCO**

**T E S I S**

**TESIS QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:**

**MAESTRO EN URBANISMO**

**P R E S E N T A:**

**MARIO GONZÁLEZ ESQUIVEL**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DR. JORGE F. CERVANTES BORJA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM**

**MÉXICO D.F. DICIEMBRE DE 2014**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Director de Tesis:  
Dr. Jorge F. Cervantes Borja

Sinodales:  
Dr. Felipe Albino Gervacio  
Dr. Fernando Palma Galván  
Dra. Esther Maya Pérez  
Dr. Eduardo Ramírez Favela

Dedicatoria

A Nina, por ser la razón de mi vida

A Sarahí y a Ger, gracias por permitirme soñar

## Índice de contenido

INTRODUCCIÓN.....	3
CAPITULO I.....	5
LOS CONJUNTOS HABITACIONALES COMO UNA POLÍTICA DEL ESTADO EN EL DISTRITO FEDERAL .....	5
1.1. Contextualización de la estructura urbana antes del CUNT .....	5
1.2. Organismos Públicos que intervienen en la acción habitacional .....	10
1.3. Renovación urbana de la zona del CUNT .....	13
1.4. Nonoalco Tlatelolco y el Programa de Reconstrucción .....	17
1.5. Redefinición del modelo urbano y de vivienda como una política habitacional... ..	20
1.6. El Ordenamiento Territorial como una política Pública Integral .....	20
CAPITULO II.....	25
MARCO TEÓRICO.....	25
2.1. El desarrollo sostenible y sustentable .....	25
2.2. Los Macro Desarrollos como antecesores de los DUIS .....	29
2.3. Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS) .....	32
2.4. Ley de Vivienda, Artículo 73 .....	41
2.5. Definición y Función de Equipamiento .....	48
CAPITULO III.....	51
MARCO DE REFERENCIA .....	51
3.1. Conceptualización del Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco .....	51
3.2. Origen del Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco .....	52
3.3. Componentes del proyecto .....	59
CAPITULO IV .....	85
ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICOS.....	85
4.1. Criterios de Diseño Territorial Urbano y Urbano-Arquitectónico .....	85
4.2. Conectividad.....	86
4.3. Equipamiento.....	91

4.4	Estructura Territorial Urbana.....	93
4.5	Equipamiento de Barrio .....	94
4.6	Densidades por sectores .....	99
4.7	Vivienda.....	102
4.8	Identidad.....	106
4.9	Diseño del espacio público de barrio .....	108
4.10	Matriz de resultados .....	112
	CONCLUSIONES .....	115
	BIBLIOGRAFÍA.....	119
	ANEXO .....	123
	Fichas de la metodología de evaluación DUIS .....	123

## INTRODUCCIÓN

---

Durante el siglo XX la ciudad de México creció vertiginosamente por diversos factores destacando la inmigración que se dio hacia la ciudad y por otro el crecimiento demográfico. Como resultado de estos fenómenos desde 1930, la urbe se expandió, hacia la periferia y como respuesta a la necesidad de proveer de vivienda surgen los fraccionamientos habitacionales en la periferia.

El Conjunto Urbano Nonoalco-Tlatelolco (CUNT), se emplazó en un área central de vivienda deteriorada (denominada Herradura de Tugurios) que se expropió con el fin de desarrollar un proceso de renovación urbana, una propuesta a gran escala donde la vivienda se presenta digna, eficiente y en mejores condiciones de habitabilidad. El sello arquitectónico que inspiró el proyecto hace 50 años, fue novedoso al incorporar criterios de diseño de la corriente modernista a escala regional y barrial, y al paso del tiempo se constituye como la mayor obra de regeneración urbana del país.

El CUNT presentó y sigue presentando problemáticas de diversa índole. En un principio los retos a superar fueron, entre otros, de carácter económico para su construcción, técnico para proveerlo de las instalaciones e infraestructuras de servicio necesarias y financiero para garantizar la viabilidad de su ocupación. El tema que aquí se desarrolla se enfoca en el análisis de los criterios de diseño urbano-arquitectónicos del CUNT, se revisan algunos elementos del sistema territorial urbano y de diseño urbano arquitectónico para evaluar la propuesta de diseño respecto de los criterios que hoy en día se consideran en los denominados Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables.

Se examinan las condiciones de accesibilidad, las vialidades y transporte, se revisa el equipamiento a escala regional, así como equipamientos de barrio en su interior que son elementos que complementan los criterios de diseño para lograr el objetivo de brindar un espacio de habitabilidad armonioso.

En este trabajo se reconocen diversas problemáticas del CUNT y de la gran mayoría de los conjuntos urbanos y unidades habitacionales, y se reflexiona sobre el proceso de deterioro progresivo y de marginalidad social así como de las políticas habitacionales actuales para proporcionar mejores entornos que consideren la tipología y características físicas de la vivienda como elementos de relación social de quienes los habitan.



## CAPITULO I

---

### **LOS CONJUNTOS HABITACIONALES COMO UNA POLÍTICA DEL ESTADO EN EL DISTRITO FEDERAL**

El Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco (CUNT) se ubica en la Delegación Cuauhtémoc, una de las demarcaciones político administrativas que conforman la denominada Ciudad Central<sup>1</sup> y ha sido testigo a través de la historia de diversos fenómenos tanto sociales como naturales.

Con su urbanización se contribuyó a modificar el paisaje urbano-cultural de la sociedad de la década de los cincuenta. El Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco se edificó sobre terrenos los Talleres de Ferrocarriles y fue planeada como una renovación urbana de zonas marginales identificada como “Herradura de tugurio” proyectada por el arquitecto Mario Pani.

Es de señalar que Tlatelolco ha jugado un rol muy importante a través del tiempo, su estructura urbana se ha consolidado al paso de la historia, pues en ese lugar se fundó parte de la ciudad de México Tenochtitlán.

Por tal motivo es importante enmarcar dos aspectos fundamentales; uno referente al contexto de crecimiento territorial y poblacional y otro en paralelo respecto a la respuesta que el estado fue gestando ante las necesidades urbanas de dicho crecimiento.

#### **1.1. Contextualización de la estructura urbana antes del CUNT**

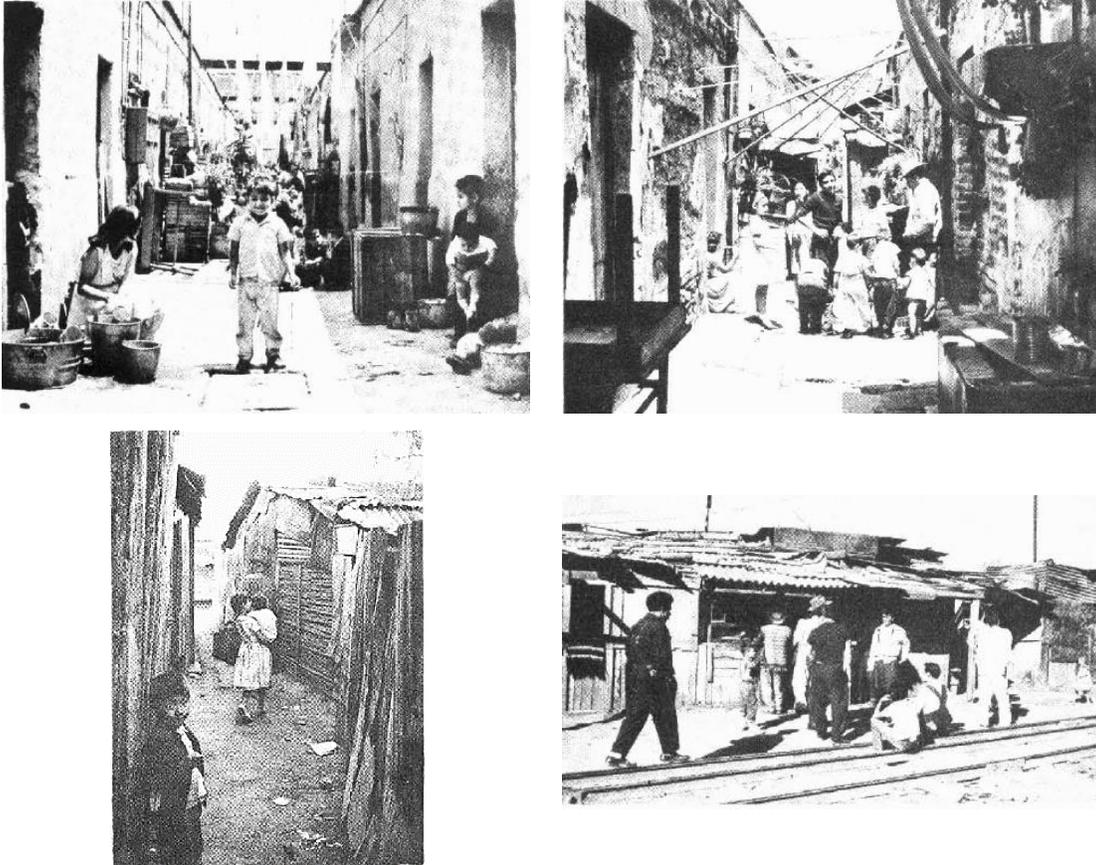
Para contextualizar el origen del CUNT, es necesario revisar brevemente la transformación de los espacios habitacionales que registra la capital del país previo a la construcción del CUNT. Coulomb considera que el México independiente de 1810 no fue muy diferente de la ciudad colonial anterior, pues conserva su estructura básica a partir del primer cuadro o traza urbana, permaneciendo lo que fue el centro de Tenochtitlan donde se ubicaban los palacios y residencias de la aristocracia española y criolla en torno del centro monumental. En la periferia se asentaron los barrios de los mestizos y los asentamientos prehispánicos

---

<sup>1</sup> Se denomina Ciudad Central al perímetro que conforman las Delegaciones: Cuauhtémoc, Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza.

indígenas (Tepito, Los Ángeles, La Lagunilla, San Antonio Tomatlán, Mixcalco, Candelaria de los Patos, etc.), zona de lo que más tarde se denominaría la “Herradura de Tugurios.

**Imágenes fotográficas de la “Herradura de Tugurios”**



Fuente: Arquitectura/México (1966). Núms. 74 y 94-95, pág. 83

La primera gran transformación espacial de la ciudad se presenta hacia 1855 con la toma del poder por los liberales. La amortización de las propiedades eclesiásticas liberó muchos terrenos, destruyéndose conventos y abriendo calles y avenidas. El Parián, que fue el centro comercial de la ciudad articulada por el canal de La Viga, se desplazó hacia el oriente del Zócalo, dando origen al desarrollo de la zona comercial y de abasto de La Merced, con lo que se inicia el desplazamiento paulatino de las clases acomodadas hacia el poniente (Coulomb 1991).

Los edificios coloniales se transformaron en viviendas multifamiliares de alquiler para las clases populares, compartiendo el espacio urbano con actividades comerciales intensivas.

Con Porfirio Díaz en el poder, la ciudad presentó un acelerado crecimiento demográfico y territorial, y con ello se consolidó su segregación espacial. Entre los años 1876 y 1910, la superficie de la capital pasó de 18.5 a 40.1 km<sup>2</sup>, y su población de 200,000 a 471,000 habitantes. A los cambios que se producían en el campo, se añadieron los efectos de la industrialización incipiente y la formación de un proletariado urbano.

“La industria se concentró al norte, al este y, en menor medida, al sureste de la ciudad, alrededor de las estaciones de ferrocarril, de las bodegas de almacenamiento y de la aduana. Se desarrolló en estas áreas, entre 1880 y 1910, el hábitat de la mano de obra industrial. La producción de vivienda para los inmigrantes y para las clases trabajadoras generó nuevas rentas urbanas. Los propietarios de las ex-haciendas y de los bienes eclesiásticos adquiridos en la periferia de la ciudad, lotificaron sus terrenos para su venta a pequeños o medianos inversionistas, quienes edificaron sobre ellos inmuebles para renta, conocidas como vecindades. Así, sin equipamiento alguno, casi sin infraestructura, con insalubridad y sobre poblamiento de cuartos de habitación, se fue fortaleciendo un verdadero cinturón industrial y de barrios populares en las colonias Guerrero, la ampliación del barrio indígena de Tepito (Violante y Díaz de León), La Bolsa, Maza, Rastro, Peralvillo, Indianilla (hoy Doctores), Cuartelito (hoy Obrera) y La Viga (hoy Tránsito), al norte, este y sur de la ciudad, respectivamente. Estas colonias se incorporaron a la “Herradura de tugurios” mencionada anteriormente” (Op cit).

El crecimiento físico de la Ciudad se detuvo durante las luchas revolucionarias. Los capitales, amenazados por la insurrección, dejaron de invertir en los fraccionamientos periféricos y en la producción de alquiler de bajo costo. Es de señalar que dada la inestabilidad económica del campo se generó una nueva oleada de flujos inmigrantes los cuales saturaron los barrios y colonias de inquilinato. La estabilidad post-revolucionaria permitiría, a partir de 1921, un nuevo tipo de expansión de la Ciudad de México, situación que marcaría el fin de un tipo de urbanización popular basada en la producción del inquilinato de bajo costo.

La “Ciudad Central” concentró hasta el año de 1930 el 98% de la población del Distrito Federal, así como la inversión en infraestructura, servicios, equipamiento e industria. Aquí se ubican las denominadas “colonias proletarias”, que se establecieron entre 1934 y 1940 en áreas correspondientes a las delegaciones Venustiano Carranza y Gustavo A. Madero (Colonias Gertrudiz Sánchez, Emiliano Zapata, Mártires de Río Blanco), por invasiones de terrenos situados en el Cuartel I. En estas colonias, carentes de infraestructura urbana en

sus fases iniciales, se iniciaron los procesos, hoy masivamente difundidos, de “autoconstrucción” de la vivienda. Al mismo tiempo, se produjo otra modalidad de urbanización para la “autoconstrucción” periférica: los fraccionamientos fraudulentos o “ilegales” sobre terrenos agrícolas, privados o de reciente titulación ejidal o comunal (Perló 1981).

A partir de 1940, estos tipos de solución habitacional para la población de bajos recursos tuvieron un crecimiento explosivo. Con la creación, en 1942, de la oficina de Colonias en el D.D.F., se permitió el reconocimiento oficial de las colonias “proletarias” o “populares” (Azuela y Cruz, 1989); se regularizó la tenencia de la tierra, se introdujeron las obras de urbanización y se aumentó la densidad habitacional. En efecto, con el paso de los años, algunas colonias se fueron transformando y perdieron paulatinamente su carácter de hábitat unifamiliar autoconstruido, en la medida en que se utilizaron los lotes disponibles para producir vivienda multifamiliar para renta.

Por otro lado, el crecimiento urbano empezaba a representar una opción para aquellos residentes de antaño en el centro (clases medias y altas), además de que la actividad económica empezaba a saturar la zona. Durante la Segunda Guerra mundial (1942), se decretaron las rentas congeladas hasta 1948, convirtiendo al submercado de la renta habitacional en una actividad poco remunerada, situación que congeló la construcción, particularmente la habitacional.

Aumentó el congestionamiento vial, sin embargo el centro no dejaba de ser la zona comercial y gubernamental más importante en los cuarentas. La Universidad Nacional también estaba en el centro, y la vida social y cultural giraba en torno al área.

Se puede decir que durante las décadas de los treinta y cuarenta se produjo en las Ciudad de México una mayor concentración de inversiones, crecimiento de la industria y empleos lo que generó una demanda de vivienda sin precedentes, así como el establecimiento de un mercado inmobiliario redituable que no siempre se desarrollaba en la legalidad. La lógica comercial de los desarrolladores buscó maximizar el número de áreas vendibles y minimizar las áreas públicas. Pocos conjuntos de vivienda obrera escaparon de este patrón de desarrollo, distinguiéndose los de Juan Legarreta en Balbuena y San Jacinto, y el proyecto de Hannes Meyer en Lomas Becerra, en donde se tuvo especial consideración en la incorporación de equipamientos y áreas verdes.

Debido a la concentración de actividades económicas la ciudad de México se convirtió en un polo de atracción para inmigrantes lo que conllevó a una expansión física de forma desordenada en lugares no aptos por lo que se multiplicaron las colonias proletarias y las invasiones “fenómeno de los paracaidistas”.

La migración se expresó físicamente en la expansión del área urbana a través de la apropiación del espacio. El decreto de congelación de rentas de diciembre de 1948 coincidió con el traslado de la población con mayores recursos que habitaba en el Centro Histórico hacia colonias residenciales en la periferia.

A partir de 1950, el Centro Histórico ha tenido un patrón de comportamiento muy particular y contradictorio. Al inicio de los años cincuenta, las rentas congeladas provocaron que los inversionistas en inmuebles abrieran sus expectativas hacia otras partes de la ciudad, la UNAM cambió su plantel al sur de la ciudad, y muchas empresas empezaron a trasladarse a la periferia.

Saturado el sistema de vecindades, aparecieron las llamadas ciudades perdidas en el anillo intermedio del Distrito Federal, como la colonia Buenos Aires o los terrenos de Nonoalco Tlatelolco. Estos lugares se caracterizaron por estar en corazones de manzanas sin servicios de agua ni drenaje y las áreas con frente de calle se constituían por viviendas y comercio. Es de señalar que en esta zona central de la ciudad se encontraba la denominada zona de tugurios, con construcciones muy deterioradas que ameritaban ser demolidas. Este sistema fue el que prevaleció incorporando un proceso de regularización de la tierra y dotación de servicios, incluyendo terrenos públicos, privados y sociales. Una vez regularizada la tierra, el asentamiento se consolidaba y se transformaba en colonias generalmente para grupos de ingresos bajos y medios.

En la década de los años cincuenta se careció de opciones para la población migrante, al mismo tiempo que la falta de fraccionamientos en el D.F. y la disposición a autorizarlos en el Estado de México, generó la expansión hacia esa zona.

## **1.2. Organismos Públicos que intervienen en la acción habitacional**

El deterioro del parque habitacional de la zona central y el incremento demográfico que se registró en la Ciudad de México debido a la inmigración, contribuyó a agravar el problema de escasez de vivienda.

Los organismos públicos son el reflejo de la participación del Estado frente al problema de vivienda y la construcción de los primeros multifamiliares fue la respuesta. Dicha participación o intervención comienza a partir de la creación de la “Dirección de Pensiones Civiles en 1925, construyendo vivienda y proporcionando créditos a empleados federales. En 1933 se crea el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, dedicado a financiar obras de infraestructura pública; transformándose posteriormente, en el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.A. (BANOBRAS). Su acción no solo se inclina a la construcción de viviendas sino también a la introducción de servicios públicos. En 1934 el Departamento del Distrito Federal (DDF) inicia el Programa de Construcción de Vivienda siendo su única tarea la construcción de viviendas canalizado todos sus recursos en dicha función.

La historia de los conjuntos habitacionales se remonta a los años treinta pero fue después de la Segunda Guerra Mundial, en las ciudades de países desarrollados, cuando una buena parte de la oferta de vivienda empezó a estar constituida por conjuntos que permitían aumentar la densidad de ocupación del suelo urbano, concentrar y proporcionar servicios y equipamiento, así como disminuir los tiempos y costos de construcción.

Las primeras viviendas que se efectuaron en la Ciudad de México vinculadas a programas de apoyo oficial para demandantes de bajos ingresos, fueron fraccionamientos de vivienda unifamiliar construidas por el Gobierno de la ciudad (en ese entonces se llamaba Departamento del Distrito Federal) entre 1932 y 1934 y se destinaron a obreros (108 casas) y a maestros (205 casas) aunque desde 1920 inversionistas privados habían empezado a construir edificios de departamentos para alquilar a familias pobres de la ciudad.(Barragán, 1994 en Villavicencio y Duran 2003).

Posteriormente, en los años cuarenta, como respuesta al aumento de la demanda habitacional, empezaron a ejecutarse los primeros programas de vivienda social para ciertos grupos de derechohabientes (trabajadores del Estado).

De acuerdo con Villavicencio y Duran se tiene que en 1947-1948, el Banco Hipotecario Nacional destinó recursos para la construcción del primer conjunto de vivienda social en la Ciudad de México (Unidad Miguel Alemán) con 1,080 viviendas en total, localizado en lo que entonces eran áreas urbanas de nueva incorporación hacia el sur de la ciudad (hoy Colonia Del Valle). A este conjunto, entre 1949 y 1970, le siguieron varios otros con tamaños que variaron entre 900 y 12,000 viviendas. El más conocido entre ellos fue el Conjunto Urbano Nonoalco-Tlatelolco; construido entre 1959 y 1964, que contó, originalmente, con 11,960 viviendas y se emplazó en un área central de vivienda deteriorada (denominada Herradura de Tugurios) que se expropió con el fin de desarrollar un proceso de renovación urbana.

Entre 1942 y 1964 surgen varias iniciativas del Estado en lo que se refiere a producción de vivienda, no alcanzado a impactar la situación habitacional de la población; “aminorar el déficit de vivienda”. Siendo la más sobresaliente en este periodo, los decretos de congelación de rentas, expedidos en los años 1942-1945 y prorrogados en la etapa de 1946-1948 (Portillo 1984). Estas medidas fueron oportunas en su momento, beneficiando a las casas habitación con rentas inferiores a los \$300.00 de aquella época.

“Durante 1947, la Dirección de Pensiones Civiles inicia construcción de conjuntos multifamiliares para alquilarlos a sus derechohabientes. En el mismo año, en el Banco Nacional Hipotecario absorbió al Banco de Fomento de la Vivienda, iniciando el financiamiento directo a la producción habitacional. La Dirección de Pensiones Civiles en 1959 se transforma en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), construyendo principalmente vivienda para alquiler. Así se crea para la población abierta, el Fondo de Habitación Popular (Velázquez de la Parra, 1984: 169).

En 1954 se crea el Instituto Nacional de Vivienda (INVI) con el fin de atender la demanda habitacional en las áreas rurales y urbanas de aquellos grupos que no podían beneficiarse de la acción de otras instituciones existentes. Su acción se limitó a la promoción de la construcción y administración de las viviendas. Para 1970 se transforma en el Instituto Nacional para el desarrollo de la Comunidad Rural y de Vivienda Popular (INDECO) (Garza y Schteingart, 1978).

Durante la década de los sesentas el sector público construyó 42,834 viviendas. Dentro de las unidades habitacionales sobresalen por su volumen constructivo la Unidad San Juan de Aragón (con su propio equipamiento: 10 escuelas primarias; 6 jardines; 4 mercados; 3

campos deportivos; un hospital infantil y un bosque con su lago artificial, un zoológico, ferrocarril, fuentes públicas y merenderos, y la unidad Nonoalco Tlatelolco construida en una zona popular en la delegación Cuauhtémoc.

**Vivienda construida por el Sector Público en la década de los sesentas**

Delegación	1963	1964	1965	1967	1968	1969	Total Delegación
Álvaro Obregón				140			140
Benito Juárez				23			23
Coyoacán				819	190	190	1,199
Cuauhtémoc	1,140	10,736	3,577				15,453
Gustavo A. Madero		10,000		650		135	10,785
Iztacalco						123	123
Iztapalapa		1,343					1,343
Miguel Hidalgo				2,273	102	182	2,557
Tlalpan					7,636		7,636
Venustiano Carranza			3,550			25	3,575
<b>Total por año</b>	<b>1,140</b>	<b>22,079</b>	<b>7,127</b>	<b>3,905</b>	<b>7,928</b>	<b>655</b>	<b>42,834</b>

Fuente: Espinosa López E. (1991). Ciudad de México. Compendio cronológico de su desarrollo urbano México. p 226.

Cabe mencionar que hasta el inicio de los años sesenta, la política habitacional “aunque teóricamente se orientaba a las clase trabajadora, en realidad benefició a un reducido número de familias de clase media, al crearse el Programa Financiero de Vivienda (1963) que canalizó recursos privados a la construcción de vivienda, reforzando el programa del sector público en este campo de acción.

Entre 1970 y 1976 el Estado incrementa notablemente su intervención en el campo habitacional al fortalecer los organismos existentes y creando nuevos. Se forma la Dirección General de la Habitación Popular perteneciente al Departamento de Distrito Federal, la que en 1977 pasó a formar parte de la Comisión de Desarrollo Urbano del departamento del Distrito Federal (CODEUR).

A partir de 1973, con la operación de los fondos de vivienda del INFONAVIT, FOVISSSTE, FOVIMI-ISSFAM, la acción de FOVI, INDECO y el propio Fondo de Habitación Popular, se inicia una nueva etapa de esfuerzo del sector público en la producción de vivienda; logrando movilizar cantidades crecientes de capital para la vivienda de Interés Social, creciendo aún más para 1980” (Velázquez de la Parra, 1984: 170 en Moreno, Norma 1996).

Para 1983 dentro de la política de vivienda, se contempla la creación del Sistema Nacional de Vivienda, siendo el mecanismo que norma y conduce el desarrollo de la vivienda, el

sistema financiero así como la revisión de las bases jurídicas en la materia. Por último se plantea la observación de aquellos organismos que para 1987 siguen funcionando más que otros como FOVISSSTE, INFONAVIT, además de FONHAPO, (Fondo Nacional de Habitación Popular) y el PFV (Programa Financiero de Vivienda).

### **1.3. Renovación urbana de la zona del CUNT**

Previo a la selección de la zona a intervenir se realizaron una diversidad de estudios que permitieron detectar las construcciones muy deterioradas, de madera o de lámina y sin servicios urbanos que representaban un peligro tanto por su edificación como por aspectos de salubridad, con hacinamiento (7 personas por familia en promedio) y que eran arrendadas a bajo costo.

Dentro las primeras políticas de renovación urbana significativas se encuentran la renovación “bulldozer”, ejemplificada en México por el conjunto Nonoalco Tlatelolco o el Plan Tepito. Suele arrasar con manzanas enteras para construir unidades habitacionales que no restituyen los espacios de trabajo existentes anteriormente, ofreciendo, a lo sumo, cierto número de locales comerciales en la planta baja de los inmuebles.

Los principales antecedentes del programa de renovación urbana se remiten a la década de 1960, cuando los organismos como el Instituto Nacional para el Desarrollo de la Comunidad Rural y de la Vivienda Popular (INDECO), la Comisión de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (CODEUR), y el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, a través del Fondo de Habitaciones Populares de BANOBRAS, INFONAVIT O FOVISSSTE, construyeron grandes unidades habitacionales (multifamiliares y/o plurifamiliares) como la colonia Buenos Aires, Nonoalco Tlatelolco, Candelaria de los Patos (los terrenos en donde actualmente se ubican estas unidades habitacionales estaban en los corazones de las manzanas carentes de agua y drenaje, y se les denominaban “ciudades perdidas”), Plan Tepito (colonia Morelos), Jardín Balbuena, colonia Guerrero. (Coulomb 1991).

**Programas de Renovación urbana anteriores a los sismos de 1985  
(Renovación: Bulldozer)**

Conjunto habitacional	Año	No. de viviendas construidas	Colonia
Nonoalco – Tlatelolco	1958-1962	11,956	Nonoalco Tlatelolco
La Candelaria de los Patos	1968	968	Centro
El Buen Tono	1970	210	Centro
Soldominos	1970	910	Doctores

Fuente: Coulom R. Cambiar de casa pero no de barrio

La renovación urbana se dio en tres niveles:

- 1) A través de la renovación bulldozer, que se aplicó en los lugares con carencia total de servicios e infraestructura (insalubres). Se demolieron manzanas enteras para dar lugar a nuevas unidades habitacionales.
- 2) A través de la renovación puntual y sustitución de viviendas. A diferencia de la renovación bulldozer, este programa, ejecutado por diversos organismos públicos de vivienda, operó sustituyendo, aisladamente, algunas vecindades de pequeños conjuntos habitacionales. Las principales colonias en donde el INDECO instrumentó este programa fueron: Guerrero, Morelos (Tepito), Anáhuac y Doctores. Así mismo, el programa de sustitución de vecindades, ejecutado por BANOBRAS, se concentró en la colonia Morelos.
- 3) Plan Tepito. Este plan demolió completamente tres manzanas, dando lugar a viviendas nuevas.

Como consecuencia de una mayor concentración de inversiones y el crecimiento de la industria y los empleos en México durante las décadas de los treinta y cuarenta propiciado por el cambio de modelo económico agroexportador por el de sustitución de importaciones, se provoca una demanda de vivienda sin precedentes, acompañado del establecimiento de un mercado inmobiliario, que difícilmente se podría ubicar como legal, pero sí redituable.

Dentro de la lógica especulativa de los grandes fraccionadores (formales e informales), se buscó maximizar el número de áreas vendibles y minimizar las áreas públicas. Sin embargo, se construyeron algunos conjuntos de vivienda obrera como los de Juan Legarreta en Balbuena y San Jacinto, y el proyecto de Hannes Meyer en Lomas Becerra, en donde se tuvo especial consideración en la provisión de equipamientos y áreas verdes.

“El movimiento moderno de Arquitectura apareció como una alternativa natural a la demanda masiva de vivienda, y contó entre los más fervientes impulsores de la incorporación de los principios racionalistas en la construcción local, a Juan O’Gorman, Juan Legarreta, Álvaro Aburto y José Villagrán García; Este último ejerció una gran influencia como teórico de la Arquitectura, mientras que Juan O’Gorman es llamado a dirigir la nueva Escuela de Técnicos de la Construcción bajo los auspicios del Instituto Politécnico Nacional”<sup>2</sup>.

Es hasta mediados de los años cuarenta cuando el presidente Miguel Alemán (1946-1952) promueve la industrialización del País con la consiguiente demanda de vivienda estandarizada y a bajo costo; En 1947, la primera unidad habitacional es comisionada al arquitecto Mario Pani, quien después de haber estudiado en Paris llega con un contacto de primera mano con las ideas de Le Corbusier, y propone un proyecto que con el mismo presupuesto logra construir cinco veces más viviendas aprovechando las ventajas de los nuevos sistemas constructivos; siguiendo los principios del Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM), proyecta también el Centro Urbano Presidente Juárez (1950-1952), popularizándose los conceptos de Multifamiliar y Supermanzana que aislaban al peatón del paso vehicular.

La obra cumbre de Pani –y de los conjuntos residenciales multifamiliares- fue el Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco (1959-1964), proyectado como una estructura comunitaria con escuelas, comercios y espacios verdes; Originalmente, Pani pretendía la integración de distintos estratos socioeconómicos (bajo, medio y medio-alto), proyectando viviendas y espacios libres para distintas clases sociales y tipos de familia y con circulaciones vehiculares periféricas. Pani define Tlatelolco como una ciudad dentro de la ciudad y comenta al respecto:

“Creo que la trascendencia urbana del conjunto Tlatelolco es que fue la primera vez que se hizo en México una ciudad con una aplicación urbanística totalmente nueva”. Era la aplicación en grande de las ideas de la ciudad radiante o “Ville Radieuse de Le Corbusier.”<sup>3</sup>

La Investigación previa para determinar el área para construir el conjunto habitacional abarcó el cuartel noreste de la ciudad, limitado por la Avenida de los Insurgentes, en el eje norte-sur y por la Calzada de Tacuba, la calle de Guatemala la carretera de Puebla, en el

---

<sup>2</sup> Valenzuela A Alfonso (2003) Más allá del funcionalismo: Sustentabilidad Urbana.

<sup>3</sup> Graciela Garay, Mario Pani, 2000, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, México en Valenzuela A Alfonso (2003). Más allá del funcionalismo: Sustentabilidad Urbana.

oriente; Peralvillo, Tepito, Penitenciaría, la Lagunilla, el Carmen y Guerrero. Decidiéndose así, ocupar los terrenos de la antigua estación de los Ferrocarriles Nacionales y bodegas y almacenes y deteriorados, hasta reunir una superficie de un millón de metros cuadrados (Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, Conjunto Urbano Tlatelolco. Una realización del presidente López Mateos s/f.).

Entre 1970–1985 se acentuó la desconcentración de usos habitacionales e industriales fuera del centro. Paralelamente éste sufrió, por un lado un proceso de saturación y densificación debido al crecimiento en altura, los numerosos casos de subdivisión y fusión irregular de predios e inmuebles (como mecanismos de oferta de vivienda) y, por el otro un intenso cambio de usos del suelo de habitacional a comercial y de servicios. Se convirtió, así, en una zona de servicios de alta y mediana especialización, con funciones administrativas, comerciales y, sobre todo, financieras.

La transformación de las áreas centrales, especialmente el Centro Histórico, por medio de planes y programas de “rescate” basados en una combinación de políticas de protección del patrimonio histórico y de renovación de los espacios deteriorados, con el propósito de crear las condiciones para la instalación de nuevas actividades y servicios, e incluso de nuevos habitantes de mayores ingresos y capacidad de consumo, en sustitución de los residentes actuales.

En el decenio de los sesenta el Estado afrontó el problema de vivienda, mediante el impulso masivo a la vivienda plurifamiliar. Como ejemplo relevante están Nonoalco Tlatelolco y la Unidad Independencia. Así mismo se creó el Fondo de Vivienda (FOVI) y el Departamento del Distrito Federal.

Posteriormente, en el decenio de los setenta, la creación del Instituto Nacional del Fondo de Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT) y el Fondo de Vivienda del Instituto de Seguridad Social para los Trabajadores del estado (FOVISSSTE), generalizó la construcción de grandes unidades habitacionales, con equipamiento y servicios elementales; derivado de las experiencias anteriores, se reconsideran las políticas de esos organismos hacia la realización de conjuntos de menor tamaño y mejor integrados al tejido urbano local.

Otras instituciones públicas, como FONHAPO, operaron a partir de una conceptualización diferente para atender las necesidades de vivienda progresiva, se ofrecía a una familia un lote con servicios (pie de casa) en donde podían construir una vivienda mínima y poco a poco a través de la autoconstrucción se podía ampliar.

La escasez del suelo condujo a densificar lo que provocó una ciudad más compacta y la elevación de su altura promedio, tanto en los barrios como en colonias, satisfaciendo, además, requerimientos de equipamiento, áreas verdes y otros soportes materiales como la recreación y el esparcimiento.

La primer remodelación del Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco se llevó a cabo en el año de 1972, cuando el entonces presidente Luis Echeverría Álvarez encarga al Director del Banco Nacional de Obras y Servicio Público, BNOSPA la remodelación integral de todas las instalaciones y edificios del Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco para que la Unidad tuviera otra vez la funcionalidad con que fue concebida.

De acuerdo con el diagnóstico que se realizó se identificó un gran deterioro físico tanto de los edificios, los clubes, los andadores, las áreas comunes, la infraestructura y espacios verdes así mismo también se identificó una gran problemática social.

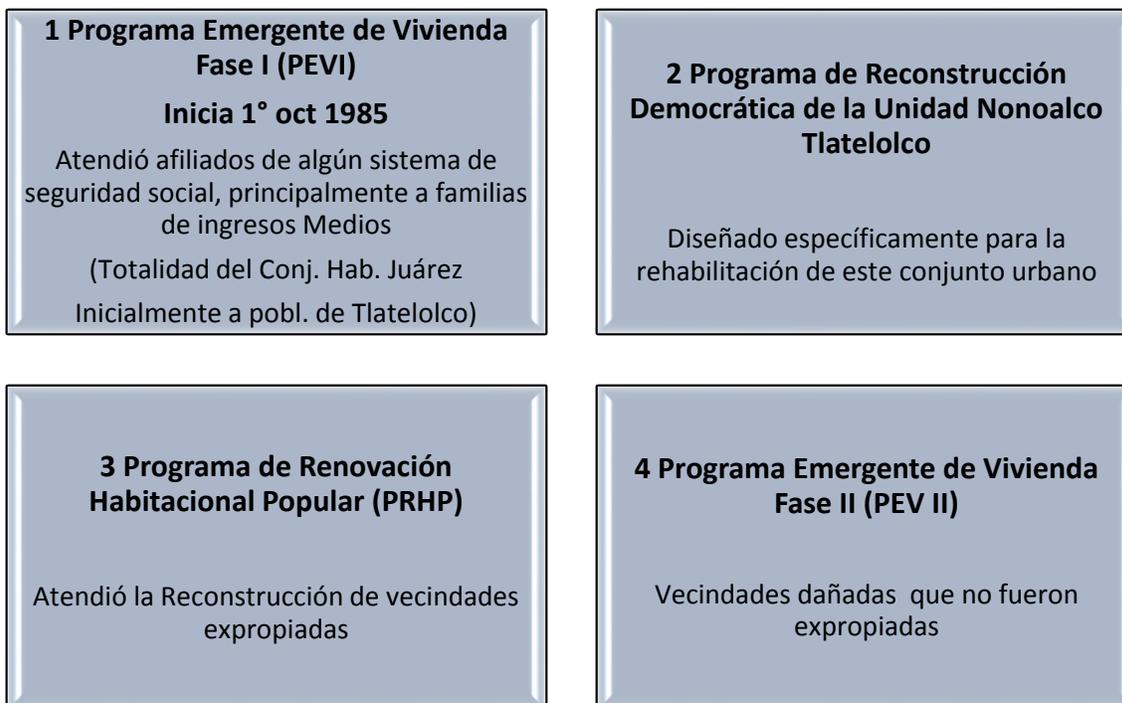
También se identificó problemas en lo relativo a la posesión de los departamentos. Es de señalar que esta situación se agudizó a *“raíz de los acontecimientos del 2 de octubre de 1968, dio lugar a que, aprovechándose del caos que imperaba en la Unidad Habitacional Tlatelolco, surgiera una serie de irregularidades. Gran número de departamentos fueron traspasos ilegalmente a quienes no tenían las condiciones económicas ni morales que BNOSPA había establecido para la compra de los mismos”*<sup>4</sup>

#### **1.4. Nonoalco Tlatelolco y el Programa de Reconstrucción**

Ante el desastre ocasionado por el sismo del 19 y 20 de septiembre de 1985, el cual concentró sus mayores efectos en los sectores centrales de la Ciudad de México, el entonces Departamento de Distrito Federal (DDF), en Coordinación con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), fueron las encargadas de atender la demanda habitacional de la población damnificada a través básicamente de los siguientes cuatro programas:

---

<sup>4</sup> Nava Ciprés Gerardo. La Ciudad Tlatelolco: Memorias de un Magno Proyecto urbanístico s/f p 9.



Fuente: Elaboración propia con base en Mecatl José L, Michel Marco A y Ziccardi A. (1987) Casa a los Damnificados. UNAM.

Como se observa en el cuadro anterior inicialmente se atendió a residentes del CUNT, sin embargo a la magnitud de las acciones que se tendrían que solventar fue necesario un programa especial. Como se comentó anteriormente el Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco constituyó una de las más grandes e importantes obras urbanística y habitacional debido a que se consolidó como el mayor conjunto habitacional el cual albergaba 102 edificios para vivienda con cerca de 12,000 departamentos con diferentes formas de tenencia de la vivienda y alojaba a mediados de los ochenta un alrededor de 90,000 habitante (Mecat, Ziccardi et.al 1987), Sólo 16 de los 102 edificios fueron entregados en arrendamiento.



Fuente: Elaboración propia con base en Mecatl José L, Michel Marco A y Ziccardi A. (1987) Casa a los Damnificados. UNAM.

Es de resaltar que el 60% de la población manifestó tener ingresos superiores a los tres salarios mínimos de hecho con los datos se “ confirma la idea de que Tlatelolco alberga un número importante de familias pertenecientes a las capas medias de la población, en particular profesionales...” (en Mecatl José L, Michel Marco A y Ziccardi A. (1987) Casa a los Damnificados. UNAM, p 32).

Principal problemática a enfrentar por parte del gobierno en CUNT

- Los habitantes de los 16 edificios administrados por el ISSSTE que usufructuaban una vivienda en renta
- Los poseedores de certificados de participación inmobiliaria entre los que había diferentes formas de tenencia ya que los habían traspasado
- Habitantes de rentaban los cuartos de azotea y que contaban con muy bajos ingresos, y
- Habitantes de las Suites Tecpan (un tipo de servicio habitacional de hotelería)

### **1.5. Redefinición del modelo urbano y de vivienda como una política habitacional**

En la Europa del siglo XIX apareció la preocupación por las condiciones de habitabilidad provocadas por la Revolución Industrial. El movimiento migratorio del campo a la ciudad llevó a estas últimas a aumentar rápidamente su población, teniendo como consecuencia el hacinamiento y las malas condiciones de salubridad. Desde la política y la ética surgieron las primeras intenciones de solucionar estos problemas, que afectaban a las clases sociales más bajas, y aparecieron las primeras normativas urbanísticas que regularon acciones tanto habitacionales como urbanas, cuyo principal objetivo era conseguir un mejoramiento de las condiciones higiénicas.

Fueron varios los arquitectos que dedicaron parte de su obra al estudio y búsqueda de soluciones para una vivienda enfocada a la clase social más baja, cuyos requerimientos eran limitados. Así nacieron proyectos de unidades habitacionales en los que se experimentaron los conceptos de esta nueva arquitectura dirigida a un cliente con características diferentes. La vivienda social estaba destinada a satisfacer las necesidades básicas de habitabilidad de las clases sociales con menos recursos. El pensamiento funcionalista llegó a reducir el concepto de “vivienda social” a “vivienda mínima”, y por lo tanto, a “vivienda barata”, lo cual implicó una reducción de la calidad del espacio y los materiales, bajando la calidad de las condiciones de habitabilidad.

En Latinoamérica el motivo de crecimiento de las grandes ciudades ha sido muy parecido, mas no desde el punto de vista espacial y geográfico. En el caso de México, la industrialización se produjo en los años 30; durante la década siguiente las principales ciudades del país sufrieron consecuencias muy parecidas a las del resto de Latinoamérica. La población rural se desplazó a las ciudades y el crecimiento demográfico de la Ciudad de México se disparó hasta duplicarse.

### **1.6. El Ordenamiento Territorial como una política Pública Integral**

En los inicios del siglo XXI el gobierno reconoce e impulsa la nueva política territorial que eleve la competitividad económica de las ciudades y las regiones del país; acreciente la equidad y la igualdad de oportunidades; fortalezca la cohesión y el capital social. Y reconoce la necesidad de que: ...”Las ciudades requerirán adecuar los servicios y el equipamiento a las necesidades de la población y de las empresas; estimular la articulación de interrelaciones industriales o cadenas productivas; promover la construcción de

infraestructura de alta tecnología; elaborar planes económico-urbanísticos funcionales; establecer una política de reservas y precios bajos de la tierra; diseñar e implantar esquemas administrativos y de normatividad urbana eficaces...”<sup>5</sup>

El país continúa con una tendencia acelerada hacia la urbanización, y aunque ello ha facilitado relativamente la atención a las necesidades de vivienda, el crecimiento explosivo de las ciudades ha rebasado visiblemente la suficiencia de los recursos acuíferos, el potencial de la infraestructura de servicios, la disponibilidad de suelo apto para ese fin, la capacidad de las instituciones para controlar sus condiciones de habitabilidad, y ha propiciado con ello el abandono de todo principio de sustentabilidad en el desarrollo habitacional. En materia de calidad de vida de la población, las características cualitativas de la habitación y de su entorno son tanto o más importantes que el hecho de disponer de una vivienda.

La sustentabilidad del desarrollo habitacional tiene su origen en la definición y control del destino del suelo. De la ubicación de la tierra depende la disponibilidad de agua y la posibilidad de contar con infraestructura y los servicios adecuados, a través de procesos de inversión y desarrollo que no propicien el acaparamiento y la especulación inmobiliaria. Una de las principales debilidades históricas del crecimiento urbano del país radica precisamente en la falta de una política de constitución y uso de reservas territoriales que permita regularlo con eficacia (PNV 2007-2012).

Es un hecho que actualmente México enfrenta serios problemas respecto al desarrollo urbano, el ordenamiento territorial, la protección al medio ambiente y la vivienda dentro de un entorno sustentable. El rápido crecimiento de la población y la búsqueda de tierra más barata para satisfacer las crecientes necesidades de vivienda, han generado lo que se conoce como ciudades dormitorio, concentrando en zonas urbanas al 72% de la población total del país en 358 ciudades de más de 15 mil habitantes.

La falta de control en el uso del suelo y en las reglas de su explotación inmobiliaria sigue fomentando la expansión horizontal de las ciudades y, con ello, la incosteabilidad de las redes de transporte, encarecimiento de la infraestructura de servicios, uso excesivo del automóvil y una escasez de tierra que impacta los precios de la vivienda e impide conseguirla a bajo costo en las zonas en que más se necesita.

---

<sup>5</sup> Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenamiento del Territorio, PNDUOT 2001-2006

Con el objetivo de instrumentar el desarrollo habitacional sustentable, se conjuntan en la política pública de vivienda tres componentes fundamentales; el ordenamiento territorial, la planeación urbana y la edificación de vivienda. La Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) en su Programa de Labores 2011 señala que "... La política de vivienda tiene dos prioridades dentro del ordenamiento territorial. En primer lugar, propiciar una redensificación urbana para evitar el crecimiento desordenado de las ciudades." En este sentido se dio impulso a la redensificación habitacional en la ciudad interior optimizando la inversión en infraestructura urbana y equipamiento.

Con la implementación de este modelo se busca evitar que las familias gasten gran parte de sus ingresos en transporte, con el consiguiente efecto ambiental debido al incremento en el consumo de combustible fósil, en deterioro del medio ambiente por las altas emisiones de gases de efecto invernadero.

Asimismo, evitar desplazamientos por la lejanía de los empleos, servicios de educación, salud, cultura, abasto y recreación, lo que se traduce en fuertes inversiones para los municipios al tener que introducir Infraestructura y Servicios básicos.

Ante tal situación, surgen los Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS), en los que participan los gobiernos federal, estatal y municipal, desarrolladores y propietarios de tierra, para generar áreas de desarrollo integralmente planeadas que contribuyan al ordenamiento territorial de los estados y municipios y promuevan un desarrollo urbano más ordenado, denso, justo y sustentable, capaces de ser el motor del desarrollo regional, donde la vivienda, infraestructura, servicios, equipamiento, comercio, educación, salud, industria, esparcimiento y otros insumos, constituyan el soporte para el desarrollo de proyectos económicos estratégicos.

Con la finalidad de reducir el crecimiento horizontal y anárquico de las manchas urbanas, la actual política de vivienda en México ha promovido acciones que permiten el aprovechamiento del suelo urbano y la infraestructura. En este sentido, el impulso a la vivienda vertical, contribuirá a redensificar las ciudades mediante el aprovechamiento de vacíos urbanos, pero también, y de ser necesario, al desarrollo de ensanches perimetrales de mayor densidad, que faciliten la introducción de infraestructura y equipamientos urbanos, y con ello se generen menores impactos en el costo de las viviendas y en el deterioro del medio ambiente (CIDOC).

En el último sexenio y como se ha documentado en ediciones anteriores, las instituciones que inciden en el desarrollo urbano y la vivienda en nuestro país han realizado esfuerzos

conjuntos a fin de promover iniciativas para “hacer ciudad”. Como ejemplo basta citar la continuidad del Grupo de Promoción y Evaluación de Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (GPEDUIS), ahora Grupo de Evaluación, Autorización, Promoción y Seguimiento (GEAPS) de DUIS, y la propuesta de su institucionalización a través de la Comisión Intersecretarial de Vivienda, así como la necesaria certificación de cada uno de los Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS) en los ahora denominados Desarrollos Certificados.

En materia de planeación urbana el avance más significativo es sin duda la consolidación de los Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables o Desarrollos Certificados como un instrumento de la política pública de vivienda para que, a través de la edificación de vivienda, se genere el ordenamiento territorial. Esta iniciativa permitió alinear incentivos de autoridades federales, estatales y municipales con los intereses del sector privado y social para desarrollar vivienda nueva bajo estándares sustentables con un enfoque moderno de la planeación urbana que permite mejorar la calidad de los conjuntos habitacionales y no sólo de la vivienda.



## CAPITULO II

---

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. El desarrollo sostenible y sustentable

El siglo XXI se caracterizará por la continua migración a las ciudades. Las Naciones Unidas mencionan que “prácticamente todo el crecimiento demográfico mundial previsto para el periodo 2000-2030 se concentrará en las ciudades”<sup>6</sup>.

El caso de México no escapa de esta tendencia; ya que se pronostica continuar con el proceso migratorio campo-ciudad. Es en este entorno que cobran importancia los conceptos sostenible y sustentable en el desarrollo integral.

En el año 1976 en Canadá se realizó la llamada Conferencia del Hábitat (Conferencia Mundial sobre Asentamientos Humanos), donde se enfatiza satisfacer las necesidades básicas “de los grandes contingentes poblacionales en el planeta, como son el agua, la salud, el saneamiento y la educación”. En la 42ª asamblea de la ONU, mediante la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo, se presenta el informe Brundtland mejor conocido como “Nuestro Futuro Común” en el que se plantea el modelo discutido una década atrás denominado Desarrollo Sostenible.

El informe Brundtland de 1987 refleja quizá, la definición más compartida de desarrollo sostenible; según el cual, el desarrollo es sostenible si satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la posibilidad de que las generaciones futuras puedan satisfacer las propias. A partir de entonces se ha profundizado en el tema, llegando al consenso de que el Desarrollo Sostenible considera tres dimensiones principales: ambiental, social y económica desde la escala local a la mundial.

En este sentido ...”las Ciudades sustentables son aquellas que cuenten y ofrezcan servicios de calidad para toda su población, un medio ambiente sano, viviendas dignas y suficientes, seguridad, parques, espacios deportivos y de recreación, convivencia social intensa y fructífera, empleo digno y bien remunerado, atención sanitaria completa y eficiente,

---

<sup>6</sup> Tomado de “Estado Actual de la Vivienda en México 2006”. Fundación Centro de Investigación y Documentación de la Casa (CIDOC) y Sociedad Hipotecaria Federal (SHF). 2006

educación de calidad y acceso a la actividad cultural; y el aprovechamiento del suelo en un aspecto fundamental del planeamiento urbano, directamente vinculado al desarrollo sustentable tanto en la adecuada distribución de viviendas, comercios e instalaciones industriales, como en el uso eficiente de las áreas verdes urbanas”.<sup>7</sup>

En 1992, en la reunión de Río se establecen 9 puntos para alcanzar un desarrollo sostenible, destacando entre estos el “Mejorar la calidad de vida y salud humanas y elevar el nivel de vida de los pobres, mejorar las condiciones de trabajo, erradicación de la miseria y acciones contra el deterioro ambiental”. En este año la comunidad mundial adopta el Programa 21 en la “Cumbre de la Tierra” como un plan de acción global sin precedentes a favor del desarrollo sostenible.

Derivado de lo anterior, en 1997 en Nueva York se demuestra la viabilidad del desarrollo sostenible mediante la presentación de historias de iniciativas exitosas emprendidas por los pueblos de todo el mundo.

Entre las ciudades que han asumido con un mayor compromiso el objetivo de ser sustentables, destacan Sídney y Turín. En Sídney, la villa olímpica transformada hoy en el conjunto habitacional de 90 ha en Newington, desarrollo un plan de ordenamiento territorial generando espacios públicos ordenadores del tejido social-urbano.

En el conjunto conocido también como “Villa Solar” alberga un total de 6,000 viviendas, un centro de retiro, otro de negocios y una zona de reserva natural. La eficiencia energética se promueve a partir de la irradiación solar con la implementación de paneles fotovoltaicos generadores de electricidad con tal éxito que es el conjunto de vivienda más grande del mundo en utilizar estas tecnologías, reconocido además por su calidad espacial.

El caso de Turín también se presenta en la villa olímpica a lado del Lingotto. Desarrolla 750 departamentos, centro administrativo, zona comercial, área de relajación y áreas verdes. Las construcciones consideran volúmenes de 4 a 7 niveles alternando sólidos con vacíos creando espacios verdes e iluminados, donde destaca la arquitectura bioclimática orientada al ahorro energético y disminución de emisiones contaminantes. Los edificios integran ventanas dobles, calefacción por suelo radiante y células fotovoltaicas así como sistemas de recuperación de agua pluvial que en conjunto generan el ahorro del 60% de la energía utilizada.

---

<sup>7</sup> Op Cit, pág. 79

Ya desde el I Foro Social Mundial 2001 realizado en Porto Alegre, Brasil, se discutió el cómo asumir el desafío de construir un modelo sustentable de sociedad y vida urbana, basado en los principios de solidaridad, libertad, equidad, dignidad y justicia social y fundamentado en el respeto a las diferentes culturas urbanas y el equilibrio entre lo urbano y lo rural. Como resultado de este esfuerzo se redactó la Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad que busca recoger los compromisos y medidas que deben ser asumidos por la sociedad civil, los gobiernos locales y nacionales, parlamentarios y organismos internacionales para que todas las personas vivan con dignidad en nuestras ciudades.

Si bien la carta de Derecho a la Ciudad establece varios aspectos todos ellos de suma importancia en este trabajo destacan los siguientes artículos:

#### **Artículo V. Desarrollo urbano equitativo y sustentable**

*1. Las ciudades deben desarrollar una planificación, regulación y gestión urbano-ambiental que garantice el equilibrio entre el desarrollo urbano y la protección del patrimonio natural, histórico, arquitectónico, cultural y artístico; que impida la segregación y la exclusión territorial; que priorice la producción social del hábitat y garantice la función social de la ciudad y de la propiedad. Para ello, las ciudades deben adoptar medidas que conduzcan a una ciudad integrada y equitativa (Carta a la Ciudad).*

*2. La planificación de la ciudad y los programas y proyectos sectoriales deberán integrar el tema de la seguridad urbana como un atributo del espacio público*

#### **Artículo XIV. Derecho a la vivienda**

*1. Las ciudades, en el marco de sus competencias, deben adoptar medidas para garantizar a todos(as) los(as) ciudadanos(as) que los gastos de vivienda sean soportables de acuerdo a sus ingresos; que las viviendas reúnan condiciones de habitabilidad, que estén ubicadas en un lugar adecuado y se adapten a las características culturales y étnicas de quienes las habitan.*

*2. Las ciudades deben facilitar una oferta adecuada de vivienda y equipamientos urbanos para todos(as) los(as) ciudadanos(as) y establecer programas de subsidio y financiamiento para la adquisición de tierras e inmuebles, de regularización de la tenencia del suelo y de mejoramiento de barrios precarios y ocupaciones informales.*

3. *Las ciudades deben garantizar a los grupos vulnerables prioridad en las leyes, las políticas y los programas habitacionales y asegurar financiamiento y servicios destinados a la infancia y la vejez.*

#### **Artículo XVI. Derecho a un medio ambiente sano y sostenible**

1. *Las ciudades deben adoptar medidas de prevención frente a la contaminación y ocupación desordenada del territorio y de las áreas de protección ambiental, incluyendo ahorro energético, gestión y reutilización de residuos, reciclaje, recuperación de vertientes, y ampliación y protección de los espacios verdes.*

2. *Las ciudades deben respetar el patrimonio natural, histórico, arquitectónico, cultural y artístico y promover la recuperación y revitalización de las áreas degradadas y de los equipamientos urbanos.*

En este contexto México no ha permanecido ajeno, mediante la incorporación de estos objetivos a las políticas públicas se ha intentado mediante los ejes rectores de los Programas Nacionales de Desarrollo Urbano acercar los beneficios de la sustentabilidad a la población.

En el PNDU 2001- 2006 se menciona que en la última década del siglo XX, el desarrollo sustentable se estableció como el paradigma central de las políticas de desarrollo espacial. Este paradigma se caracteriza por ser un enfoque integral que busca la evolución armónica de los subsistemas económico, social y ambiental que coexisten en el territorio para mantener o incrementar el bienestar colectivo en el largo plazo.

Para operar el principio de sustentabilidad es necesario un nuevo conjunto de principios que resuelvan las intersecciones entre las tres áreas:



Ya en el PNV 2007- 2012 se hace patente la necesidad de que se requiere del impulso de un nuevo paradigma en lo referente al desarrollo habitacional sustentable, al señalar: *“Impulsar un desarrollo habitacional sustentable exige acciones básicamente en tres direcciones: por un lado, la corrección paulatina de las distorsiones del crecimiento anárquico, mediante mecanismos como la redensificación de espacios urbanos, así como el impulso del mejoramiento y ampliación del parque habitacional que lo requiere; por otro, el fomento de conjuntos habitacionales que privilegien la verticalidad, el adecuado aprovechamiento de la infraestructura existente, la racionalidad en la explotación de la energía, el cuidado y reciclamiento del agua y la provisión de espacios verdes. Por último, el impulso de nuevos centros urbanos con plena sustentabilidad en tierras adquiridas para ese fin, a través de la participación conjunta de los tres órdenes de gobierno y los sectores privado y social, que permita la optimación de inversiones y el aprovechamiento de experiencias exitosas en materia de desarrollo regional”.*

En este contexto el Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018 “establece seis objetivos que promueven la transición hacia un modelo de desarrollo sustentable e inteligente. Este nuevo modelo busca fomentar un crecimiento ordenado de las ciudades para hacer de ellas sitios en los que las distancias no representen una barrera para los ciudadanos. Ciudades productivas, en las que los ciudadanos aprovechen al máximo las ventajas de la urbanización y se genere un crecimiento compatible con la sustentabilidad ambiental y social”<sup>8</sup>.

## **2.2. Los Macro Desarrollos como antecesores de los DUIS**

Una política pública en materia de desarrollo urbano visto desde un contexto del entorno urbano fue impulsada por el gobierno a través del concepto de los Macrodesarrollos, predecesores de los DUIS.

*El concepto de macrodesarrollo pretende que la expansión del desarrollo urbano-regional se conciba como un proyecto de largo plazo, en el que quepa el concepto de hacer ciudad, lo que implica que los espacios den cabida a la vivienda –para los diferentes estratos, desde la tierra para las familias de menores ingresos hasta los lotes residenciales-, a los servicios a la población –salud, educación, abasto, recreación, transporte, etc.- y oferta de empleos –industria y servicios-, evitando así las ciudades dormitorio o la construcción de desarrollos*

---

<sup>8</sup> Programa Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) 2014-2018, Diario Oficial, 30 de Abril 2014

*habitacionales dispersos, en espera de que llegue lo demás cuando sea y se acomode donde sea (Ramírez Favela).*

El concepto de MACRODESARROLLO propuesto en 2007 a la Sociedad Hipotecaria Federal es el siguiente:<sup>4</sup>

- a) El reconocimiento de las limitaciones de recursos fiscales de los tres ámbitos de gobierno, que hace necesaria:
  - La factibilidad jurídica, política y social para la incorporación del suelo, y la negociación con los propietarios de la tierra para que la incorporación del suelo al MACRODESARROLLO se dé sin la inversión de recursos fiscales.
  - La obtención de crédito o de inversión privada para la habilitación de los terrenos del MACRODESARROLLO con las obras de cabeza y las redes primarias viales, de agua potable y alcantarillado, eléctrica y, en su caso, de gas natural.
  - La recuperación del crédito con el pago de derechos de los desarrolladores inmobiliarios al momento de la compra de macrolotes, en tanto que la recuperación de la inversión privada mediante el cobro de derechos a los ocupantes de los desarrollos inmobiliarios por parte de la empresa concesionaria de los servicios.
- b) La localización del espacio para alojar el MACRODESARROLLO, mediante el análisis de sus condiciones físicas, su potencial de infraestructura –que incluye la factibilidad de la disponibilidad de agua potable y de energía eléctrica, así como de la conectividad- y la evaluación de riesgos por fenómenos naturales.
- c) La identificación de las tendencias demográficas -naturales e inducidas-, y de las actividades económicas, incluyendo a proyectos productivos impulsores o impulsados por el MACRODESARROLLO, y de las demandas de espacios para la vivienda y los servicios que reclama la expansión demográfica y económica mediante la formulación de pronósticos numéricos y espaciales del comportamiento esperado del conglomerado urbano y regional.
- d) El dimensionamiento del espacio requerido por el MACRODESARROLLO, y el diseño del esquema cuantitativo de usos del suelo, que debe satisfacer el equilibrio en las demandas de la sociedad y la economía, y también el equilibrio financiero del MACRODESARROLLO.
- e) El equilibrio financiero del MACRODESARROLLO, que incluye:
  - El precio para la incorporación del suelo.

- El precio de venta a los desarrolladores inmobiliarios de los macrolotes con seguridad jurídica, habilitados con obras de cabeza y redes primarias,
  - La garantía de la rentabilidad de los desarrollos inmobiliarios.
  - El pago a los propietarios de la tierra.
  - La solución a las externalidades del MACRODESARROLLO con un esquema de subsidios cruzados -lotes para vivienda de las familias de menores ingresos, acciones para la protección del ambiente y de beneficio para los habitantes originales de los poblados circunvecinos-.
  - Los gastos financieros y de administración.
- f) La obligación de los desarrolladores inmobiliarios de cumplir con la normatividad urbana y ecológica, incluyendo la calidad de las construcciones y su tiempo de ejecución.
- g) El apoyo, conforme a la legislación aplicable, de los tres ámbitos de gobierno para la construcción de las obras de cabeza y de las redes primarias, así como de instalaciones especiales como aeropuertos, puertos marítimos, estaciones multimodales, terminales de transporte terrestre de pasajeros y carga, etc.
- h) La garantía de que la autoridad estatal o municipal que corresponda exigirá el respeto a los usos del suelo y a las normas técnicas de ordenamiento urbano y ecológico, evitando la promiscuidad urbana.
- i) La garantía de continuidad del proyecto del MACRODESARROLLO, que permita el respeto a sus bases de racionalidad a lo largo de todo su horizonte de saturación, superando los cambios de administración, alternancias y presencia de partidos diferentes en la administración de los tres ámbitos de gobierno.
- j) La garantía de agilidad en el otorgamiento de las licencias de urbanización y construcción a los desarrolladores inmobiliarios.

La propuesta incluyó un mecanismo de generación de proyectos de MACRODESARROLLOS con el siguiente esquema, a cargo de la SHF mediante la contratación de servicios de consultoría:

- a) Identificación de las ciudades en las que se requiera un MACRODESARROLLO, así como de los sitios apropiados para ello.
- b) Identificación de las tendencias demográficas -naturales e inducidas- de las ciudades en las que se justifique un MACRODESARROLLO.

- c) Dimensionamiento del espacio requerido por el MACRODESARROLLO, y el diseño del esquema cuantitativo de usos del suelo.
- d) Promoción del MACRODESARROLLO ante los gobiernos estatales y municipales, así como ante desarrolladores inmobiliarios.

### **2.3. Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS)**

Con base en el análisis que se realiza en el Estado Actual de la Vivienda en México en el año 2008 se identifica que si bien se avanzó en la construcción de vivienda ésta se emplazó en lugares desvinculados y alejados de las ciudades ya consolidadas.

Con el objetivo de establecer e impulsar mecanismos con una visión integral del ordenamiento territorial, desarrollo urbano y vivienda se promovieron los Desarrollos Integrales Sustentables (DUIS) con una estrategia transversal de diversas instancias de la administración pública.

Los Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS) son:<sup>9</sup>

- Áreas de desarrollo integralmente planeadas que contribuyen al ordenamiento territorial de los estados y municipios y promueven un desarrollo urbano más ordenado, denso, justo y sustentable.
- Motor del desarrollo regional, donde la vivienda, infraestructura, servicios, equipamiento, comercio, educación, salud, industria, esparcimiento y otros insumos, constituyen el soporte para el desarrollo de proyectos económicos estratégicos.
- Emprendimientos mixtos en los que participan los gobiernos federal, estatal y municipal, desarrolladores y propietarios de tierra, que se integran a los centros urbanos existentes

Por sus características, se definieron dos tipos de DUIS:

1. Proyectos Intraurbanos, que aprovechen el suelo disponible en las ciudades existentes mediante la Re-densificación inteligente de las ciudades existentes en donde pueden participar autoridades municipales y estatales, así como desarrolladores de vivienda, preferentemente locales.
2. Proyectos Periurbanos, (ensanches de ciudad) de generación de Suelo Servido con infraestructura para el desarrollo de MACROLOTES con usos de suelo Mixto

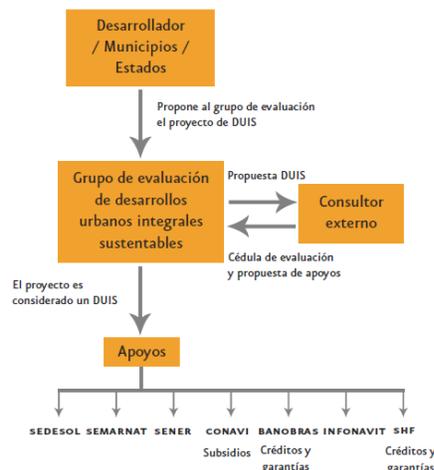
---

<sup>9</sup> [www.duis.gob.mx](http://www.duis.gob.mx)

(vivienda, equipamiento, servicios, industria, etc.), ubicados preferentemente en las inmediaciones de la ciudad existente (ensanches), en donde se puedan desarrollar nuevas comunidades con la participación de Autoridades Municipales y Estatales, Desarrolladores Urbanos (fraccionadores) y desarrolladores de viviendas, así como otros desarrolladores inmobiliarios (industriales, comerciales, etc.).

Como respuesta a la proliferación de desarrollos urbanos fuera de las áreas urbanas se implementó una estrategia de transversalidad del Gobierno Federal emprendida en 2008<sup>10</sup>, en la que participan del Grupo de Promoción y Evaluación de Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (GPEDUIS): SHF, SEDESOL, SEMARNAT, SENER, SE, CONAVI, INFONAVIT, BANOBRAS, FOVISSSTE y FONATUR que articula recursos, estímulos e incentivos para atender la demanda de vivienda y sus satisfactores urbanos a nivel regional y local con criterios de sustentabilidad, en coordinación con los gobiernos estatales y municipales y el sector privado para impulsar la integralidad y sustentabilidad de los nuevos desarrollos urbano.

*“Estas estrategias Planeación, Evaluación y Fomento Coordinado, se articulan a través de una serie de criterios de elegibilidad y una canasta de incentivos que van desde el acompañamiento técnico hasta el otorgamiento de subsidios que promuevan centros urbanos bien integrados a la ciudad pre-existente, mínimos impactos ambientales y diversidad suficiente en su oferta para medios de transporte, usos de suelo, equipamientos, espacio público, densidades y tipologías edificatorias” (CIDOC 2008).*



Fuente: Fundación CIDOC y SHF (2008) Estado Actual de la Vivienda en México

<sup>10</sup> CONAVI. Programa de Labores 2012 p 27

La metodología planteada después de un trabajo de aproximadamente 3 años permitió avanzar en cuatro líneas de acción en donde se integran procesos de desarrollo urbano y vivienda:

- Metodología de Evaluación DUIS
- Automatización vía internet
- Proyectos Intraurbanos
- Institucionalización

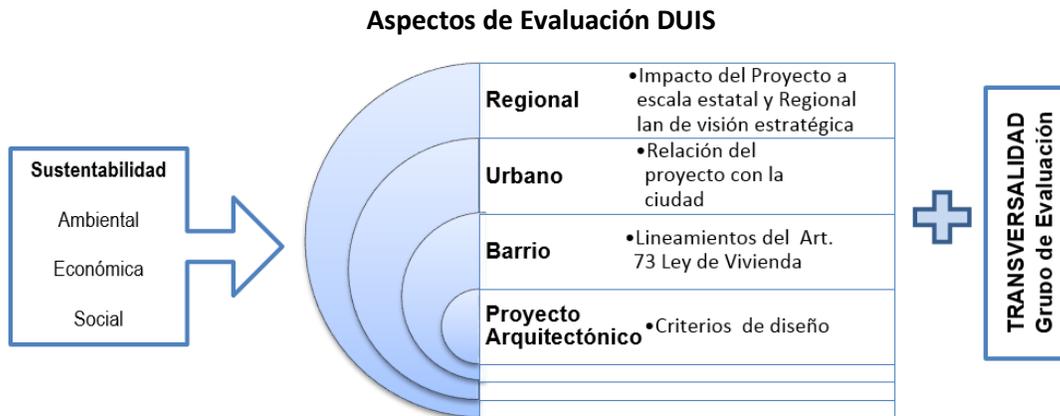
El proceso se inicia con un registro del proyecto en línea vía internet considera:

**Integración de expedientes.-** La metodología considera de evaluación de: a) Prerrequisitos b) Determinantes y Evaluación Técnica RU- BA.

**Prerrequisitos.-** Los prerrequisitos sirven para tener un panorama general del proyecto y conocer la viabilidad del proyecto incorporando las evidencias necesarias para sustentarlo.

**Determinantes.-** Precisan y advierten la falta o poca claridad de alguna evidencia fijando tiempo para solventar los faltantes o ambigüedad de las evidencias.

**Evaluación Técnica.-** Una vez que se cumple satisfactoriamente con los Prerrequisitos y las Determinantes se da inicio a la evaluación técnica, la cual considera 4 escalas territoriales y 4 niveles de acercamiento al proyecto. En esta etapa se evalúa la relevancia e impactos que tiene el proyecto en el ámbito regional.



Fuente: Elaboración propia

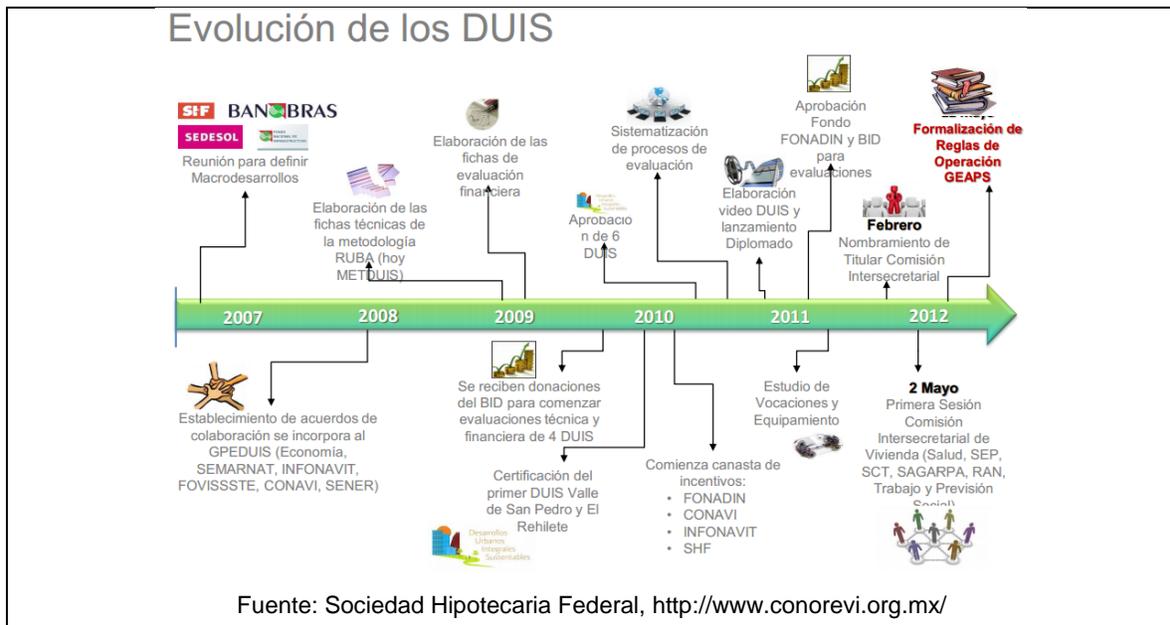
Para evaluar si un desarrollo cumple con los objetivos anteriores y ser considerado DUIS se creó una metodología de evaluación técnica que permite analizar aspectos ambientales, económicos y sociales en cuatro escalas de análisis: **R**egional, **U**rbana, **B**arrio y **A**rquitectónica (Metodología RUBA) que incluye 82 criterios y parámetros integrados por 11 determinantes, 23 prerrequisitos y 48 indicadores que engloban los beneficios antes mencionados.

### Escala de análisis

REGIONAL	URBANO	BARRIO	ARQUITECTÓNICO
<b>Impactos del proyecto a escala estatal y regional</b> <b>Plan de Visión Estratégica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Territorial</li> <li>• Ambientales</li> <li>• Económicas</li> <li>• Sociales</li> <li>• Sistema de ciudades</li> <li>• Infraestructura y equipamiento regional</li> </ul>	<b>Relación del proyecto con la ciudad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad jurídica del suelo</li> <li>• Zonificación primaria</li> <li>• Estructura vial</li> <li>• Transporte público</li> <li>• Energía</li> <li>• Conectividad de las zonas habitacionales con centros de trabajo, equipamiento y servicios</li> </ul>	<b>Propuesta de diseño Urbano. (Art. 73 LV):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversidad de tipologías de vivienda</li> <li>• Mezcla de usos comerciales y servicios compatibles con la vivienda</li> <li>• Localización del equipamiento</li> <li>• Densidad</li> </ul>	<b>Criterios bioclimáticos e indicadores para desarrollos habitacionales sustentables CONAVI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño arquitectónico</li> <li>• Uso eficiente de la energía</li> <li>• Uso eficiente del agua</li> <li>• Orientación</li> <li>• Desechos sólidos</li> </ul>

Es importante mencionar que en el marco de colaboración del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y SHF para la expansión del acceso al financiamiento de vivienda, esta última solicitó una Cooperación Técnica No Reembolsable por el BID, que posibilitó la evaluación técnica, medioambiental y social de propuestas de Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS), y el seguimiento de los proyectos apoyados por el GPEDUIS.

Aunque a lo largo del tiempo los criterios y parámetros de la metodología se han modificado en número, para este trabajo es importante señalar que se utilizará la versión presentada por la Sociedad Hipotecaria Federal en la publicación del año 2010.



La metodología de evaluación considera tres grandes rubros; Calidad de Vida, Calidad del Desarrollo Territorial y Urbano, y la Calidad de Interacción Pública-Privada.



Calidad de Vida		Calidad del Desarrollo Territorial y Urbano			Calidad de Interacción Pública-Privada
Desarrollo Económico	Aspectos Físicos	Sistema Territorial Urbano	Diseño Urbano Arquitectónico	Infraestructuras Urbanas	Gestión Territorial Urbana

Cada uno de los criterios que se evalúa es representado en fichas técnicas, así, los Prerrequisitos, Determinantes, criterios Regionales, Urbanos, de Barrio y Arquitectónicos, son analizados en seis mesas de trabajo.

Fichas Técnicas de Evaluación.- Las fichas técnicas de Prerrequisitos están conformada por 23 criterios, que se identifican de la siguiente manera:

P1	Carta Gobierno del Estado	P2	Carta Presidente Municipal
P3	Carta Desarrollador	P4	Carta GPDUIS
P5	Alineación con Planes y Programas	P6	Congruencia con el Plan o Programa del Centro de Población
P7	Requerimientos de Vivienda	P8	Oferta y Demanda de Empleo
P9	Caracterización del Ecosistema	P10	Matriz de Riesgos
P11	Tipos de suelo, volumen de movimientos, y estrategia de acopio	P12	Sistema de Ciudades
P13	Estructura Vial (Conectividad)	P14	Capacidad del Equipamiento
P15	Zonificación del Proyecto	P16	Recursos Paisajísticos
P17	Tipos y Cantidad de Vivienda	P18	Arquitectura Vernácula
P19	Recursos Patrimoniales	P20	Capacidad Hidrológica
P21	Infraestructura eléctrica y alternativa	P22	Disposición final de residuos
P23	Tecnologías de la Información TIC		

### Criterios de Pre requisitos (P)

METODOLOGIA DUIS	CRITERIOS DE PRE REQUISITOS																						
MESA DE TRABAJO	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23
1. Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables DUIS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Proyectos económicos Regionales Sustentables PERS (agencia cero)					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
3. National Appropriate Mitigation Actions NAMA Urbano y Vivienda									X	X	X	X	X		X		X	X		X	X	X	
4. Re Densificación Habitacional RH							X		X	X				X	X		X	X		X	X	X	
5. Hipoteca Verde HV							X		X						X	X	X	X		X	X		X
6. Mecanismo de Desarrollo Limpio MDL									X	X	X	X	X		X		X		X	X	X	X	X

Las fichas técnicas de Determinantes se integran por 12 criterios y 10 criterios Regionales:

D1	Localización Proyecto Estratégico	D2	Articulación DUIS-Plan Parcial
D3	Absorción del Mercado de Vivienda	D4	Planes Estatales y Municipales para generar Empleo
D5	Vulnerabilidad del Ecosistema	D6	Análisis de peligros o riesgos naturales y antropogénicos
D7	Estudios de Vialidad y Transporte	D8	Levantamiento de especies y tipo de suelo
D9	Tipos de vivienda vinculados a la demanda	D10	Levantamiento y estudio de patrimonio construido y cultural
D11	Estudio de alternativas de agua	D12	Estudio de alternativas de residuos
R1	Tamaño del mercado potencial	R2	Inversiones productivas y generación de empleo
R3	Ordenamiento Ecológico y/o Mitigación ambiental	R4	Aspectos ambientales y de riesgos
R5	Sistema de ciudades	R6	Impactos regionales
R7	Elementos naturales y antropogénicos que forman parte del paisaje	R8	Infraestructura de abastecimiento y saneamiento de agua
R9	Factibilidad de agua	R10	Identificación y gestión de capitales territoriales

### Criterios Determinantes (D) y Criterios Regionales (R)

METODOLOGIA DUIS	CRITERIOS DETERMINANTES												CRITERIOS REGIONALES									
MESA DE TRABAJO	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
1. Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables DUIS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Proyectos económicos Regionales Sustentables PERS (agencia cero)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3. National Appropriate Mitigation Actions NAMA Urbano y Vivienda	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X			X		
4. Re Densificación Habitacional RH			X				X		X		X				X	X	X			X	X	
5. Hipoteca Verde HV			X			X			X		X		X		X					X		
6. Mecanismo de Desarrollo Limpio MDL	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X		

Los Criterios Urbanos se conforman por 18 fichas técnicas:

U1	Protección al medio ambiente	U2	Mitigación de riesgos
U3	Cálculo y estrategia de reutilización	U4	Impacto Urbano y satisfacción de infraestructuras (del transporte y urbanas).
U5	Estructura Urbana	U6	Conectividad, accesibilidad y articulación urbana; simulación a futuro.
U7	Equipamiento propuesto (intermedio, medio y regional), ubicación, radios de influencia y etapas vs. vivienda	U8	Usos del suelo
U9	Densidad	U10	Diseño urbano- arquitectónico. Paisajismo
U11	Articulación la vivienda en la estrategia urbana	U12	Recuperación, conservación y puesta en valor del patrimonio
U13	Infraestructura urbana	U14	Eficiencia en la gestión del agua en el desarrollo
U15	Eficiencia energética en el desarrollo	U16	Eficiencia en la gestión de residuos
U17	Infraestructuras e Innovación TIC en los servicios urbanos.	U18	Identificación y gestión de capitales urbanos

### Criterios Urbanos (U)

METODOLOGIA DUIS	CRITERIOS URBANOS																	
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16	U17	U18
1. Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables DUIS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Proyectos económicos Regionales Sustentables PERS (agencia cero)	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3. National Appropriate Mitigation Actions NAMA Urbano y Vivienda	X			X		X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	
4. Re Densificación Habitacional RH	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
5. Hipoteca Verde HV		X						X						X	X	X		
6. Mecanismo de Desarrollo Limpio MDL	X	X		X		X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	

Los Criterios de Barrio se conforman por 12 fichas técnicas y los Criterios Arquitectónicos por 8:

B1	Estructura de barrio	B2	Conectividad, accesibilidad y articulación de barrio
B3	Equipamiento de Barrio	B4	Usos de suelo por sectores
B5	Densidades por sectores	B6	Diseño espacio público de barrio
B7	Diversidad	B8	Identidad
B9	Infraestructuras básicas en el espacio público	B10	Manejo de los residuos sólidos en el desarrollo
B11	Accesibilidad TIC en el espacio público	B12	Condiciones de ocupación
A1	Diseño de los espacios verdes comunes	A2	Diseño arquitectónico de la vivienda
A3	Diseño urbano-arquitectónico acorde al patrimonio y la identidad cultural	A4	Uso eficiente del agua en la vivienda
A5	Uso eficiente de energía en la vivienda	A6	Manejo adecuado de residuos sólidos en la vivienda y durante la construcción.
A7	Servicios TIC en la vivienda	A8	Mantenimiento de las zonas habitacionales

### Criterios de Barrio (B) y Criterios Arquitectónicos (A)

METODOLOGÍA DUIS	CRITERIOS DE BARRIO												CRITERIO ARQUITECTONICO							
MESA DE TRABAJO	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
1. Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables DUIS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Proyectos económicos Regionales Sustentables PERS (agencia cero)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			X	X	X		X
3. National Appropriate Mitigation Actions NAMA Urbano y Vivienda	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
4. Re Densificación Habitacional RH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
5. Hipoteca Verde HV							X					X	X	X	X	X	X		X	X
6. Mecanismo de Desarrollo Limpio MDL	X	X			X	X		X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	

Los Criterios de Barrio consideran los Lineamientos en materia de Equipamiento, Infraestructura y Vinculación con el Entorno a que se refiere el artículo 73 de la Ley de Vivienda.

## 2.4 Ley de Vivienda, Artículo 73

El artículo 73 de la Ley de Vivienda refiere los lineamientos que permitirían a los beneficiarios de los desarrollos habitacionales acceder a un entorno armónico, promoviendo la vida en comunidad, infraestructura suficiente y acceso a los equipamientos básicos. Los Lineamientos entrarían en vigor en el primer trimestre de 2010, una vez publicado el Acuerdo Secretarial en el Diario Oficial de la Federación, siendo aplicables a las acciones de suelo y vivienda financiados con recursos federales.

Las especificaciones técnicas que lista el artículo SÉPTIMO y que se refieren a los desarrollos habitacionales de 15,000 habitantes o más son:

Se dispondrán las áreas para desarrollar los siguientes equipamientos para el **transporte público**:

- a. Por cada 15,000 habitantes se considerará una base para transporte público con acceso a la vialidad primaria, con al menos tres cajones para estacionamiento temporal de autobús o microbuses.
  - b. Se instalará una estación de transporte público con un cajón de autobús por cada 2,100 habitantes.
5. La densidad mínima promedio será de 80 viviendas por hectárea. Para el cálculo de este indicador se considerará únicamente la superficie destinada a vivienda, incluyendo la mitad de las vialidades colindantes.

En materia **de infraestructura básica** se especifica que:

- 1.- Todas las viviendas y los equipamientos en el desarrollo tendrán acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado, electrificación y alumbrado público.
2. La banqueta tendrá una franja de servicio de cuando menos 0.50 m. sin considerar la guarnición y una franja para la circulación peatonal sin interferencias de mobiliario urbano, postes, instalaciones y rampas de acceso a estacionamientos, de al menos 1.0 m. de ancho. Se considerarán, rampas en los pasos peatonales para personas con discapacidad. Al menos un árbol o planta resistente al clima de cuando menos 1.8 m. de altura a cada 15 m. en cada una de las aceras. La altura libre de interferencias será de 2.10 m.

**En materia de vialidad:**

1. Las vialidades primarias y secundarias tendrán posibilidades de conectarse con vialidades actuales o futuras fuera del desarrollo; para este propósito no se edificará viviendas o equipamientos en las cabeceras de dichas vialidades y se diseñarán retornos en los casos en que no se prevea una conexión inmediata.

a. Vialidad primaria: la distancia entre vías primarias no podrá exceder 1 km. Habrá al menos dos carriles por sentido: uno de circulación vehicular de al menos 3.25 m. de ancho y uno para transporte público de mínimo 3.5 m. de ancho o más. Ambos carriles estarán libres de zonas de maniobras y de espacios de estacionamiento y se considerará un camellón de 3.50 m.

b. Vialidad secundaria: la distancia entre vías secundarias o entre una secundaria y una primaria no podrá exceder de 500 m. Habrá dos o más carriles por sentido de al menos 3.25 m. de ancho.

c. Vialidad local: en zonas habitacionales la distancia entre vías locales o una vialidad local y una secundaria no podrá exceder de 150 m. Habrá dos o más carriles de circulación vehicular de al menos 3.25 m. de ancho.

d. Calle con retorno o de tránsito vehicular restringido: Cada una de estas calles tendrá una longitud máxima de 100 m. Ésta es la única vialidad que puede tener el carácter de privada.

La separación máxima entre vialidades se podrá incrementar hasta en un 30% para adecuarse a las condiciones del terreno.

La separación entre vialidades se medirá a ejes de vialidad. Todas las vialidades deberán contar con señalización horizontal y vertical. Esta última será legible a una distancia de 20 m. La altura mínima de la parte inferior de los tableros será de 2.10 m. sobre la banqueta. La señalización también servirá para orientar los cruces peatonales en las esquinas y los pasos de cebra.

**En materia de Transporte público:**

a. A partir de 1,000 habitantes se considerarán paraderos cubiertos y con bancas para el transporte público. Para llegar a estos equipamientos, el 65% de la población no tendrá que recorrer más de 500 m. La distancia máxima entre paraderos será de 300 m.

**En Espacios públicos:**

b. En desarrollos habitacionales de menos de 1,400 habitantes se destinarán cuando menos 2 m<sup>2</sup> por habitante para jardines con juegos infantiles, los cuales tendrán una superficie mínima de 200 m<sup>2</sup>. A partir de 1,400 habitantes esta superficie podrá ser de 1.5 m<sup>2</sup> por habitante. Para llegar a estos equipamientos la población no tendrá que recorrer más de 300 m. y no tendrá que cruzar vialidades primarias.

c. En desarrollos habitacionales de 1,400 o más habitantes y en adición a lo señalado en el inciso anterior, se destinará cuando menos 1 m<sup>2</sup> por habitante para parques. Para llegar a estos equipamientos la población no tendrá que recorrer más de 1,000 m.

d. En desarrollos habitacionales de más de 10,000 habitantes se destinará cuando menos 0.15 m<sup>2</sup> por habitante para plazas públicas, las cuales tendrán una superficie mínima de 1,500 m<sup>2</sup>. Para llegar a estos equipamientos la población no tendrá que recorrer más de 2,000 m.

e. En desarrollos habitacionales de más de 10,000 habitantes se destinará cuando menos 0.5 m<sup>2</sup> por habitante para módulos deportivos, cuya superficie mínima será de 5,000 m<sup>2</sup>. Para llegar a estos equipamientos la población no tendrá que recorrer más de 2,000 m.

**En materia de Educación y cultura:**

f. Jardín de niños: El número de alumnos se determinará aplicando a la población del desarrollo el porcentaje de la población de la entidad que se encuentra entre los 4 y los 5 años de edad. El número de aulas se determinará considerando un mínimo de 30 y un máximo de 40 alumnos por aula por turno. El área destinada a estos equipamientos se determinará considerando 8.8 m<sup>2</sup> por alumno. Para llegar a estos equipamientos los habitantes del desarrollo no tendrán que recorrer más de 1,000 m. Los desarrollos de menos de 5,400 habitantes podrán cumplir este requisito dando acceso a jardines de niños fuera del desarrollo, siempre que sean públicos, estén operando y se encuentren a menos de 1,500 m. de distancia.

g. Primaria: El número de alumnos se determinará aplicando a la población del desarrollo el porcentaje de la población de la entidad que se encuentra entre los 6 y los 12 años de edad. El número de aulas se determinará considerando un mínimo de 32 y un máximo de 48 alumnos por aula por turno. El área destinada a estos equipamientos se determinará considerando 5.20 m<sup>2</sup> por alumno. Para llegar a estos equipamientos los habitantes del

desarrollo no tendrán que recorrer más de 2,000 m. Los desarrollos de menos de 3,000 habitantes podrán cumplir este requisito dando acceso a primarias fuera del desarrollo, siempre que sean públicas, estén operando y se encuentren a menos de 3,000 m de distancia.

h. Secundaria: El número de alumnos se determinará aplicando a la población del desarrollo el porcentaje de la población de la entidad que asiste a la escuela y que se encuentra entre los 13 y los 15 años de edad. El número de aulas se determinará considerando un mínimo de 32 y un máximo de 48 alumnos por aula por turno. El área destinada a estos equipamientos se determinará considerando 10.41 m<sup>2</sup> por alumno. Para llegar a estos equipamientos los habitantes del desarrollo no tendrán que recorrer más de 3,000 m. Los desarrollos de menos de 4,200 habitantes podrán cumplir este requisito dando acceso a secundarias fuera del desarrollo, siempre que sean públicas, estén operando y se encuentren a menos de 6,000 m. de distancia.

i. Preparatoria: El número de alumnos se determinará aplicando a la población del desarrollo el porcentaje de la población de la entidad que asiste a la escuela y que se encuentra entre los 16 y los 18 años de edad. El número de aulas para escuela preparatoria se determinará considerando un mínimo de 40 y un máximo de 48 alumnos por aula por turno. El área destinada a estos equipamientos se determinará considerando 12.65 m<sup>2</sup> por alumno. Los desarrollos de menos de 9,000 habitantes podrán cumplir este requisito dando acceso a preparatorias fuera del desarrollo, siempre que sean públicas, estén operando y se encuentren a menos de 20,000 m. de distancia.

j. A partir de 7,200 habitantes se deberán considerar bibliotecas públicas cuya superficie de terreno no será menor a 0.038 m<sup>2</sup> por habitante. Para llegar a estos equipamientos la población no tendrá que recorrer más de 1,500 m.

k. Por cada 12,000 habitantes se deberán considerar casas de cultura, cuya superficie de terreno no será menor a 0.125 m<sup>2</sup> por habitante. Para acceder a estos equipamientos la población no tendrá que recorrer más de 1,500 m.

**En materia de Salud y asistencia social:**

l. En desarrollos habitacionales de 1,000 a 2,500 habitantes se deberá considerar cuando menos un consultorio médico por cada 1,000 habitantes. Para llegar a estos equipamientos los habitantes del desarrollo no tendrán que recorrer más de 2,500 m. Los desarrollos de menos de 1,000 habitantes que no cuenten con estos equipamientos deberán tener acceso

a centros de salud fuera del desarrollo, siempre que estos sean públicos, estén operando y no impliquen recorridos de más de 5,000 m.

m. A partir de 2,500 habitantes se deberá considerar un centro de salud comunitario con la capacidad para contener un núcleo básico compuesto por un médico, una enfermera y un promotor de salud y un consultorio de cuando menos 200 m<sup>2</sup> de terreno. Dicho centro, ofrecerá atención clínica básica y servicios básicos de salud a la comunidad. Los centros de salud podrán crecer para atender hasta 30,000 personas mediante doce consultorios de especialidades, uno por cada 2,500 habitantes adicionales y por cada consultorio se sumarán 200 m<sup>2</sup> a la superficie de terreno.

n. En desarrollos habitacionales con más de 5,000 habitantes se deberán considerar centros comunitarios con cuando menos 1 aula o taller por cada 1,400 habitantes con una superficie mínima de terreno de 0.11 m<sup>2</sup> por habitante y una guardería, con capacidad para atender a 50 infantes entre 18 meses y 4 años de edad con una superficie mínima de 8.8 m<sup>2</sup> por infante; estos servicios aumentarán proporcionalmente con la población. Para llegar a estos equipamientos la población no tendrá que recorrer más de 700 m.

Asimismo se especifica:

5. Los desarrollos habitacionales de más de 250 viviendas deberán considerar cuando menos dos tipologías de vivienda y dos prototipos. En desarrollos de más de 1,000 viviendas se emplearán cuando menos dos tipologías de vivienda y tres prototipos y en desarrollos de más de 5,000 viviendas, se utilizarán cuando menos tres tipologías y cinco prototipos de vivienda.

Los prototipos estarán diferenciados por la sobreposición de espacios de distintas unidades de vivienda, no por compartir muros medianeros. Se considerarán como tipos: la vivienda unifamiliar, dúplex, tríplex o vivienda multifamiliar, y como prototipos las variaciones de los tipos que se diferencien en cuando menos 15% de la superficie edificada o en 30% de la superficie del lote o proporción prorrateada de suelo utilizado. El número de soluciones de vivienda de cada tipo y prototipo deberá responder a los distintos grupos de la población que se pretende atender de acuerdo con el ámbito territorial del desarrollo. Cada uno de los tipos estará representado cuando menos por el 15% de las soluciones de vivienda y los prototipos al menos con el 10%. Para alcanzar estos porcentajes, la vivienda productiva o con comercio se podrá contabilizar en cualquiera de los tipos y prototipos.

Los proyectos aprobados por el GPEDUIS son Diez. Dichos proyectos fueron evaluados con un puntaje de al menos 70 puntos de los Criterios establecidos por el GPEDUI, cumpliendo en gran medida con los lineamientos del Art. 73.

PROYECTO	ESTADO	MUNICIPIO	SUPERFICIE (HA)	VIVIENDAS	POBLACIÓN
Valle de San Pedro	Baja California	Tijuana	5,859	160,000	640,000
Puerta de Anza	Sonora	Nogales	1,032	22,337	89,348
El Rehilete	Guanajuato	Villagrán	157	10,000	40,000
El Cielo	Tabasco	Centro	340	30,000	120,000
Terralta	Jalisco	Tlaquepaque	62	5,580	21,762
Centro Urbano Morelos	Morelos	Temixco	780	38,000	152,000
Lander Obregón	Sonora	Cajeme	102	5,113	20,452
Regeneración Urbana Puebla	Puebla	Puebla	910	41,654	166,616
San Marcos	Yucatán	Mérida	259	25,894	103,576
Nuevo Mayab	Quintana Roo	Benito Juárez	807	50,350	201,400
<b>SUMAS</b>			10,308	388,928	1,555,154

Fuente de la Información: (www.duis.gob.mx) y CICOC 2013

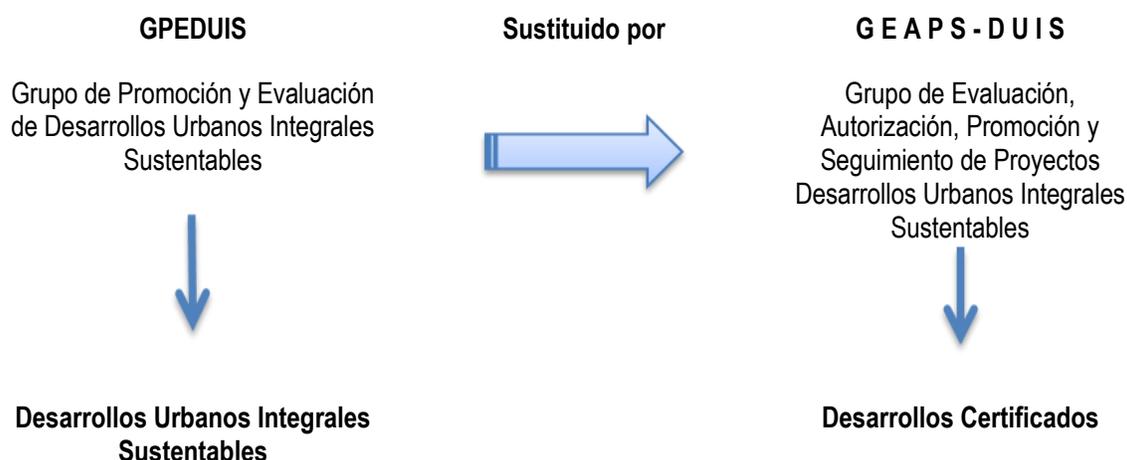
Estos 10 Desarrollos representan la construcción de casi 389 mil viviendas con infraestructura, transporte, servicios, comercio, industria, equipamientos de educación, salud, esparcimiento y otros insumos que constituyen el soporte para el desarrollo urbano.

Para que un proyecto obtenga la certificación DUIS®, y con ello acceso a la canasta de incentivos, tiene que cumplir con los criterios de elegibilidad, lineamientos y el proceso de evaluación técnica y financiera establecidos por el Grupo de Promoción y Evaluación DUIS® (GPEDUIS), contenidos en la Metodología DUIS® cuyos beneficios buscan:

- Incorporar a desarrolladores inmobiliarios, estados y municipios, propietarios de tierra, inversiones e intermediarios financieros en proyectos urbanos de vivienda sustentable.
- Mayor y mejor vivienda para la población desatendida.
- Infraestructura urbana eficiente y sustentable.
- Industria, empleo, comercio y servicios.
- Estrategias integrales de movilidad y accesibilidad.
- Equipamiento social, de salud, educativo, deportivo, comercial, de esparcimiento, seguridad, cultura, etc.
- Protección al medio ambiente y un aprovechamiento racional de los recursos naturales.

Desprendida de la Ley de Vivienda, en abril de 2012 se conformó la Comisión Intersecretarial de Vivienda (CIV), de la cual posteriormente se creó el Grupo de Trabajo denominado Grupo de Evaluación, Autorización, Promoción y Seguimiento de proyectos DUIS “GEAPS-DUIS” sustituyendo el GPE-DUIS, con la integración de las secretarías de SALUD, SEP, SCT, SRA, STPS y SAGARPA, donde SHF funge como Secretario Técnico.

Con la creación de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), se establece que la dirección de la CIV dependerá de esta Secretaría, cambiando el nombre a los DUIS, por **Desarrollos Certificados**.



Fuente: Elaboración propia

En el mes de agosto del 2013 aprobaron la evaluación técnica y financiera dos desarrollos más: “Centro Logístico Jalisco” en los Municipios de Acatlán de Juárez y Zacoalco de Zuñiga en el Estado de Jalisco y “Ciudad Natura” en el municipio de Tijuana en Baja California; por lo que se les otorgó la certificación (CIDOC 2013).

A continuación se hace una breve revisión de las definiciones de conceptos que permiten puntualizar dichos conceptos en aras de establecer más adelante un vínculo entre el CUNT y los DUIS.

## 2.5 Definición y Función de Equipamiento

### **LDUDF, Reglamento de la LDU, CEV, Programas de Desarrollo Urbano**

Al utilizar la terminología de Equipamientos y servicios es importante establecer algunos conceptos de ambos ya que es común en el lenguaje urbano referirse a los equipamientos y servicios como sinónimos; sin embargo es importante establecer brevemente una diferenciación de estos en miras a que ambos conceptos son indispensables para que exista un desarrollo armónico de los Conjuntos Habitacionales por la función que cumplen.

*Equipamiento Urbano: “Dotación de servicios; conjunto de estructuras urbanas, instituciones e instalaciones especiales cuya función o misión más importante es presentar servicios al público en general; hasta tal punto que su número y calidad determinan el nivel cualitativo de una comunidad en el orden urbanístico. Se les clasifica como equipamiento de enseñanza de cultura y de culto, comercial, sanitario social, de espacios verdes, de instalaciones deportivas, de turismo y recreo de servicios financieros y profesionales de transportación, etc. El conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas” (Grupo de Desarrollo Urbano de la CONAFOV 2002).*

*Equipamiento Urbano: “Conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en los que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas”. SEDESOL.*

*Equipamiento Urbano: El conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas. LGAH.*

*Equipamiento Urbano: El conjunto de inmuebles, instalaciones y construcciones, destinados a prestar a la población, los servicios de administración pública, de educación y cultura, de comercio, de salud y asistencia; de deporte y de recreación, de traslado y de transporte y otros, para satisfacer sus necesidades. LDUDF.*

En este tenor de ideas destaca lo que establece Esther Maya (1999) (1999 El Sector Privado y la Vivienda de Interés Social en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. México p 46) al indicar que: Planear los equipamientos colectivos de los conjuntos urbanos

no es una cuestión simple. Significa la posibilidad de proporcionarlo en el momento mismo en que comienza la construcción de las viviendas. Debe preverse por etapas evaluando las necesidades y prioridades de los futuros usuarios. Ciertos equipamientos como las vialidades, andadores y calles internas; el alumbrado público y espacios condicionados como áreas verdes, canchas deportivas y comercios de primera mano son prioritarios porque permiten la adaptación de los nuevos habitantes y su integración a un medio social y urbano diferente.

De manera General, el conjunto así como su localización, debe planearse a una distancia cercana a los lugares de trabajo, en sitios con equipamientos educativos y de salud por ser por ser necesidades que los habitantes difícil mente podrán satisfacer dentro del conjunto urbano que no es una totalidad autónoma, además de que las necesidades evolucionan y se transforman con el tiempo.

*Habitabilidad: “se refiere a las condiciones en las que la familia habita una vivienda: Estas condiciones están determinadas tanto por las características físicas de la vivienda y de sitio, como por las características psicosociales de la familia, que se expresan en hábitos, conductas o maneras de ser adquiridos en el transcurso del tiempo” (CEV 2010).*

La compra de una casa es una inversión a largo plazo que busca un aumento en el patrimonio familiar. Por lo tanto, distintos factores pueden aumentar o disminuir el valor de la vivienda. Entre estos están la ubicación, el equipamiento, los servicios y la infraestructura, teniendo en cuenta su calidad y por supuesto la legalidad de éstos, así como los materiales y acabados utilizados en la construcción, el mobiliario y las características estructurales. También un aspecto que se suele olvidar es el social, pero éste es el punto decisivo para que una persona compre o no una casa.

En el caso de la vivienda social, todos los factores anteriores pueden ir en contra de la plusvalía debido a las malas zonas, donde se establecen la baja calidad de materiales constructivos y la falta de servicios e infraestructura.

En los conjuntos multifamiliares del siglo pasado los materiales constructivos, el uso mixto de suelo y el equipamiento urbano con el que contaban les daban plusvalía a la vivienda y hasta el día de hoy muchos han aumentado su valor principalmente por su ubicación. Por otro lado, muchos conjuntos han perdido plusvalía debido a la falta de mantenimiento y a la longevidad de los materiales que, independientemente de si la calidad fue buena o mala en su momento, éstos al paso del tiempo se vuelven obsoletos e ineficientes.

El punto que difiere en cuanto al aumento o disminución de la plusvalía de la vivienda social de los distintos niveles de vivienda es que, aunque ésta esté influida por factores del entorno urbano, no lograría que las personas que la habitan adquieran un alza en su capital económico. Sin duda el déficit del suelo disminuye y el Gobierno, en vez de donar hogares está creando una inversión.

Aquí es donde la problemática se densifica, ya que para las familias no cuenta como beneficio que el valor de su vivienda aumente si posteriormente ésta no puede ser vendida debido a que los interesados no tienen la capacidad económica o porque las personas que pueden adquirirla pudieran no estar interesados por la ubicación en la que ésta se encuentra.

## CAPITULO III

---

### MARCO DE REFERENCIA

#### 3.1 Conceptualización del Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco

Después de que se realizaron múltiples estudios en diversas zonas de la ciudad en las colonias proletarias y en la denominada herradura de tugurio, se tuvo que el sitio idóneo para construir el primer proyecto piloto de regeneración urbana total en la ciudad de México a través de núcleos urbanos autosuficientes con los servicios necesarios y accesible por su centralidad fue la zona que hoy ocupa el Conjunto Urbano Nonoalco- Tlatelolco.

De forma general, se puede destacar principalmente que el Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco cumplió como Política Pública en algunos aspectos tales como:

- Regeneración del territorio (Herradura de Tugurios,
- Permitió que más población accedieran a una vivienda con condiciones de habitabilidad,
- Permitió la mezcla de diversos niveles socioeconómicos ya que las viviendas fueron habitadas por distintos estratos socioeconómicos.

Sin duda alguna existen diversas problemáticas que se manifiestan en el CUNT; actualmente existen departamentos deshabitados, instalaciones ineficientes, conflictos entre vecinos derivados de la apropiación del espacio, inseguridad y pérdida de arraigo entre otros. Los acontecimientos del movimiento del 68 y el sismo del 1985 han contribuido en gran medida a la salida de habitantes originales y la llegada de otros nuevos pobladores.

Sin el afán de ser exhaustivo y profundizar el tema de la problemática del CUNT, se pueden considerar dos aspectos fundamentales: unos son de Gestión y otros Socioculturales. Dentro de los de Gestión destaca la indefinición de a quién le toca mantener en óptimas condiciones los servicios y equipamientos y los espacios de uso común, lo que nos lleva a los tópicos administrativos o de mantenimiento del conjunto habitacional; y el segundo aspecto es el Sociocultural en donde la población de menores ingresos no está acostumbrada a una convivencia vecinal de tales dimensiones y a la alta densificación (recordemos que en las décadas 50-60 existían las rentas congeladas y que el lugar donde

vivían fueron grandes casonas o vecindades) y no están acostumbrados a organizarse para dar mantenimiento a las unidades habitacionales.

### **3.2 Origen del Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco**

El Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco fue proyectado por el arquitecto Mario Pani asociado con colaboradores como los arquitectos Luis Ramos Cunningham y Ricardo de Robina. Localizado en lo que fueran los lotes baldíos del Sindicato Ferrocarrilero, los talleres de la empresa La Consolidada, pequeños almacenes de la estación Buenavista y aproximadamente 1,000 viviendas irregulares, el predio localizado al norte de la Delegación Cuauhtémoc, totalizó 964,000 m<sup>2</sup> de superficie, delimitado al norte por el Eje 2 Norte Manuel González, al sur por la avenida Ricardo Flores Magón, anteriormente conocida como Calzada Nonoalco, al oriente por la avenida Paseo de la Reforma y al poniente por la avenida de los Insurgentes Norte, local. Su construcción dio inicio en el año de 1959.

Con el objetivo de regenerar la zona deprimida que rodeaba la ciudad, se conceptualizó un proyecto que sustituiría la zona identificada como “herradura de tugurios” con lo que se dio inicio a una de las primeras obras de regeneración urbana en la ciudad.

La zona del proyecto original consideraba un sector muy amplio; incluía los terrenos baldíos de los llanos de la “Vaquita”, así como lo que hoy conocemos como la Central de Autobuses de Oriente La TAPO en su extremo con la Av. Ignacio Zaragoza y la antigua estación de ferrocarril de San Lázaro. Este polígono se delimitaba por: Manuel González, Canal del Norte, Av. Circunvalación, Francisco del Paso y Troncoso, Ignacio Zaragoza, Vidal Alcocer, Rayón, Peralvillo, Ricardo Flores Magón e Insurgentes, totalizando una superficie aproximada de 4,135 hectáreas.

A su interior se incluían varias unidades habitacionales; todas con áreas de comercio doméstico, clubs sociales, escuelas, áreas deportivas, iglesias, centros comerciales e industria artesanal entre otros. Las zonas habitacionales consideraban densidades de entre 200 y 390 hab/ha.

**Conceptualización del proyecto original de regeneración urbana**



Fuente: Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco, Banobras, pág 47

El proyecto originalmente identificó grandes secciones delimitadas por ejes en sentido norte-sur que irían desde la avenida de los Insurgentes Norte hasta la antigua estación de ferrocarriles de San Lázaro, sin embargo debido a la alta inversión requerida y la incapacidad del gobierno para financiarlo, la construcción sólo comprendería de Insurgentes Norte hasta el Paseo de la Reforma, siendo lo que conocemos como Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco.

Las normas urbanísticas que orientan la solución fundamentalmente fueron:

1) Nuclearización de la zona en barrios: Crear la estructura de comunidad urbana en barrios, mediante el diseño urbanístico que físicamente los delimite y los centros comunales de servicios sociales o equipamientos (educación-abasto-comercio-deporte-recreación) adecuados a la escala. Estos equipamientos funcionan como núcleos de atracción que contribuyen a crear en la gente el "espíritu de barrio" perdido actualmente en las grandes urbes, y que tan importante resulta para el desarrollo de la comunidad.

Al adoptar la idea "urbanística de la supermanzana se logra la limitación buscada en el diseño y las actividades centrípetos de sus moradores respecto o los servicios sociales que integran el foco de atracción.

También se obtiene la reducción notable en el costo de: pavimentos y redes de agua, drenaje y alumbrado, por ser periférico y compacto el servicio.

2. Integración social: Lograr dicha integración de diversos estratos socio-económicos afines, que sin discriminaciones vivan en comunidad, disponiendo de todos los servicios sociales y facilidades el barrio en la supermanzana proporciona.

3) Establecer el equilibrio de los factores vitales: Densidad humana, densidad de construcción y espacio libre-verde.

Se estima como módulo espacial habitable en viviendas de ocho a doce metros cuadrados (nivel "interés social") por persona. Con ello se elimina el hacinamiento y se dispone de una vivienda físicamente apta para la familia. Así, la densidad humana "a grado de saturación" debe garantizar de ocho a seis metros cuadrados como mínimo por habitante de espacio libre-verde (sin incluir vialidad).

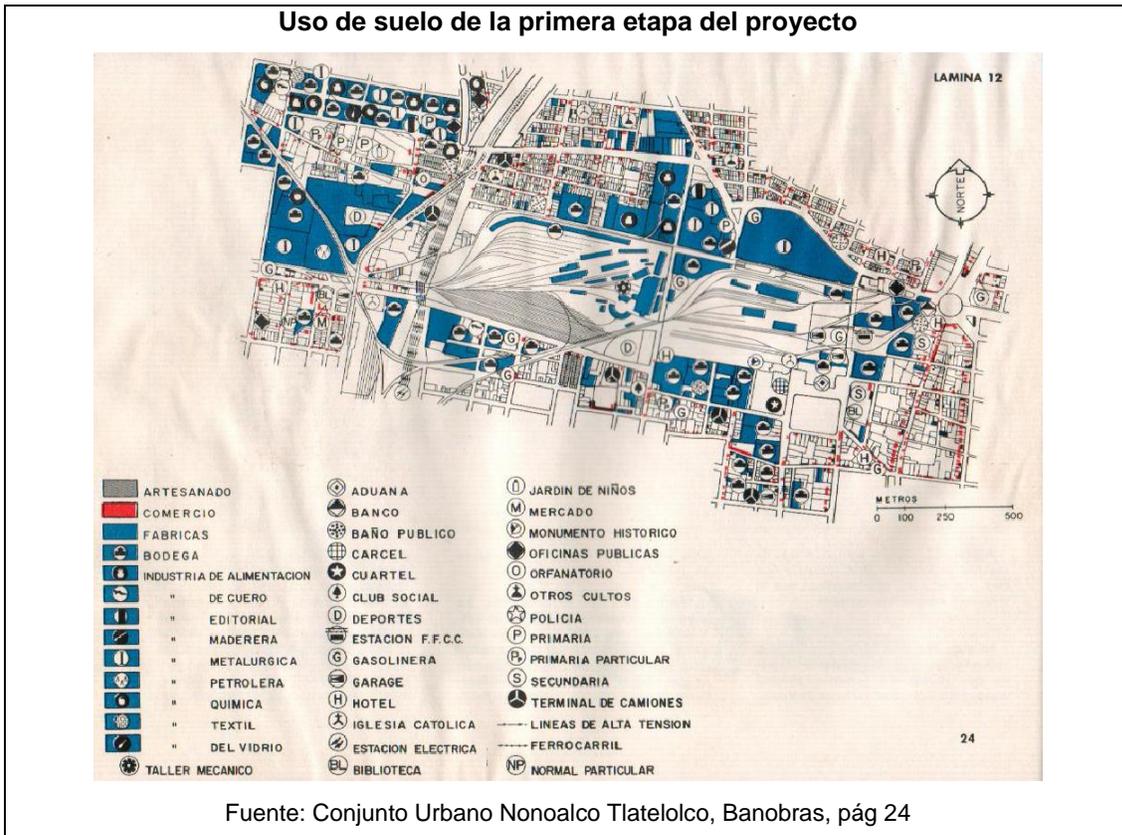
Bajo los anteriores preceptos, se dio el eje de diseño del Conjunto Urbano. El CUNT está seccionado en tres súper-manzanas o bloques denominados: Sección I La Independencia, Sección II La Reforma y Sección III La República.

#### Esquema conceptual del Centro Urbano Nonoalco Tlatelolco



Fuente: Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco, Banobras, pág 49

Particularmente, la zona donde se desarrolló el CUNT fueron mayormente los terrenos de la estación de ferrocarriles de Buenavista. Los usos de suelo o actividades que se registraron en aquel entonces se muestran en la siguiente imagen.



El diseño arquitectónico está regido bajo los parámetros de la arquitectura moderna, que corresponden a una arquitectura racional, internacional y funcionalista, El proyecto refleja los nuevos criterios de funcionalidad y conceptos estéticos aprovechando las posibilidades de los nuevos materiales industriales como el concreto armado, el acero y el vidrio en grandes dimensiones. Los materiales son aparentes, renunciando al ornamento; se caracterizó por grandes ventanales horizontales conformados por perfiles de acero. Los espacios interiores luminosos, así como plantas y secciones ortogonales, creando un nuevo lenguaje arquitectónico, que corresponde al Racionalismo, como respuesta a la necesidad social. Promoviendo una estandarización de la vivienda con el objetivo de lograr un mayor bienestar social. El Instituto de Ingeniería de la UNAM participó en el estudio de las estructuras y de las cimentaciones. Casi todos los edificios se diseñaron utilizando cascarones de concreto invertidos, con una notable economía de costos en cimentación.

El proyecto se pensó para que los habitantes de cada zona, contaran con los servicios y el equipamiento necesario para su funcionamiento interno, organizándolos en los perímetros.



**Vista en perspectiva de la integración a la Plaza de las Tres Culturas**



Fuente: Arquitectura/México (1966). Núms. 94-95, pág. 103

El conjunto urbano integra edificaciones habitacionales de distintas alturas, el aumento de densidades en equilibrio con espacios libres como factor vital, y servicios sociales como parte fundamental de cada supermanzana o “barrios urbanísticamente humanos”. Se construyeron guarderías, jardines de niños, escuelas primarias, secundarias y preparatoria técnica de acuerdo a la medida y escala de los agrupamientos habitacionales.

La superficie ocupada por las edificaciones (COS) fue de 0.32 y el 1'131,366.83 m<sup>2</sup> construidos significaron un coeficiente de utilización del suelo (CUS) igual a 3.70. La distribución de los estratos socioeconómicos puede sintetizarse de la siguiente manera:

**Estratos Económicos**

Edificio	ingreso mensual promedio	%
A	\$1,500.00	58%
B	\$2,500.00	18%
C, I	\$3,000.00	24%
-	SUMAS:	100%

En el proyecto se planteó resolver la llamada vivienda de “interés social”, destinando a familias con recursos bajos los edificios tipo A, B, C e I con 10,230 unidades equivalentes a un 86% del total de viviendas. Los edificios K, L, M y N con 1,726 viviendas se destinaron a grupos de nivel de ingreso medio-alto y alto. Su ubicación en las inmediaciones de las

principales avenidas y parques, los hace más atractivos, máxime que en el mercado inmobiliario no existía oferta en condiciones semejantes.

Concepto	Interés social				Interés medio-alto				Totales
	A	B	C	I	K	L	M	N	
Edificio tipo									-
Niveles	4	8	14	7	14	14	22	22	-
No. de edificios	44	16	10	9	6	5	5	7	102
No. de viviendas	5,052	1,290	2,880	1,008	312	430	410	574	11,956

Además de los edificios de vivienda, el CUNT considera equipamiento escolar, recreativo y de entretenimiento para sus habitantes. Para ello se desplantan 45 edificios de la siguiente manera:

Edificios de Equipamiento (Servicios Sociales)			
Guarderías	13	Torre-Oficina	1
Escuelas primarias	9	Estacionamientos	6
Escuelas secundarias	1	Centro Cultural-Museo	1
Escuela Secundaria Técnica	1	Cine	1
Preparatoria Técnica	1	Oficina Sindicato	1
Clubes sociales	3	Zonas comerciales	3
Clínicas	3	Oficinas de mantenimiento	1

Los espacios verdes abiertos (jardines y plazas) representaron en el proyecto el 48.58% de la superficie, mientras que el desplante de los edificios de habitación y equipamiento ocuparon el 32.33% y los estacionamientos y calles el 19.09%.

Uso del espacio (distribución de áreas)			
A) Edificios	Habitación	129,797 m <sup>2</sup>	13.66%
	Servicios Sociales	177,355 m <sup>2</sup>	18.67%
B) Áreas Libres	Jardines	185,991 m <sup>2</sup>	19.59%
	Plazas	275,481 m <sup>2</sup>	28.99%
C) Vialidad	Calles y Estacionamientos	181,376 m <sup>2</sup>	19.09%
<b>Sumas:</b>		<b>950,000 m<sup>2</sup></b>	<b>100%</b>

El Conjunto Urbano Nonoalco - Tlatelolco fue terminado completamente en el año de 1964, el Arq. Mario Pani lo describió como "La creación de una comunidad fuerte", debido a que era una mini-ciudad dentro de la ciudad en la que las diferentes clases sociales podían convivir juntas en armonía.

Finalmente el presidente Adolfo López Mateos inauguró el 21 de noviembre de 1964 el Conjunto Urbano que consideró 11,916 departamentos y 2,323 cuartos de servicio en 102 edificios con 688 locales comerciales y 6 estacionamientos cubiertos con capacidad para

649 cajones. Además, el proyecto integra como equipamiento 22 escuelas (11 preprimarias, 8 primarias y 3 secundarias), guarderías, 6 hospitales y clínicas, 3 centros deportivos, 12 edificios de oficinas administrativas, una central telefónica, 4 teatros y un cine. Dentro del CUNT también se ubican los monumentos prehispánicos, el Tecpan, la sede, el mural de Davis Alfaro Siqueiros, el edificio del Convento Santiago Apóstol que forma parte de la Plaza de las Tres Culturas y la entonces Biblioteca de la Secretaría de Relaciones Exteriores (hoy edificio del Centro Cultural Universitario Tlatelolco de la UNAM).

### 3.3 Componentes del proyecto

A continuación se describen los principales componentes del CUNT, destacando los edificios Insignia de la Torre BANOBRAS (Banco Nacional Hipotecario), El Centro Cultural Universitario, los edificios tipo A, B, C, I, K, L, M y N.

Principales componentes del CUNT	
Primera Sección	3,406 departamentos
Segunda Sección	4,271 departamentos
Tercera Sección	4,325 departamentos
Áreas libres	461,400 m <sup>2</sup>
3 Clubes deportivos	Félix Azuela Cinco de mayo Antonio Caso
Canchas de voleibol	2
Canchas de básquet bol	2
Un Gimnasio	150 personas
Alberca semiolímpica	1
3 Salones de fiestas	para 450, 200 y 50 personas
Restaurante	1
Salón para juegos de mesa	1

## Torre Insignia, BANOBRAS

La Torre fue inaugurada en el año 1962 y su función fue albergar las oficinas del Banco del Gobierno Mexicano BANOBRAS (Banco Nacional de Obras Públicas), en ese entonces se convirtió en el segundo edificio más alto de México, sólo por debajo de la Torre Latinoamericana.

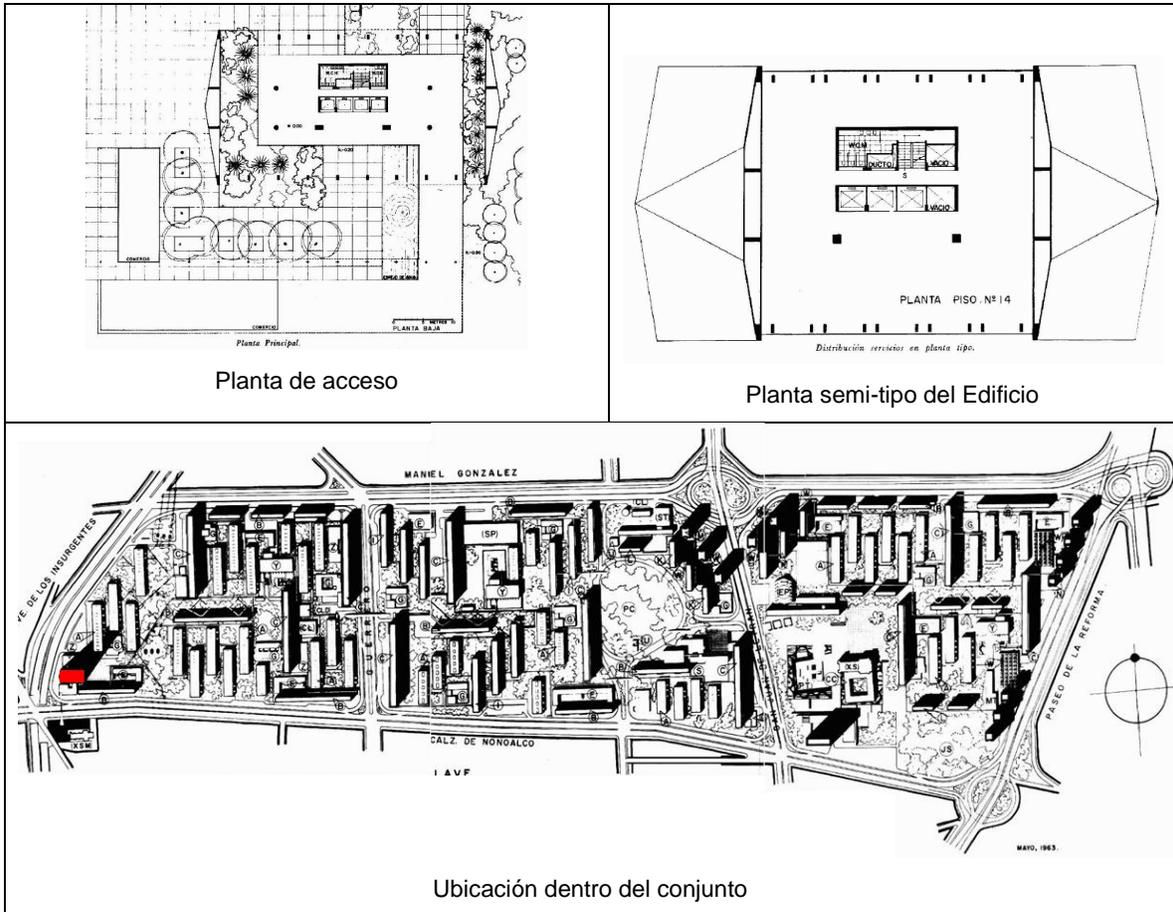
En la torre, los habitantes del Conjunto Habitacional, se daban cita para hacer sus transacciones inmobiliarias. El Banco operó en la torre por 23 años, después del sismo de 1985, el edificio quedó abandonado. Durante sus años de funcionamiento, fue remodelado un par de veces, en la década de los 80's, fueron colocadas las escaleras externas (cubo en la fachada Norte) como una medida de seguridad contra incendios.

En el año 2000, la Policía Judicial intentó adoptar el inmueble como oficinas, pero los vecinos del lugar se opusieron. En el año 2007 la empresa estadounidense de bienes raíces Cushman & Wakefield adquirió la Torre a BANOBRAS y la puso en renta en el año 2008 como Corporativo Tlatelolco, para ello se anunció ampliamente que la torre había sido remodelada, sin embargo la realidad fue otra, ya que las instalaciones eran inoperantes.

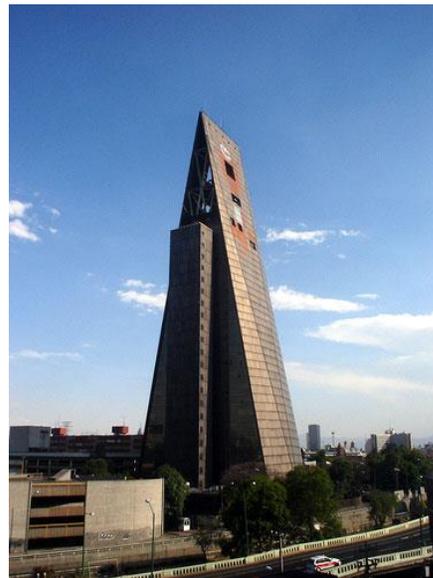
En el mes de abril del año 2011 comenzó la más reciente remodelación de la torre emblemática, cuya función será nuevamente de oficinas, los trabajos incluyen el recambio de las fachadas de vidrio por unos más modernos y ligeros, así también se reparan los cimientos, instalaciones eléctricas, alfombras, muros interiores y maquinaria de los elevadores. Se remodela el estacionamiento con cupo para 600 automóviles

La remodelación de la torre supone el aumento de la plusvalía de la zona, consecuencia también de la estación del Tren suburbano, el Metrobús, la Plaza Forum y la Biblioteca José Vasconcelos.

Torre Insignia BANOBRAS	
Altura:	127 metros.
Pisos:	25
Condición:	Terminado en el año 1962.
Uso:	Oficinas.



Torre insignia BANOBRAS, 1962



Torre insignia BANOBRAS, 2014

Fuente: <http://www.pinterest.com/pin/492370171734203685/>

## Edificio Centro Cultural Universitario (CCUT)

El edificio 100 metros de altura se ubica en la esquina de Ricardo Flores Magón y Eje Central Lázaro Cárdenas fue proyectado en 1963 por el Arq. Pedro Ramírez Vázquez, su construcción inicia en 1964 y en 1966 es terminada. Fue ocupada por la Cancillería de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) durante 42 años.

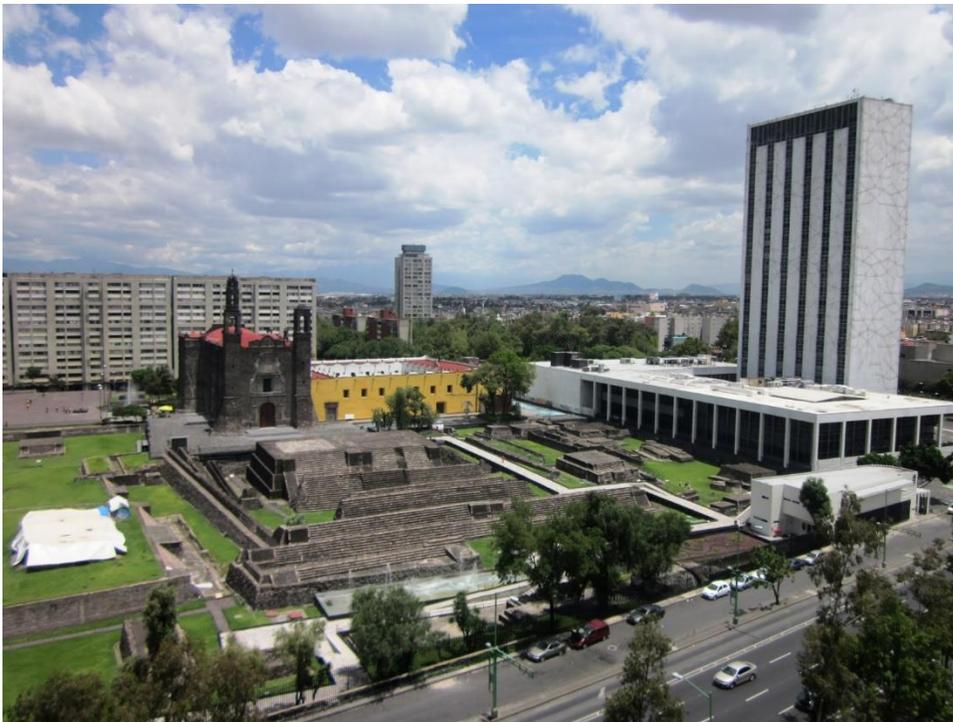
El sismo de 1985 dañó la estructura del inmueble, quedando reparado totalmente hasta la década de los 90's realizando trabajos de cimentación para re-nivelarlo, para lo cual se abrieron 34 pozos de 12 m de profundidad. Para evitar el hundimiento en el lado norte se extraía agua y del sur se inyectaba el líquido. Una vez rehabilitado en noviembre de 2006 fue cedido a la UNAM por el Gobierno del Distrito Federal (GDF) con motivo de la nueva construcción de la Sede de la SRE en la Plaza Juárez. El GDF donó 60 millones de pesos para el desarrollo del Centro Cultural Universitario Tlatelolco que finalmente fue inaugurado en octubre de 2007.

El CCUT se conforma por la Torre de 24 niveles en un área de 37.000 m<sup>2</sup> y 5 elevadores, Sala Magna y de conferencias, Unidad de Docencia y cafetería.

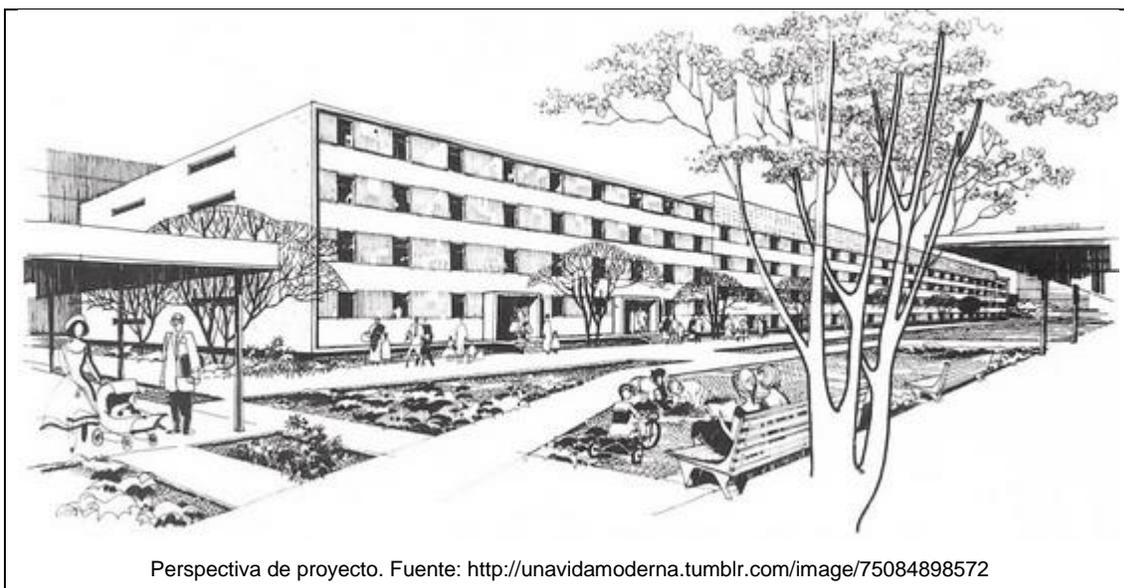
Actualmente en la Unidad de Docencia se Imparte cursos de enseñanza de lenguas, informática. Cuenta con programas académicos para niños, jóvenes y adultos, también con talleres de disciplinas artísticas, humanísticas y científicas. La Unidad de Seminarios se compone del Auditorio Alfonso García Robles, tres salas de conferencias, el Aula Magna y el Salón Juárez.

Torre Centro Cultural Universitario	
Altura:	100 metros.
Pisos:	24
Condición:	Terminado en el año 1966.
Uso:	Centro Cultural y Unidad de Congresos

Vista aérea del Centro Cultural Universitario 1965 y 2012



## Los edificios tipo “A”



Los edificios tipo “A”, se resuelven en doble crujía, a medios niveles en relación con su eje longitudinal con las fachadas principales al oriente y al poniente, son preponderantes en el conjunto urbano, y se componen de planta baja, cuatro plantas tipo y planta de azotea.

Agrupan 112 departamentos en total: 7 que constan de una recámara, estancia-comedor, cocineta y baño; 81 de dos recámaras, estancia-comedor, concina y baño y 24 de tres recámaras con estancia-comedor, cocina y dos baños. Los servicios de lavado y tendido se localizan en la azotea de los edificios y los accesos se realizan a través de siete entradas independientes, teniendo cada acceso un núcleo de escaleras para 16 departamentos.

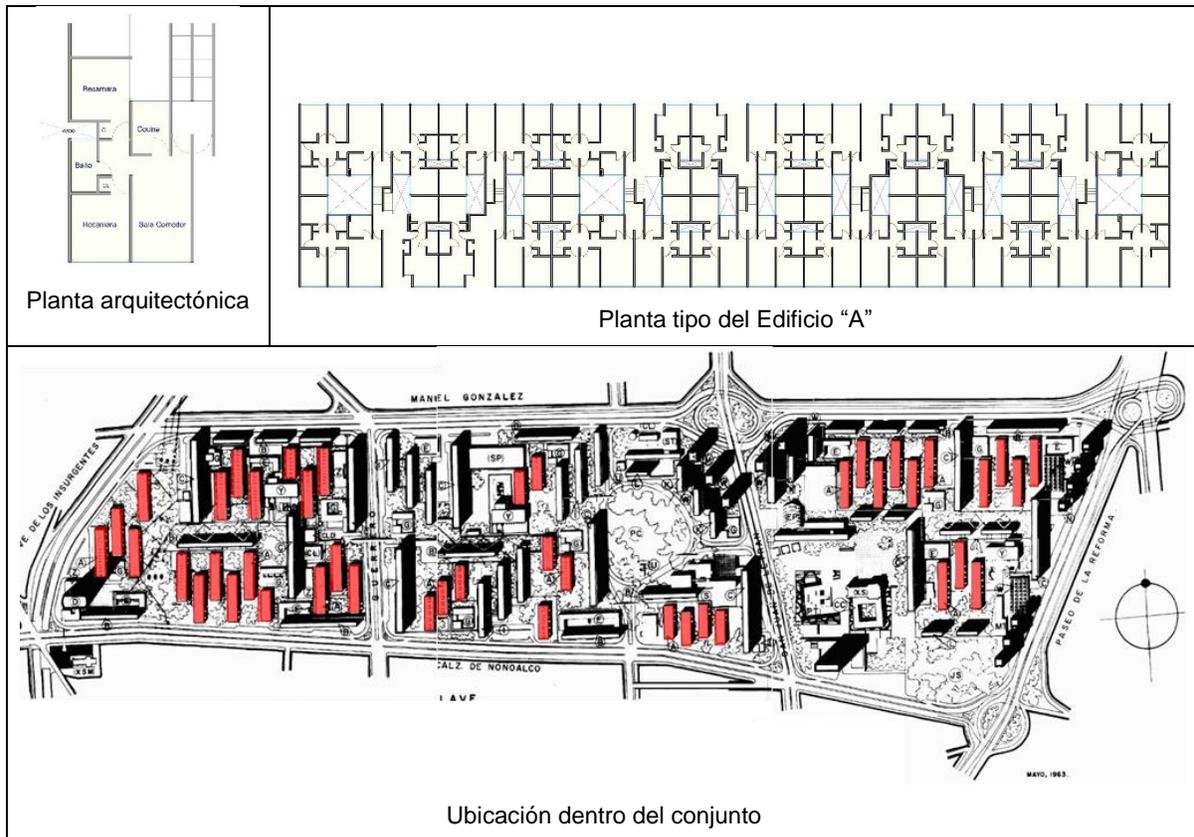
Este tipo de edificios presentan sub-tipos (A, A-1, A-2, A-3), los cuales ostentan las mismas características generales, sin embargo los edificios A-2 y A-3, cuentan con cinco niveles.

Todos los edificios tipo “A”, están compuestos de dos crujías unidas por la escalera, que en cada descanso proporciona acceso a dos departamentos. Los accesos en las escaleras están situados en planta baja, al oriente y al poniente, a fin de evitar la monotonía de las fachadas.

Tipo	Sup. de terreno por edificio	Sup. Construida por edificio	Superficie de los departamentos Edificios Tipo A	
A	1,766.40 m <sup>2</sup>	6,526.44 m <sup>2</sup>	De una recámara	31.61 m <sup>2</sup>
A-1	1,140.48 m <sup>2</sup>	4,141.92 m <sup>2</sup>	De dos recámaras	53.30 m <sup>2</sup>
A-2	1,785.62 m <sup>2</sup>	8,698.00 m <sup>2</sup>		

A-3	1,263.38 m <sup>2</sup>	5,471.75 m <sup>2</sup>	De tres recámaras (en cabecera)	79.00 m <sup>2</sup>
			De tres recámaras (intermedios)	71.05 m <sup>2</sup>

Cabe señalar que el proyecto dispuso de un total de 46 edificios tipo “A” en sus diferentes sub-tipos, arrojando un total de 5,332 departamentos, de acuerdo a la siguiente distribución: 292 de una recámara; 3,878 de dos recámaras y 1,102 de tres recámaras.



Edificio tipo “A”, 1966



Edificio tipo “A”, 2014

## Los edificios tipo “B”



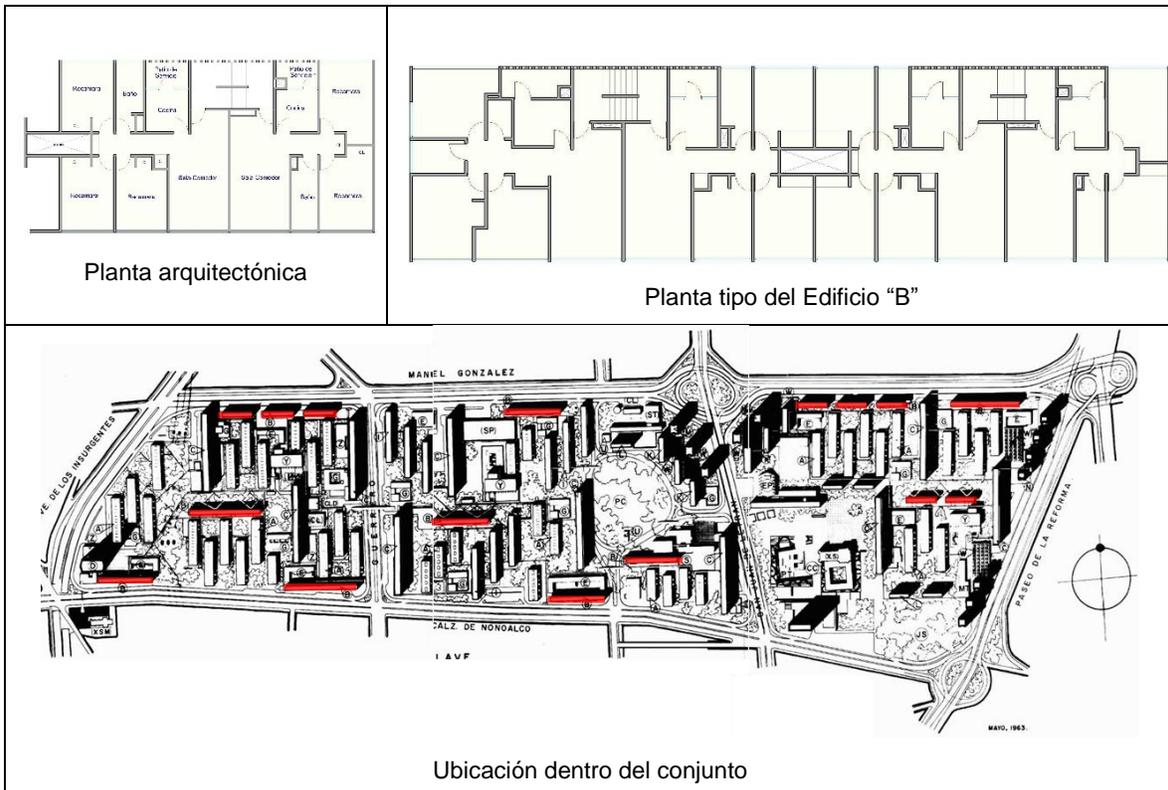
Perspectiva de proyecto. Fuente: <http://unavidamoderna.tumblr.com/image/75521978474>

Los edificios tipo “B”, presentan también variantes que originan los subtipos Bn, Bc, Bo y Bp. Las fachadas de este tipo de edificios están orientadas de norte a sur. Todos los edificios “B”, cuentan con ocho niveles, incluyendo la planta baja en la que se encuentran los accesos al cuerpo de la construcción, por las dos fachadas principales, se trata de siete pisos tipo de los cuales dos están destinados en parte a las circulaciones horizontales, esto es, al embarque y desembarque de elevadores. Estos pisos son el tercero y sexto del edificio. Por último encontramos la azotea donde se hallan los cuartos de servicio con baños comunes a razón de dos por cada cinco de dichos cuartos. En la azotea se encuentran además jaulas para tendido.

Los edificios Bn, cuentan con 60 departamentos: veintiocho de una recámara, con estancia-comedor y cocina; dieciséis de dos y los restantes dieciséis de tres recámaras. Por su parte los edificios Bc, constarán de 120 departamentos, al igual que los Bo, de tal forma que se cuenta con sesenta y cuatro departamentos de dos recámaras y cincuenta y seis departamentos de tres recámaras. Los edificios Bp, cuentan con 90 departamentos: cuarenta y cuatro de una recámara, los restantes cuarenta y seis de tres recámaras.

El conjunto urbano en las diferentes secciones dispuso de un total de 1,290 departamentos distribuidos en los 16 edificios tipo “B”, de acuerdo a la siguiente distribución: 224 de una recámara; 540 de dos recámaras y 526 de tres recámaras.

Superficie de los departamentos Edificios Tipo B	
De una recámara	55.96 m <sup>2</sup>
De dos recámaras	76.33 m <sup>2</sup>
De dos recámaras (en cabecera)	111.15 m <sup>2</sup>
De tres recámaras (intermedios)	85.25 m <sup>2</sup>



Edificio tipo "B", 1966



Edificio tipo "B", 2014

## Los edificios tipo “C”



Los edificios tipo “C”, están constituidos por tres secciones. Cada sección cuenta con dos elevadores situados en la parte central de la misma y dos escaleras laterales que se comunican con los vestíbulos de distribución.

Cuentan con 14 pisos, incluida la planta baja; en ésta se localizan los accesos al edificio, por las dos fachadas principales. Los departamentos se distribuyen en 13 pisos, en cuatro de los cuales se encuentra un área destinada a las circulaciones, esto es al embarque y desembarque de los elevadores.

Las fachadas principales de los edificios tipo “C”, están orientadas al poniente y al oriente. Hacia estas fachadas, se sitúan la zona de recepción (estancia y comedor) y la zona íntima de los departamentos (recámaras). Todos los departamentos disponen de patio de servicio anexo a la cocina.

Los elevadores solo dan servicio a los pisos tercero, sexto, noveno, decimosegundo, con el propósito de obtener mayor rapidez en el transporte. Quienes habitan en los otros pisos deben bajar o subir un piso para llegar a su departamento; lo anterior no ocasiona demasiada molestia además de que él desgaste de los elevadores es menor.

Los edificios tipo “C”, alojan 288 departamentos; 54 de una recámara, 180 de dos recámaras y 54 de tres.



## Los edificios tipo “I”

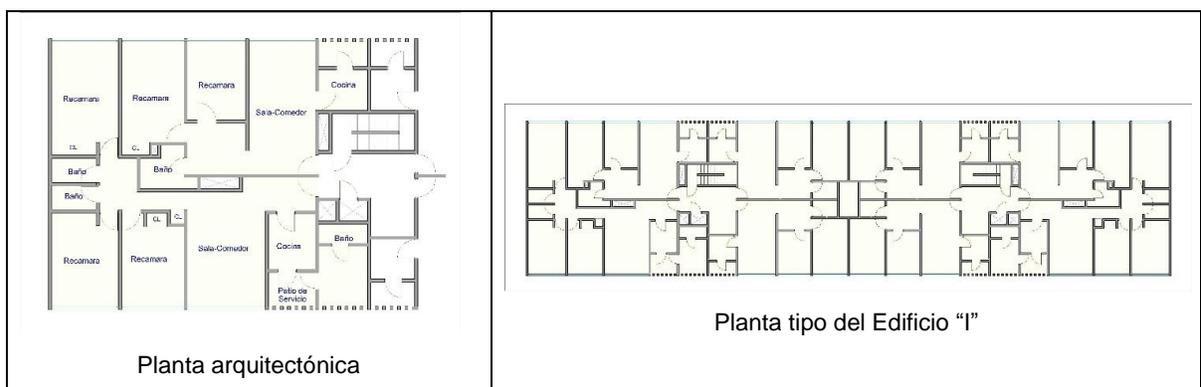
Los edificios tipo “I”, se localizan en la segunda unidad del conjunto. Su orientación Oriente – Poniente permite la aplicación de la solución en doble crujía. Está integrado por dos núcleos similares independientes que cuentan con planta baja, siete plantas tipo y planta azotea.

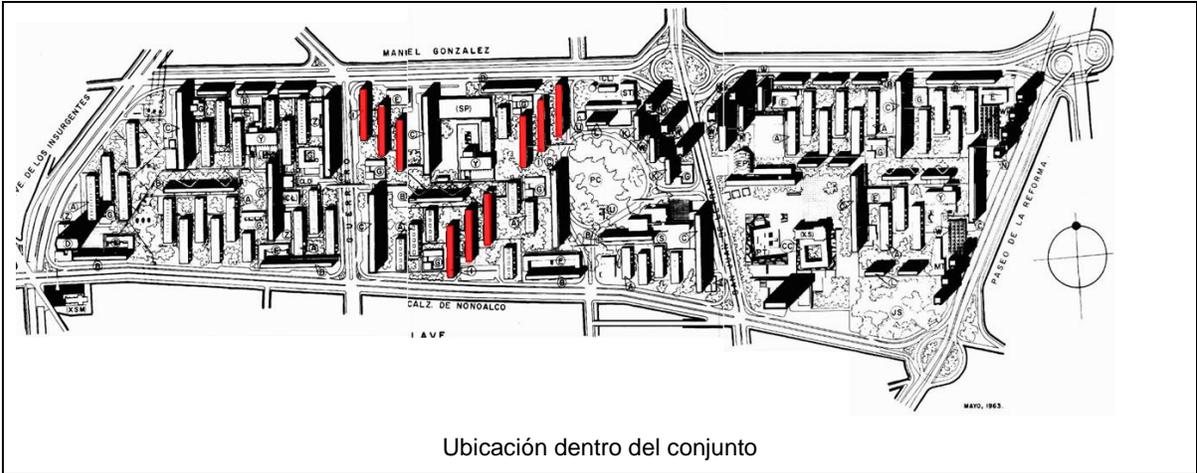
Las circulaciones verticales están resuelta en un vestíbulo central. Cada núcleo cuenta con un elevador que da acceso directo a cuatro departamentos por planta, complementado por una escalera de servicio. La planta baja, destinada a alojar locales comerciales, está estructurada igual que la del edificio tipo “C”, mediante columnas y muros de concreto.

Los edificios tipo “I”, están agrupados en series de tres, de la manera que las zonas comerciales de planta baja puedan integrarse. Estas zonas comerciales aunadas a las de los edificios tipo “C”, que se localizan en la misma segunda unidad, determinan el complejo comercial más importante del conjunto.

En cada planta tipo de los núcleos que integran el edificio, se localizan tres departamentos de dos recámaras y una de tres recámaras. En el vestíbulo central de circulación se encuentran ubicadas el toral de las instalaciones y el ducto de basura.

Todos los departamentos, cuentan con patios de servicio y en la planta de azotea se localizan cuartos de servicio con sanitarios comunes.





Edificio tipo "I", 1966



Edificio tipo "I", 2014

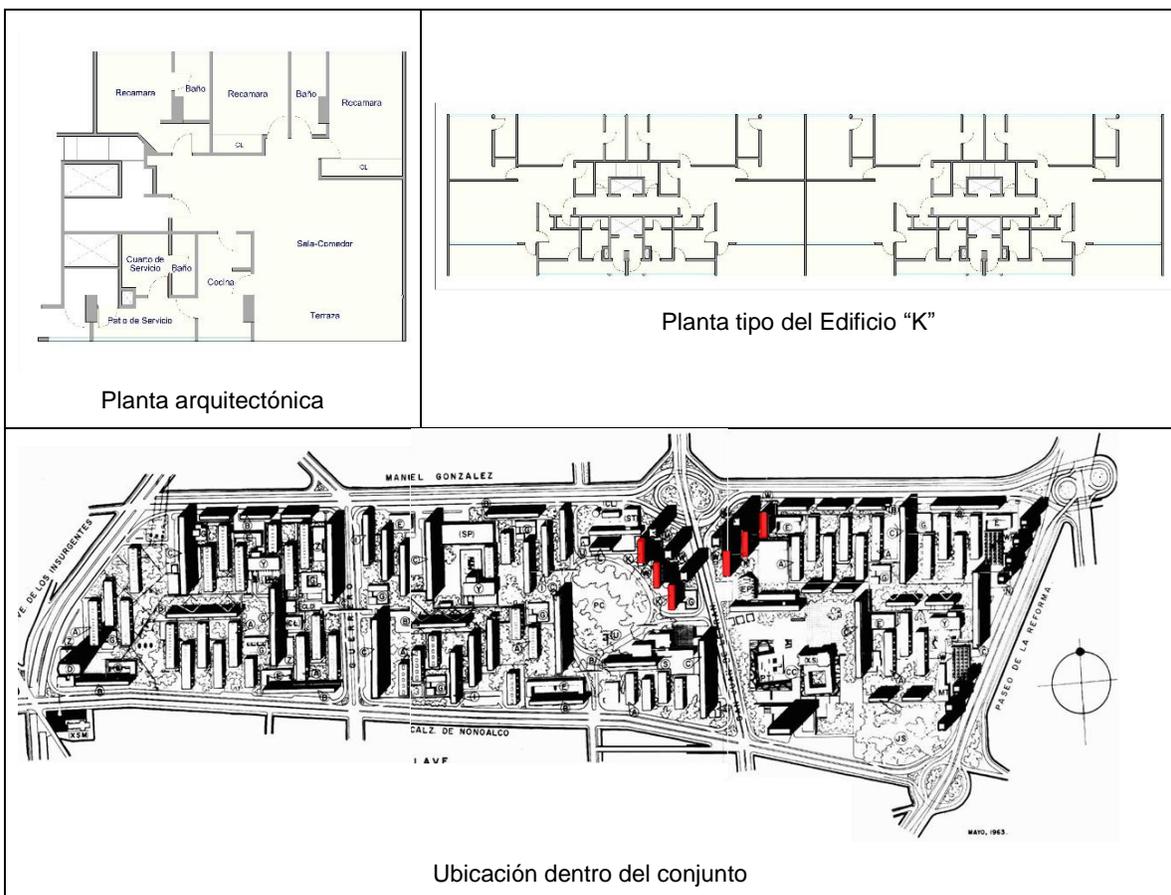
## Los edificios tipo “K”

Los edificios tipo “K”, (condominios), cuentan con planta baja, 12 niveles de departamentos, pent-house y azotea, cuarto de máquinas, elevadores y escaleras.

La planta baja se desarrolla a partir de un núcleo central de comercios, dos secciones laterales de circulaciones verticales, (elevadores, escaleras y ductos) dos pasos de circulación y dos remates laterales de comercios.

Cada departamento, consta de tres recámaras con closet, un con baño privado y las otras dos con un baño común, que a su vez da servicio al área pública del departamento.

Por lo que corresponde a los pent-house, estos cuentan con dos recámaras y baño privado cada una, además de un medio baño hacia el hall.





Edificio tipo “K”, 1966



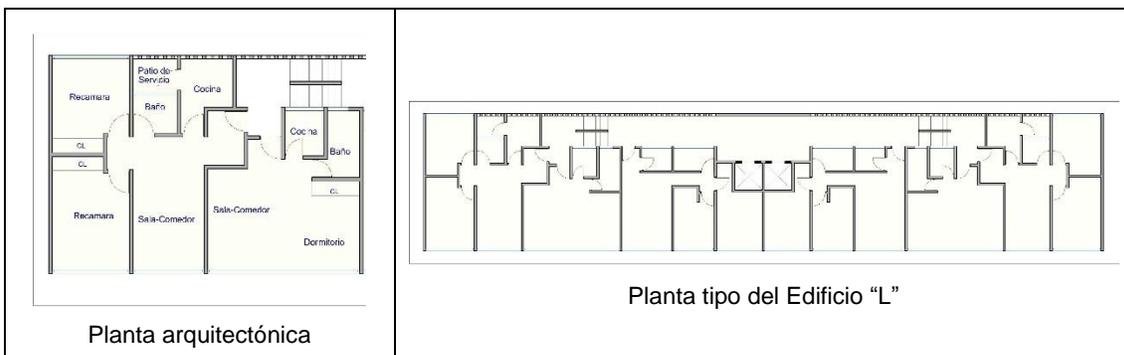
Edificio tipo “K”, 2014

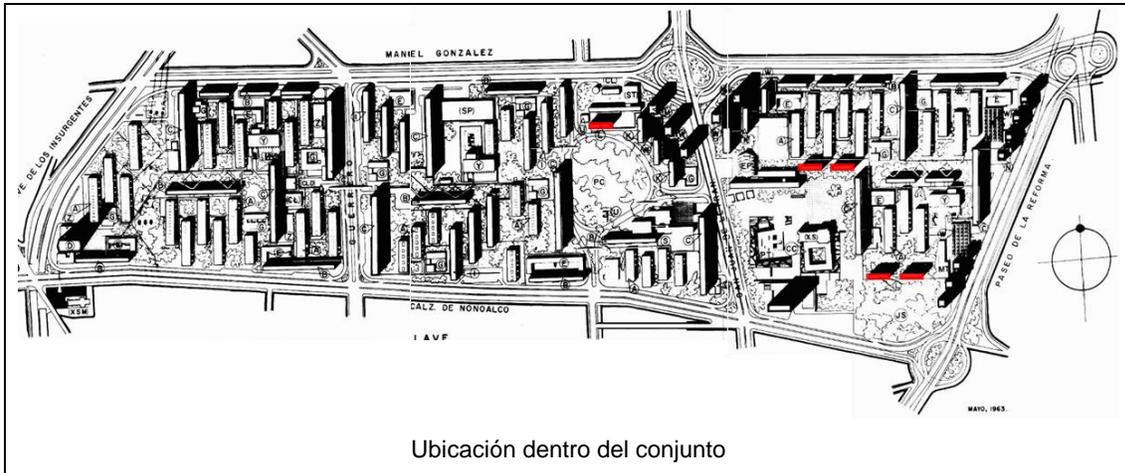
### Los edificios tipo “L”

En el CUNT existen cinco edificios de este tipo; el edificio Niños Héroes en la 2ª Sección; el edificio 15 de septiembre y 2 de abril frente a la Plaza de las Tres Culturas, el edificio Querétaro y Guanajuato frente al Jardín de Santiago, estos últimos cuatro en la 3ª Sección.

Originalmente fueron diseñados para uso de despacho, consultorios y oficinas, sin embargo fueron modificados para convertirlos en viviendas, ya que por el costo de estos resultó difícil su venta. Otro factor que determinó la modificación fue el hecho de que la aportación económica realizada por la ALPRO (Alianza para el Progreso) para la construcción de la Unidad, no consideraba la construcción de oficinas.

Los sismos de 1985 dañaron severamente los muros interiores de los 5 edificios. Los primeros dictámenes emitidos por la SEDUE recomendaban su demolición total, no obstante un análisis técnico posterior determinó la reducción de niveles de 14 a 7, pudiendo recuperar 36 de los 78 departamentos originales así como 4 locales comerciales de la planta baja.





Ubicación dentro del conjunto



Edificio tipo "L", 1966

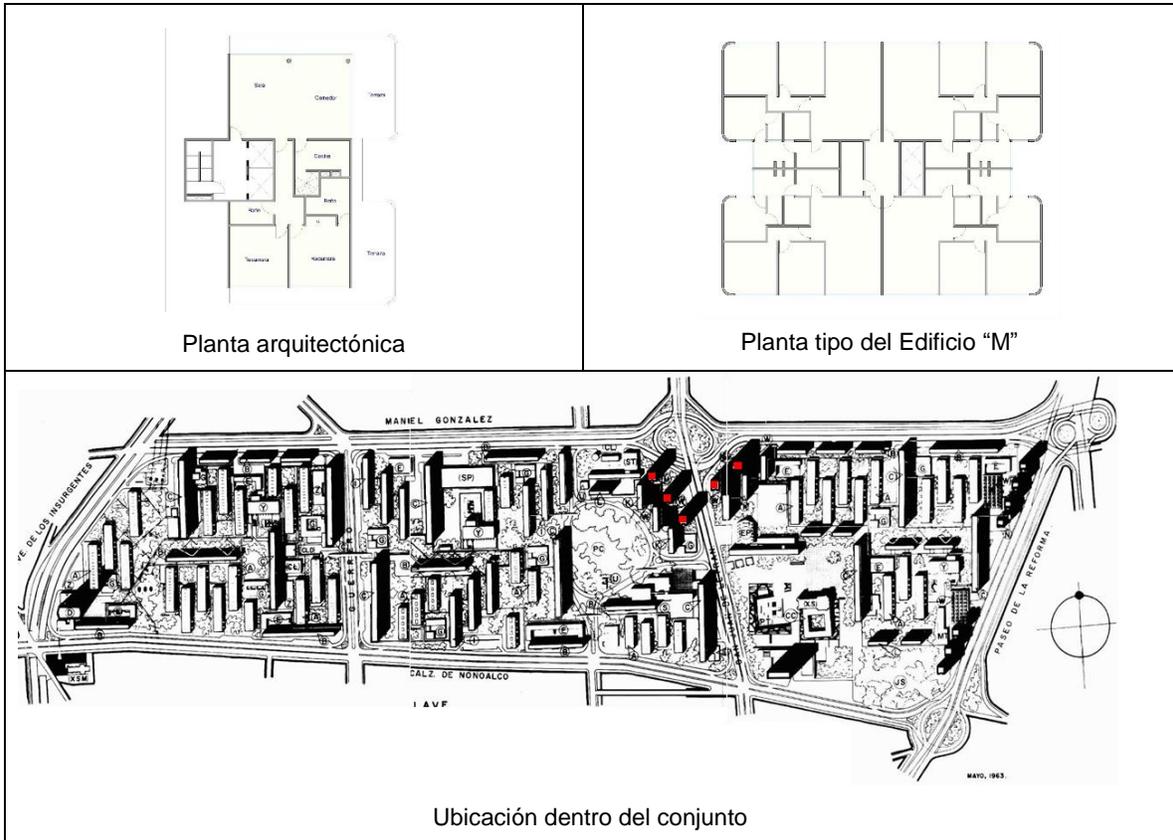


Edificio tipo "L", 2014

## Los edificios tipo "M"

Los edificios tipo "M", son torres de 20 niveles, contando con planta baja comercial y pent-house. Las plantas tipo alojan cuatro departamentos de tres recámaras, dos baños, estancia comedor, cocina, patio de servicio cada uno y el pent-house cuenta con dos recámaras y una terraza, alojando 80 departamentos por edificio.

Las circulaciones verticales, se efectúan por medio de dos elevadores con parada en cada uno de los pisos.



Edificio tipo "M", 1966

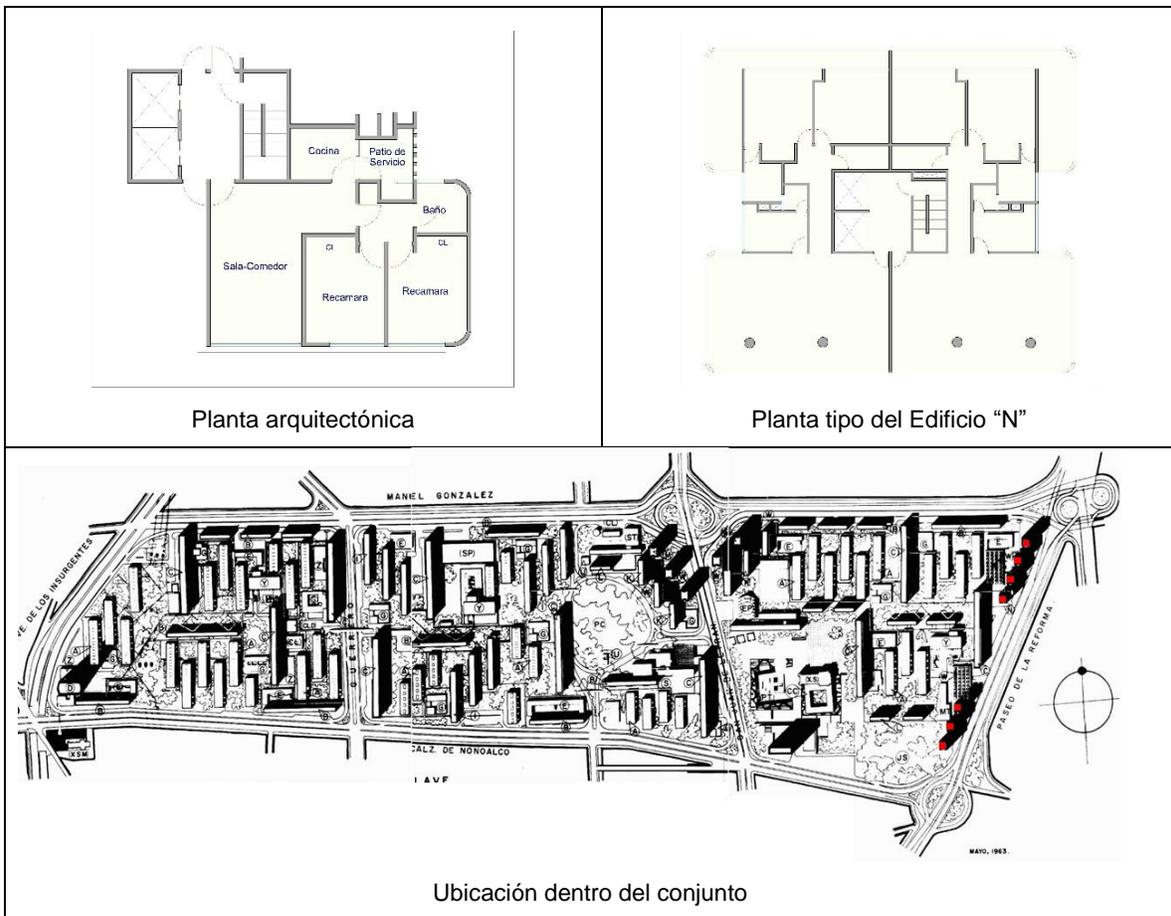


Edificio tipo "M", 2014

## Los edificios tipo “N”

Por su parte los edificios tipo “N”, con ciertas similitudes con los tipo “M”, son torres de 20 niveles, contando con planta baja comercial y pent-house. Las plantas tipo alojan cuatro departamentos de dos recámaras cada uno y el pent-house cuenta además de las dos recámaras una terraza, alojando 82 departamentos por edificio. Cada departamento cuenta con patio de servicio propio para lavado y tendido de ropa.

Al igual que en los edificios tipo “M”, las circulaciones verticales, se efectúan por medio de dos elevadores con parada en cada uno de los pisos.





Edificio tipo "N", 1966



Edificio tipo "N", 2014

Resumen de elementos proyectados en el CUNT

Cuadros Globales														
HABITACION														
CONJUNTO URBANO NONOALCO - TLATELOLCO														
Tipo de Edif.	Núm. de Pisos	Núm. de Edif.	No. Total de Departamentos				Superficie ocupada en planta baja		Superficie Construida			Número de Habitantes		
			Por total de Edif.	De una Recámara	De dos Recámaras	De tres Recámaras	Por el total de Edificios	%	Por Edificio	Por el total de Edificios	%	Número	%	
A	4	17	112	1,904	119	1,377	408	39,028.20	22.97	6,326.44	110,944.48	10.95	11,045	15.84
A 1	4	2	64	128	8	56	94	2,286.06	1.75	4,141.92	8,283.84	0.82	742	1.06
A 2	4	15	140	2,100	105	1,545	450	26,496.00	20.27	8,698.00	130,470.00	12.87	12,180	17.48
A 3	4	12	100	1,200	300	669	240	14,820.00	11.34	5,471.75	65,861.00	6.48	6,960	9.99
B c	8	2	120	240	—	128	112	2,762.10	2.11	11,858.16	23,716.32	2.34	1,392	2.00
B o	8	1	120	120	—	64	56	1,281.05	1.06	11,858.16	11,858.16	1.17	696	1.00
B u	8	8	60	480	224	128	128	4,269.16	3.68	5,217.96	41,743.60	4.12	2,784	3.99
B p	8	5	90	450	—	220	230	5,320.00	4.09	9,617.85	45,359.25	4.48	2,610	3.74
C	14	10	288	2,880	540	1,800	540	21,200.00	16.50	30,884.02	308,840.20	30.47	16,704	23.97
I	7	9	112	1,808	—	756	252	12,246.00	9.36	11,646.70	103,920.30	10.23	5,848	8.39
K	14	0	48	288	—	—	288	3,772.80	2.89	8,713.90	52,283.40	5.16	1,670	2.40
L	14	3	78	234	102	78	54	1,146.84	0.88	5,408.50	16,224.00	1.60	1,357	1.95
M	22	5	82	410	—	10	40	2,078.20	1.59	8,931.57	44,657.85	4.41	2,378	3.41
N	22	7	82	574	—	574	—	2,237.84	1.71	7,069.53	49,423.04	4.88	3,329	4.78
SUMAS	102	—	12,016	1,308	7,396	3,222	130,704.15	100.00	—	1,013,592.00	100.00	69,691	100.00	

SERVICIOS SOCIALES						VIALIDAD		
TIPO DE EDIFICIOS	Núm. de Edif.	Superficie ocupada en planta baja		Superficie Construida		CONCEPTOS	SUPERFICIE	%
		Por el total de Edificios	%	Por el total de Edificios	%			
Torre	1	1,275.96	1.65	21,068.41	13.27	Calles	125,204.26	51.82
Esc. Primarias	9	7,506.12	9.74	14,591.08	10.90	Barquetas	32,090.40	13.52
Esc. Secundaria	1	1,842.25	2.39	4,544.65	3.31	Estacionam. y Retornos	44,249.00	18.35
Secundaria Técnica	1	2,405.00	3.12	8,231.30	5.99	Pasos a Cubierto	11,906.80	4.60
Guarderías	14	15,053.23	19.52	24,719.89	17.97	Plazas	27,988.00	11.61
Clinicas	2	1,873.00	2.43	4,411.67	3.21	S U M A	241,144.48	100.00
Clinicas Dentales	1	806.34	1.05	1,475.87	1.07			
Clubes	3	2,293.82	2.97	8,194.04	5.96			
Comercios	6	27,291.92	35.40	27,291.92	19.84			
Estac. Subt. c/plaza	2	—	—	16,726.00	12.37			
Estac. y Comerc. Subt.	—	—	—	11,020.00	8.04			
Museo, Auditorio, Etc.	—	15,830.00	20.56	—	—			
Iglesia	1	900.00	1.17	900.00	0.65			
S U M A S	41	77,097.64	100.00	137,338.93	100.00			

DATOS GENERALES:		
AREA TOTAL	894,143.48 M <sup>2</sup>	= 100.00%
HABITACION	130,704.15 M <sup>2</sup>	= 14.61%
SERVICIOS SOCIALES	77,097.64 M <sup>2</sup>	= 8.62%
ESPACIOS LIBRES:	686,340.69 M <sup>2</sup>	= 76.77%
VIALIDAD	(241,144.48 M <sup>2</sup> )	= 26.97%
AREAS VERDES	(445,196.23 M <sup>2</sup> )	= 49.80%
No. TOTAL DE DEPTOS.	35,016	
No. TOTAL DE HABITANTES	69,691	
SUPERF. CONSTR. EN EDIF.	1,150,920.93 M <sup>2</sup>	
DENSIDAD DE POBLACION	778.42 Hab. por Ha.	

Fuente: Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas. Conjunto Urbano Tlatelolco. Una realización del presidente López Mateos

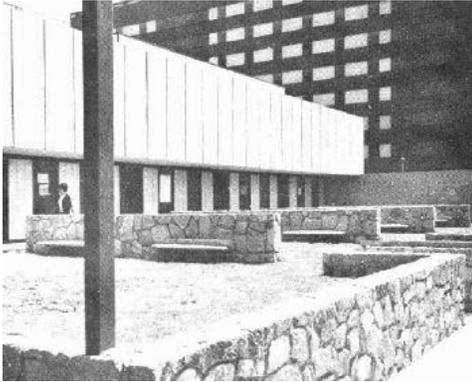
**Centro Social de la I Sección**



**Preparatoria Técnica**



**Guardería infantil**



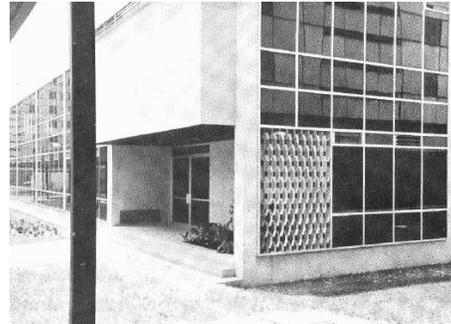
**Escuela Primaria**



**Gimnasio**



**Clínica dental infantil**



**Zona comercial**



Fuente: Arquitectura/México (1966). Núms. 94-95

**Vista aérea del CUNT, 1968**



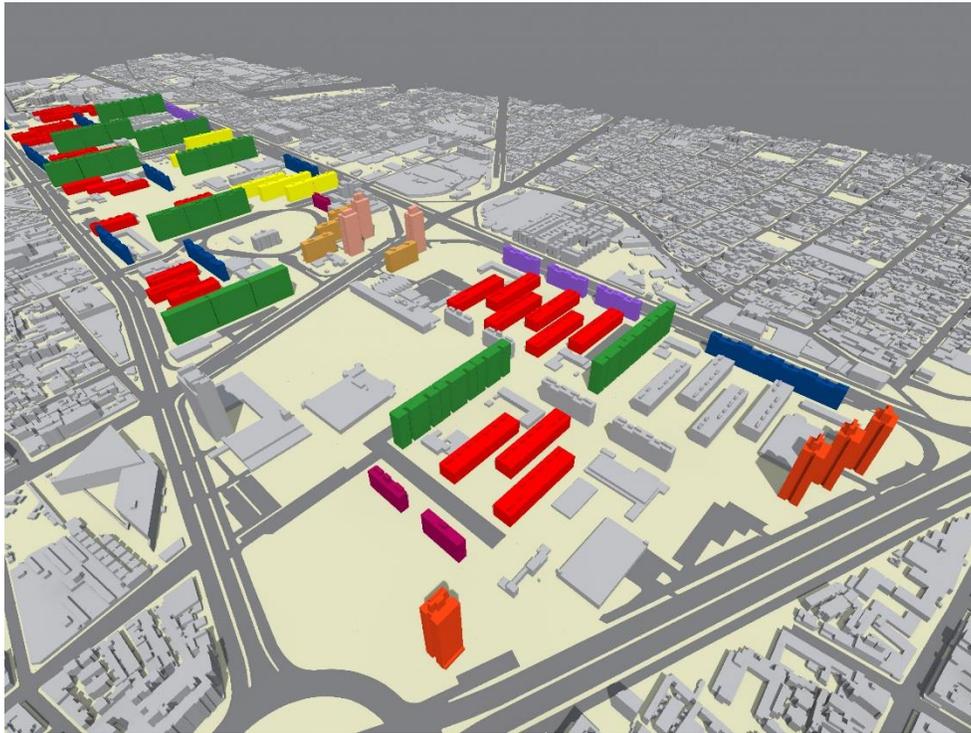
Fuente: Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas. Conjunto Urbano Tlatelolco. Una realización del presidente López Mateos

**Esquema volumétrico CUNT, vista oriente-poniente**



Fuente: Elaboración propia

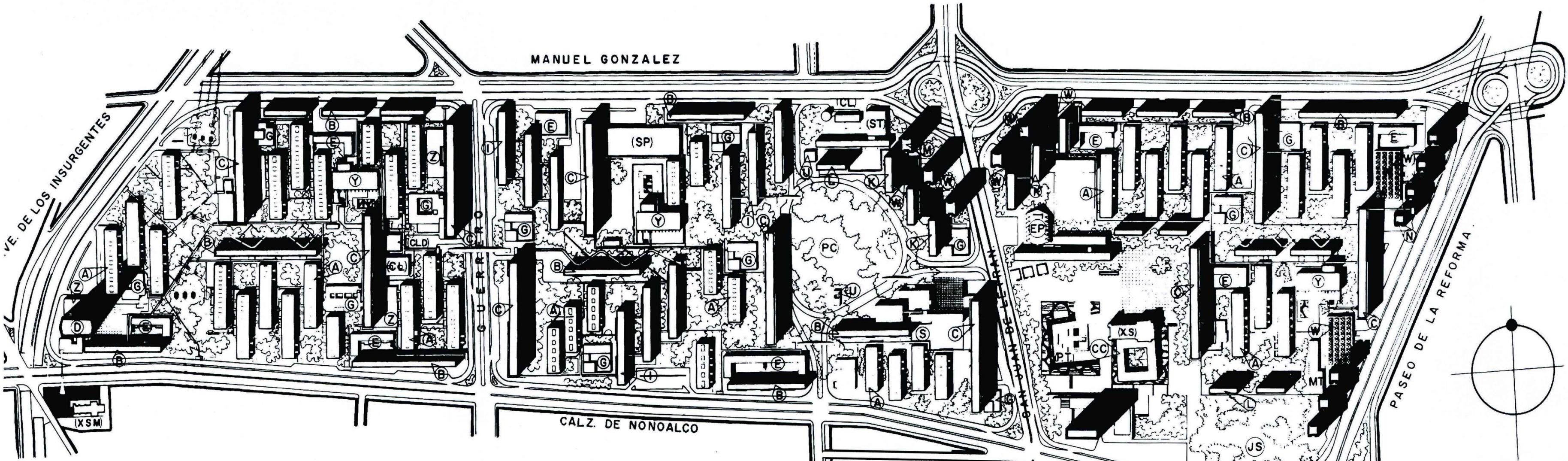
**Esquema volumétrico CUNT, vista poniente-oriente**



Fuente: Elaboración propia

A consecuencia del sismo de 8.1 grados ocurrido en septiembre de 1985, varias edificaciones del Conjunto Urbano sufrieron alteraciones. El edificio Nuevo León se colapsó, 11 edificios más presentaron severos daños en su estructura, lo que propició la decisión de derribarlos posteriormente, 4 más necesitaron trabajos de reducción de su altura original y en el resto de edificios se realizaron trabajos de reforzamiento estructural. El derrumbe del edificio Nuevo León es atribuido, entre otras cosas, a la serie de deficiencias encontradas en su construcción y mantenimiento; entre 1979 y 1980 se apreció una inclinación del inmueble asociándolo a fallas en la cimentación la cual, no era capaz de contrarrestar el tipo de subsuelo blando donde se plantaba.

A pesar de su buena planeación, a lo largo de los años el mantenimiento que recibe no es el adecuado y ciertas zonas se encuentran abandonadas, lo que ocasiona descontento y un sentimiento de inseguridad a los habitantes que aun así crearon un sentido de pertenencia por su significado cultural y arquitectónico.



N° NUMERO DE VIVIENDAS						
TIPOREC.	AREA U.H.-1	U.H.-2	U.H.-3	TOTAL		
A	1	31.81	127	80	91	278
	2	53.59	1433	900	1339	3672
	3	78.34	304	—	—	304
	3	80.47	168	240	390	798
5052						
B	1	47.86	24	—	40	64
	2	65.73	60	—	100	160
	2	54.88	44	48	16	108
	2	89.89	176	128	128	432
3	120.21	96	64	96	256	
3	105.24	110	120	40	270	
1290						
C	1	48.93	162	162	162	486
	2	91.91	72	72	72	216
	2	89.88	96	96	96	288
	2	102.60	48	48	48	144
3	103.28	324	324	324	972	
3	132.00	162	162	162	486	
2592						

SUMA A-B-C 8,934  
 SUMA I-K-L-M-N 2,734  
 TOTAL DEPTOS. 11,668

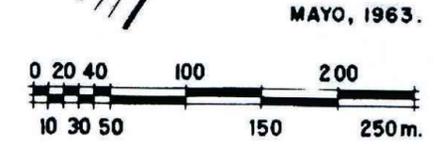
N° NUMERO DE VIVIENDAS						
TIPOREC.	AREA U.H.-1	U.H.-2	U.H.-3	TOTAL		
I	2	75.89	—	126	—	126
	2	73.29	—	104	—	504
	2	76.88	—	126	—	126
	3	118.08	—	126	—	126
3	121.56	—	126	—	126	
1008						
K	2 <sup>PH</sup>	167.91	—	12	12	24
	3	167.18	—	144	144	288
	312					
	L	1	46.86	—	18	72
1		45.40	—	8	32	40
1		29.49	—	8	32	40
1		43.72	—	8	32	40
2	64.88	—	18	72	90	
2	84.84	—	8	32	40	
3	101.20	—	18	72	90	
430						
M	2 <sup>PH</sup>	203.92	—	6	4	10
	3	103.20	—	240	160	400
	410					
N	2 <sup>PH</sup>	150.33	—	—	14	14
	3	81.60	—	—	560	560
	574					

- CLAVE**  
 P. SUPER MERCADO  
 T. SECUNDARIA TECNICA  
 P. ESCUELA PREPARATORIA  
 C. PARQUE CENTRAL  
 ESCUELA SECUNDARIA

AREA TOTAL	94.45 Ha.	100%
AREA VIAL	20.70	22%
AREA UBICACION (sup. construida en P.B.)	26.45	28%
AREA VERDE	47.30	50%

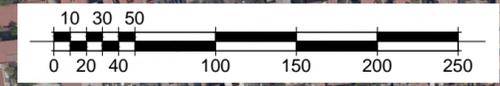
- CLAVE**  
 W ESTACIONAMIENTO CUBIERTO  
 X.S.M. IGLESIA DE SAN MIGUEL  
 D TORRE OFICINAS  
 Z COMERCIOS  
 G GUARDERIAS  
 E ESCUELA PRIMARIA  
 Y CLUB  
 N EDIFICIOS REFORMA (TIPO)  
 C.L. CLINICA  
 C.L.D. CLINICA DENTAL

- CLAVE.**  
 U SERVICIOS  
 M.T. MUSEO TECPAN  
 P.T. PIRAMIDE DE TLATELOLCO  
 X.S. IGLESIA DE SANTIAGO  
 C.C. COLEGIO DE LA CRUZ  
 J.S. JARDIN DE SANTIAGO



0 500 1000 2000 2500 mts.

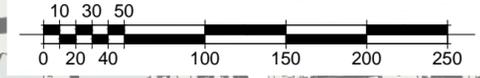






Tipo de edificio	Niveles	Cantidad de edificios original	Cantidad de edificios existentes	Superficie de desplante m2
<b>A</b>	4	17	17	30,522.62
<b>A1</b>	4	2	2	2,310.61
<b>A2</b>	4	13	13	23,319.13
<b>A3</b>	4	12	12	15,142.46
<b>B</b>	8	16	15	14,173.45
<b>C</b>	14	10	9	19,687.17
<b>I</b>	7	9	5	6,784.75
<b>K</b>	14	6	4	2,516.47
<b>L</b>	14	5	5	1,538.91
<b>M</b>	22	5	3	1,250.50
<b>N</b>	22	7	4	1,359.58
Otros edificios	-	-	-	87,932.71

 Edificios demolidos



## CAPITULO IV

---

### **ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE DISEÑO URBANO-ARQUITECTÓNICOS**

#### **4.1 Criterios de Diseño Territorial Urbano y Urbano-Arquitectónico**

Como se mencionó en el capítulo anterior la metodología DUIS incorpora dentro de su evaluación técnica diversas escalas que van desde un análisis regional a lo específico que es el proyecto arquitectónico. El presente trabajo se aboca únicamente al análisis de los criterios de diseño del Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco (CUNT) en el ámbito del Sistema Territorial Urbano y del Diseño Urbano Arquitectónico que se establece en el contexto de los DUIS.

Es importante señalar que se han descartado para análisis los criterios de Alineación y Consenso, Contexto Socioeconómico, Medio Físico Natural, Infraestructuras Urbanas y la Gestión Territorial Urbana. Por lo que se analizan los siguientes criterios de la metodología de evaluación de DUIS (MetDUIS):

#### **Sistema Territorial Urbano:**

- P13.- Conectividad
- P14.- Equipamiento
- B1.- Estructura territorial urbana
- B3.- Equipamiento de barrio
- B5.- Densidades por sectores

#### **Diseño Urbano Arquitectónico:**

- P17.- Vivienda
- P19.- Identidad
- B6.- Diseño del espacio público de barrio

## 4.2 Conectividad

Este criterio se enmarca dentro de la categoría del Sistema Territorial Urbano y corresponde a la ficha técnica P13 en la metodología de evaluación. Se analiza la estructura vial actual, verificando si la vialidad y el transporte presentan conectividad con el CUNT.

El CUNT se localiza aproximadamente en las coordenadas geográficas 19°27'13" de Latitud Norte y 99°08'32" de Longitud Oeste, en la Ciudad de México, se ubica en la zona norte de la delegación Cuauhtémoc, dentro de la denominada Ciudad Central en el ámbito urbano.

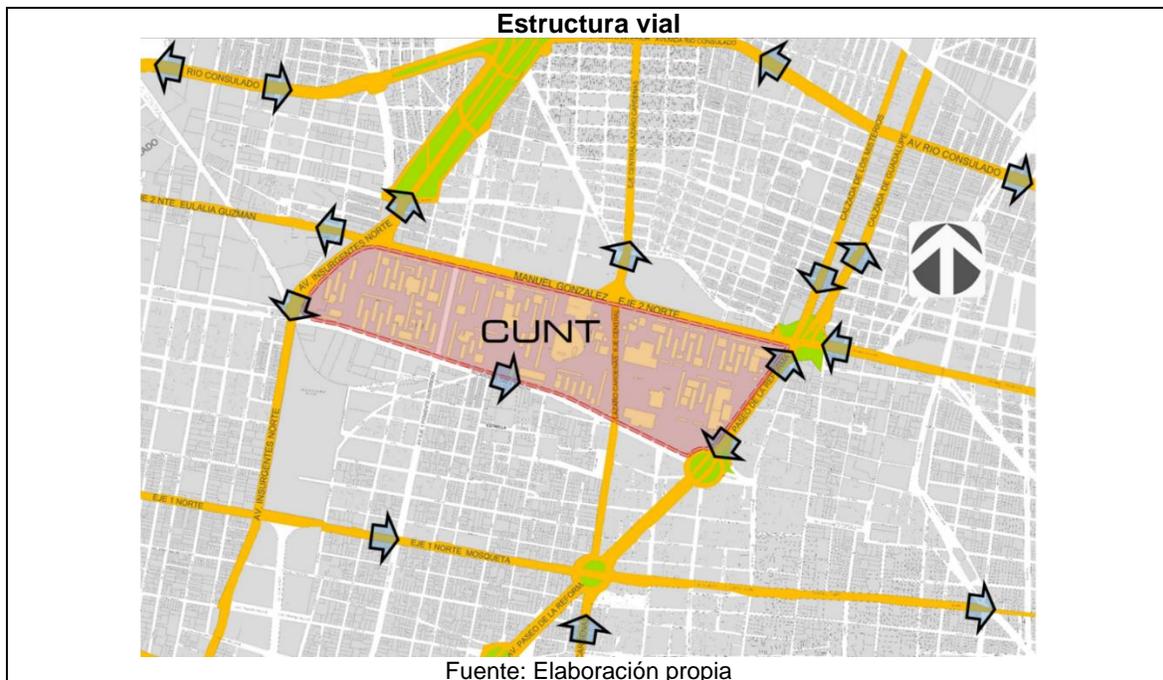
La red vial compuesta por las principales carreteras que conectan con la zona norte del Distrito Federal proporciona la conectividad regional mediante los corredores México-Querétaro, México-Pachuca, México-Tlaxcala y México-Puebla.



Las vías de Acceso Controlado (Circulación Continua) satisfacen la demanda de movilidad continua de grandes volúmenes de tránsito vehicular, cuentan con accesos y salidas entre los carriles laterales y los carriles centrales en los lugares de mayor demanda y en su enlace con vialidades importantes, también cuentan con distribuidores viales o pasos a desnivel; estas vías son consideradas como la columna vertebral de la red vial; tienen secciones de 50 m y 60 m, promedio. Este tipo de vialidad se presenta a 1,000 m al norte del CUNT en el Circuito Interior Río Consulado.

Las arterias Principales son vías cuyas intersecciones son controladas por semáforos en gran parte de su trayectoria, su longitud es extensa, estas vías pueden alojar volúmenes de tránsito considerables y cuentan con pasos a nivel y desnivel, operan en uno o doble sentido de circulación y pueden contar con carriles exclusivos para el transporte público de pasajeros, en el mismo sentido de circulación o contra flujo, y tienen secciones promedios de 30 m y 40 m. Las vías principales se clasifican en Ejes Viales y Avenidas Primarias. Los Ejes viales que estructuran la vialidad en el CUNT son el Eje 2 Norte Manuel González con dirección oriente-poniente; el Eje Central con dirección sur-norte, y a 750 m al sur, el Eje 1 Norte Mosqueta, y el Eje 1 Poniente Guerrero con sentido sur-norte. Las Avenidas Primarias se presentan en la Av. Insurgentes Norte (10 carriles de circulación), en la y en el Paseo de la Reforma (10 carriles de circulación).

Las Vías Secundarias que ligan la vialidad primaria con las calles locales; tienen características geométricas más reducidas que las arterias principales. Regularmente tienen un tránsito intenso de corto recorrido, movimientos de vueltas, maniobras de estacionamiento en la vía pública, de ascenso y descenso de pasaje. Este tipo de vialidad se encuentra en la colindancia sur del CUNT en la Calzada Ricardo Flores Magón (6 carriles de circulación).

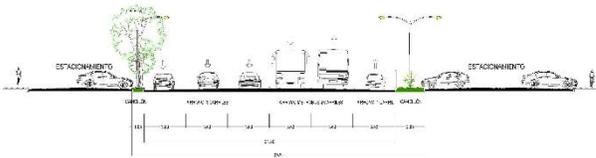


La estructura vial forma la columna vertebral del CUNT, ya que delimita espacios y permite acceder físicamente a la vivienda, instalaciones equipamiento y el resto de las construcciones para cada una de las tres Secciones (La Independencia, La Reforma y La

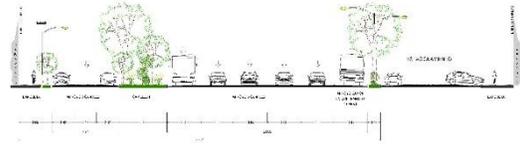
República). La estructura responde a una jerarquía de calles, compuesta por vías primarias, secundarias y locales públicas.

En términos de Vialidad, el CUNT presenta Principales, Secundarias y Locales con las siguientes secciones:

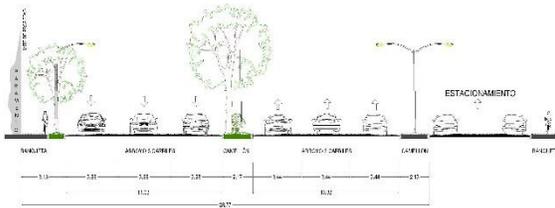
Eje 1 Poniente, sección de 25.51 m  
Av. Eje 1 Poniente



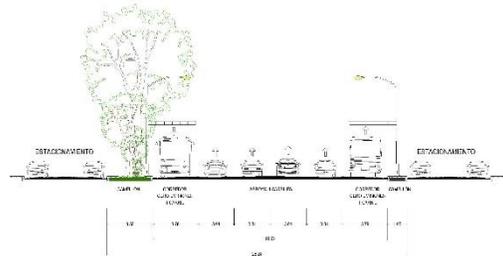
Eje 2 Norte, sección de 39.54 m  
Av. Eje 2 Norte Manuel González (vista Poniente-Oriente)



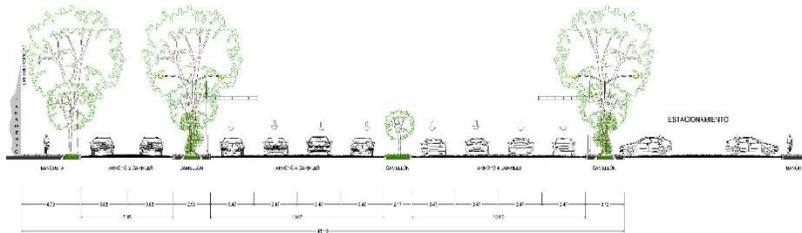
Av. Ricardo Flores Magón, sección de 28.77 m  
Av. Ricardo Flores Magón. (vista Oriente-Poniente)



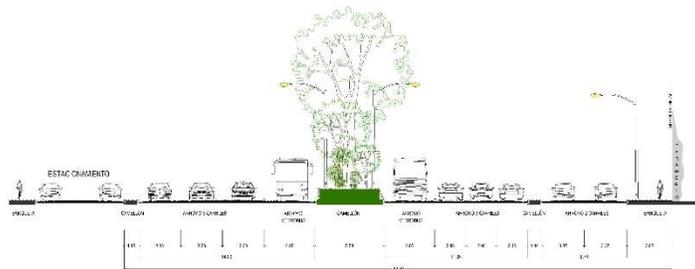
Eje Central, sección de 25.24 m  
Av. Eje Central



Av. Paseo de la Reforma, sección de 48.19 m  
Av. Paseo de la Reforma



Av. Insurgentes Norte, sección de 43.59 m  
Av. Insurgentes Norte



Respecto al sistema de transporte en el que se apoya el CUNT, es importante destacar que a 700 metros de distancia al sur, se encuentra la estación del Tren Suburbano Buenavista.

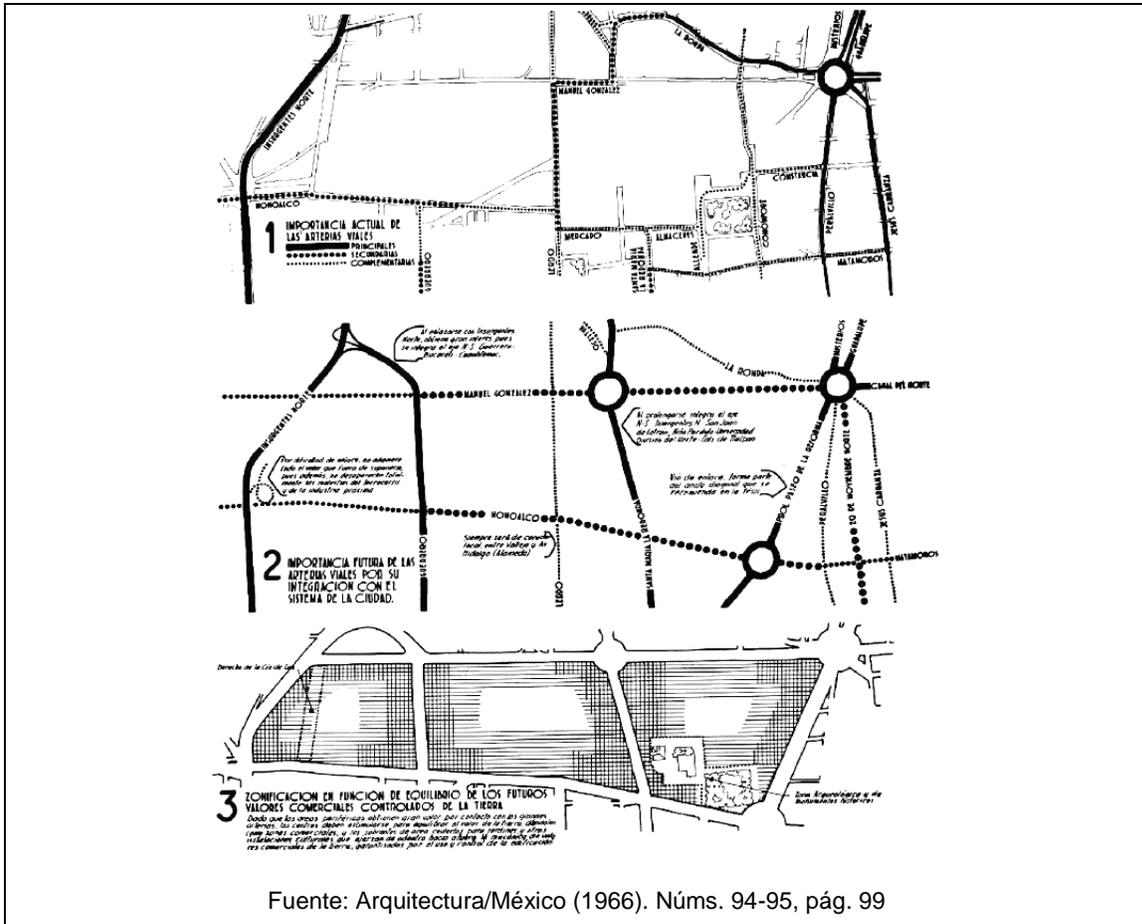
El transporte público que facilita la conectividad en el CUNT se compone principalmente por:

- Sistema de transporte colectivo METRO, Metrobús, Trolebús, RTP y microbuses que corren por las principales vialidades del conjunto urbano, tanto en sentido oriente-poniente como en el norte-sur. La estación Tlatelolco del Metro se ubica dentro del propio CUNT.

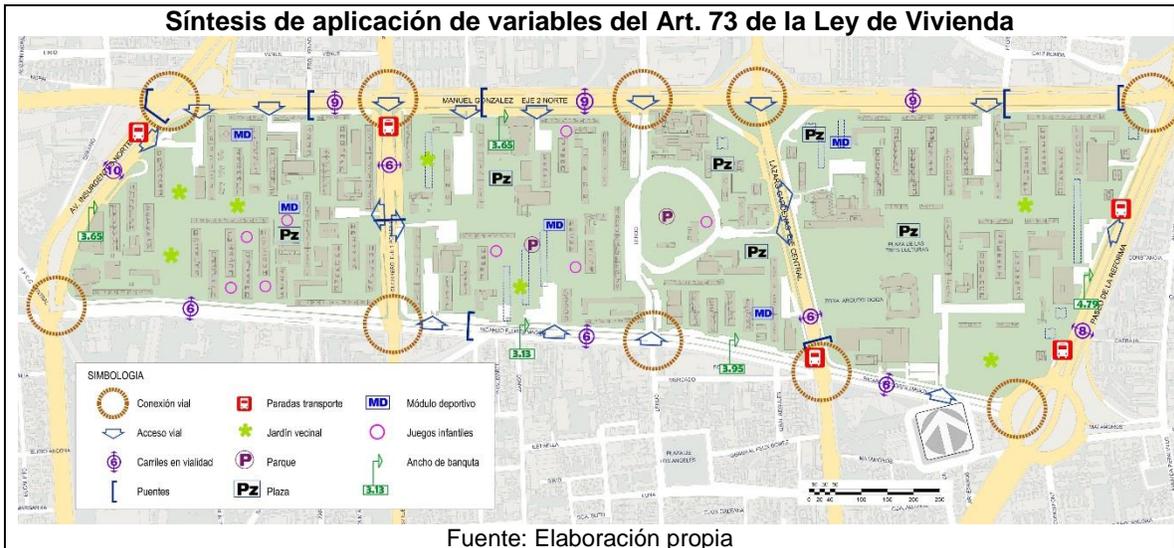
Sistema de transporte público	
Transporte Público	Ruta
Metro Línea 3	Universidad - Indios verdes
Metrobus Línea 1	El Caminero - Indios Verdes
Metrobus Línea 3	Tenayuca - Etiopía
Trolebús: Línea A	Terminal Central de Autobuses del Norte - Terminal Central de Autobuses del Sur
Trolebús: Línea B-1	Metro Sevilla - Tren Ligero Xotepingo
Trolebús: Línea LL	San Felipe de Jesús - Metro Hidalgo
RTP: Ruta 25	Hospital General - Zacatenco
RTP: Ruta 17A	Metro Buenavista - Reclusorio Norte
RTP: Ruta 76A	La Villa Cantera - Centro Comercial Santa Fe
Microbús: SRuta 1-68	Peñon, RCA Victor - Cuiclahuac
Microbús: SRuta 1-66	Norte 172 - Panteon San Isidro
Microbús: SRuta 2-06	La Villa - Chapultepec
Microbús: SRuta 2-38	La Villa - Km-13 Lomas
Microbús: SRuta 2-46	La Villa - Zócalo

Fuente: Elaboración propia





Fuente: Arquitectura/México (1966). Núms. 94-95, pág. 99



### **4.3 Equipamiento**

Este tema corresponde a la ficha técnica P14 de la metodología de evaluación, y verifica el equipamiento regional y del centro de población. Los equipamientos a nivel regional son variados, en un radio de seis kilómetros concéntricos al CUNT se encuentran, entre otros: instalaciones de cultura y educativas a nivel profesional (Universidad Autónoma Metropolitana, Instituto Politécnico Nacional, UNAM), Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos, Escuela Nacional de Maestros, Escuelas Preparatorias y Secundarias así como museos, bibliotecas y casas de cultura. En el rubro de la salud, es importante señalar que dentro del CUNT se ubica el Hospital General de Zona 27 y que actualmente se encuentra en remodelación., Hospital La Raza, y diversas clínicas.

#### **Educación y Cultura**

- Escuela Nacional de Maestros
- Unidad Profesional Adolfo López Mateos (IPN)
- Palacio de Bellas Artes
- Biblioteca Vasconcelos
- Biblioteca México (La Ciudadela)
- Archivo General de la Nación

#### **Salud y Asistencia Social**

- Hospital General Gaudencio González (La Raza)
- Hospital Magdalena de las Salinas
- Hospital General Balbuena
- Centro Médico Nacional Siglo XXI
- Hospital de Urgencias del IMSS
- Hospital Materno Infantil
- Hospital de Ortopedia
- Hospital Juárez
- Hospital Regional 1º de Octubre
- Hospital Ángeles Lindavista
- Hospital Español

#### **Comercio y Abasto**

- Mercado de la Merced

#### **Comunicación y Transporte**

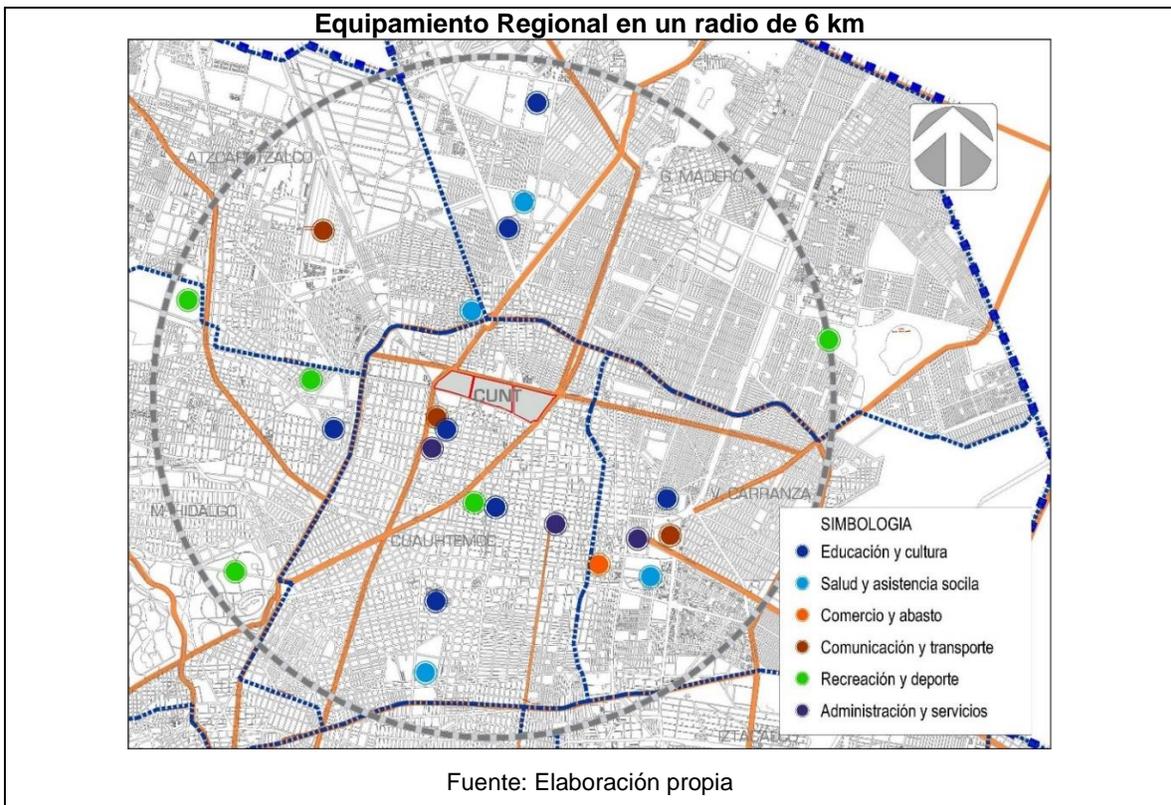
- Estación de Ferrocarriles Buena Vista
- Central de Autobuses de Oriente (TAPO)
- Central de Autobuses del Norte
- Estación Pantaco

#### **Recreación y Deporte**

- Alameda Central
- Bosque de Chapultepec
- Parque Bicentenario Ex Refinería 18 de marzo
- Bosque San Juan de Aragón
- Deportivo Plan Sexenal

### Administración y Servicios

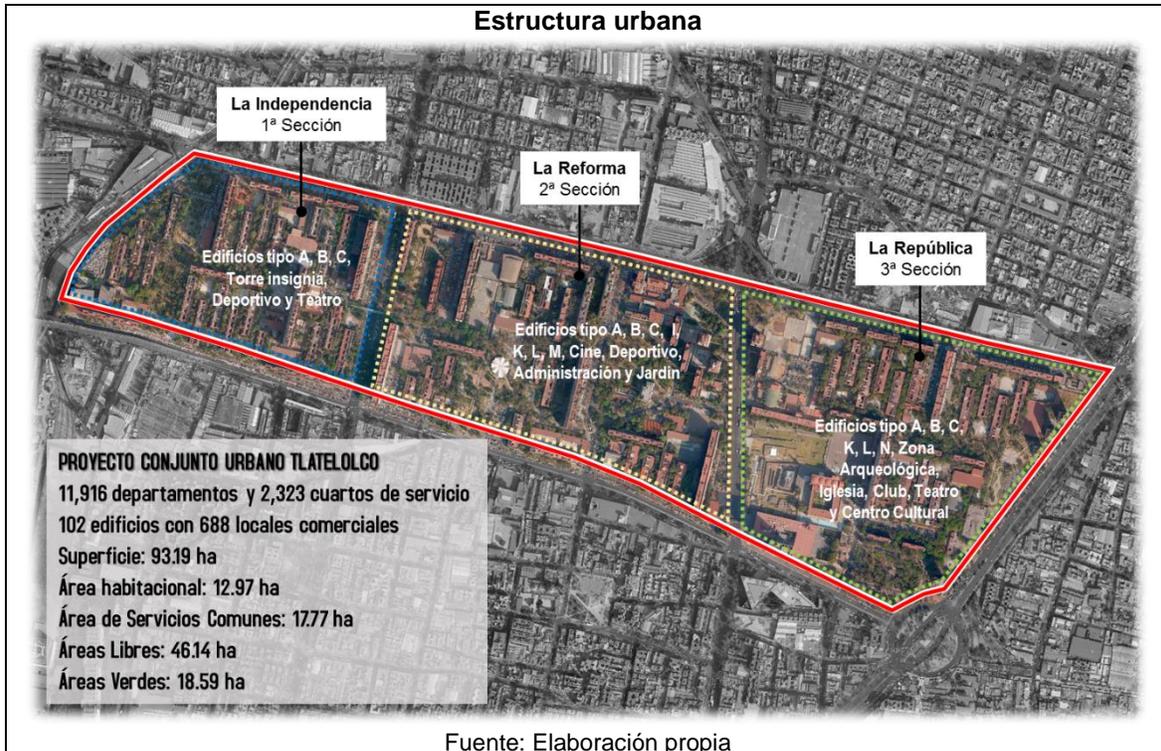
- Palacio Nacional
- Cámara de Diputados
- Delegación Cuauhtémoc



De forma complementaria al equipamiento de nivel regional identificado; cabe señalar que la proximidad del Conjunto Urbano Nonoalco – Tlatelolco con el Centro Histórico de la Ciudad de México, ofrece una amplia gama de instalaciones destinadas principalmente a actividades de educación, cultura y recreación que cubre ampliamente las necesidades de la comunidad que habita el Conjunto. Adicionalmente en el rubro de abasto, el mismo Centro Histórico ofrece una amplia diversidad en la materia, lo que permite concluir que el Conjunto Urbano cumple con los Lineamientos establecidos en la normatividad en la materia.

#### 4.4 Estructura Territorial Urbana

Este tema corresponde a la ficha técnica de evaluación B1, donde se analizan los activos de la escala barrial verificando en qué grado es compacta, diversa y bioclimática.



El conjunto se concibe en tres macro-manzanas separadas por ejes existentes norte-sur dando continuidad al trazado urbano. Se encuentra conectado con el resto de la ciudad con accesibilidad tanto norte-sur, como oriente-poniente. En su interior, el conjunto integra edificios de mayor altura que permiten liberar espacios ocupados por áreas verdes y servicios en planta baja. Es posible recorrer el CUNT de manera peatonal a través de dos kilómetros de áreas arboladas sin cruce con vehículos.

El CUNT representa una propuesta de alta densidad aplicando los preceptos del modernismo de la época, y aunque fue planeado para 12 mil viviendas actualmente sólo existen poco más de 10,300 en donde habitan 27,843 pobladores, dando en promedio casi 300 hab/ha al considerar las 93.19 ha del conjunto.

Más adelante se tratará el tema particular de las densidades, tanto habitacionales como poblacionales. Por ahora podemos afirmar que el CUNT se caracteriza por concentrar las densidades más altas de toda la delegación Cuauhtémoc. Asimismo el conjunto está

provisto de diversidad tipológica de edificios en las tres secciones; por ejemplo en la 1ª Sección “Independencia” se estructura con edificios tipo A y su variante A1, B, C, Torre insignia de oficinas así como el deportivo y teatro Félix Azueta.

La segunda Sección Reforma integra edificios tipo A3, B, C, I, K, L, y M, Cine (ahora sin operar), el Deportivo 5 de Mayo, el Jardín de la Paz, Oficinas de TELMEX y la estación del Metro Tlatelolco. Esta macro-manzana cuenta con la calle Lerdo que comunica a la Av. Ricardo Flores Magón con el Eje 2 Norte. La tercer Sección La República consta de edificios tipo A2, B, C, K, L, y N, se ubica además el Centro Cultural Universitario, la Zona Arqueológica, la Plaza de las Tres Culturas, la Parroquia de Santiago, el Teatro Corona, el Club Antonio Caso y el Jardín Santiago como principales componentes de diseño barrial.

Los equipamientos a nivel barrial se tratarán más adelante, pero hay que decir que forman parte muy importante de la estructura urbana que proporciona soporte a la comunidad que habita el CUNT.

El tema de arquitectura bioclimática no está presente en el conjunto, aunque los amplios espacios destinados a áreas verdes producen un efecto de confort en la zona. La distribución de los desplante de las edificaciones responden a un orden ortogonal y proporcional a su altura.

De lo anterior se concluye que el CUNT es compacto y diverso y que los recursos disponibles como sol, vegetación, lluvia y vientos son tangenciales en el diseño propuesto dentro del marco de una arquitectura bioclimática.

#### **4.5 Equipamiento de Barrio**

Este tema corresponde a la ficha técnica de evaluación B3 del Sistema Territorial Urbano. Se analiza el equipamiento a la escala barrial verificando la dotación en relación con los ejes estructurantes de la zona.

En el CUNT se identifican 45 edificios que proporcionan servicios y equipamiento a su población. En el ámbito educativo se identifican 13 Guarderías, 9 Escuelas Primarias, 1 Escuela Secundaria, 1 Escuela Secundaria Técnica y 1 Preparatoria Técnica.

Cuenta además con 3 Clínicas, 3 Centros Deportivos, 1 Centro Cultural-Museo, 1 Cine, 3 Zonas Comerciales con 688 locales comerciales, 6 Estacionamientos cubiertos, 1 Central

Telefónica, Oficinas de Mantenimiento, Oficinas Administrativas y 1 Torre Emblemática de Oficinas.

Para evaluar este rubro, se toma en cuenta lo establecido en el Art. 73 de Ley de Vivienda. Respecto a los Jardines de Niños, se establece que al menos el desarrollo habitacional deberá proporcionar de entre 30 a 40 alumnos por aula por turno y que se destinarán 8.8 m<sup>2</sup> de área de equipamiento por alumno.

Considerando la estructura poblacional de los habitantes del CUNT, es posible establecer la capacidad de los equipamientos al interior del conjunto. De acuerdo con los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010, se registran los siguientes datos desagregados por AGEB:

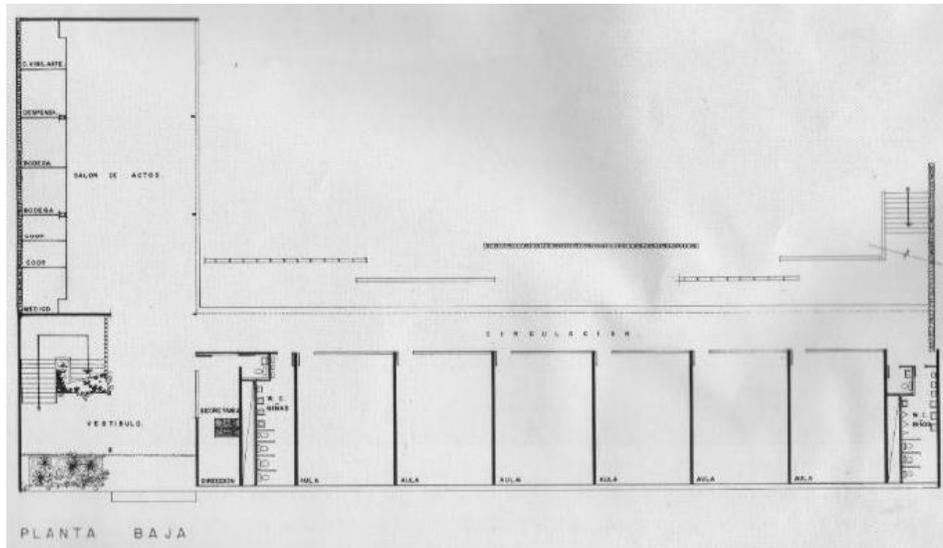
#	AGEB Clave Geoestadística	Superficie (ha)	Población			
			Total	3 a 5 Prescolar	6 a 11 Primaria	12 a 14 Secundaria
1	901500010199	4.31	486	19	31	19
2	901500010201	4.21	1,527	43	97	43
3	901500010216	3.78	1,441	41	90	41
4	901500010220	2.30	818	25	52	37
5	901500010362	2.72	1,436	48	104	48
6	901500010235	3.10	1,365	37	87	57
7	901500010377	3.28	1,105	29	55	39
8	90150001024A	4.11	1,154	35	65	30
9	901500010381	3.59	1,289	31	76	47
10	901500010254	2.57	244	7	15	11
11	901500010396	3.52	434	12	31	21
12	901500010269	3.51	1,303	29	65	46
13	901500010409	3.87	1,459	40	88	46
14	901500010273	4.04	619	17	26	15
15	901500010413	3.56	224	4	12	6
16	901500010428	5.95	1,761	41	84	71
17	901500010288	2.51	277	10	15	8
18	901500010432	9.79	3,596	148	284	147
19	901500010292	3.08	1,635	54	106	60
20	901500010305	2.77	1,478	54	70	42
21	901500010447	2.84	1,450	42	89	30
22	901500010451	6.86	568	14	49	12
23	90150001031A	3.64	1,405	32	115	39
24	901500010324	3.30	769	20	41	34
<b>TOTALES:</b>		<b>93.19</b>	<b>27,843</b>	<b>832</b>	<b>1,747</b>	<b>949</b>

De los 27,843 habitantes, el 3% se encuentra entre los 3 y 5 años de edad, es decir 832 habitantes en preescolar, 1,747 (13%) en primaria y 949 (8%) en secundaria.

Para la población en edad preescolar se requieren de 27.7 aulas por turno (considerando 30 alumnos/aula/turno), o de al menos 20.8 aulas con 40 alumnos/aula/turno). Para la evaluación se tomará el caso más extremo; es decir, 28 aulas, para lo cual es necesaria una superficie de 7,321.6 m<sup>2</sup>.



**Ejemplo Plano P.B. de escuela Primaria**



Fuente: Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas. Conjunto Urbano Tlatelolco. Una realización del presidente López Mateos.

Para el equipamiento Escuela Secundaria se requieren de 32 alumnos/aula/turno y de 10.41 m<sup>2</sup> de superficie de este equipamiento por alumno. El CUNT presenta 2 Escuelas Secundarias, una de ellas Técnica, y una población de 949 habitantes de entre 12 y 14 años. Lo anterior nos requiere normativamente de 30 aulas y los dos planteles tienen 44 aulas con una capacidad total de 2,2100 alumnos, por lo que existe un superávit en este rubro.

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS SUPERFICIES CONSTRUIDAS POR ESCUELA			
	Superficie total en m <sup>2</sup>	% del total construido	M <sup>2</sup> /Al
<b>1. GUARDERIA (Tipo)</b>			
1.1 Espacio Educativo	670.00	52.00	—
1.2 Servicios	187.35	30.06	—
1.3 Circulaciones	231.15	17.94	—
Total	1,288.50	100.00%	—
<b>2. ESCUELA PRIMARIA (Tipo)</b>			
2.1 Espacio Educativo	1,047.00	58.72	1.23
2.2 Servicios	213.75	11.98	0.25
2.3 Circulaciones	522.25	29.30	0.61
Total	1,783.00	100.00%	2.09
<b>3. ESCUELA SECUNDARIA</b>			
3.1 Espacio Educativo	2,622.45	53.66	2.38
3.2 Servicios	1,002.35	20.51	0.91
3.3 Circulaciones	1,262.25	25.83	1.15
Total	4,887.05	100.00%	4.44
<b>4. ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA</b>			
4.1 Espacio Educativo	4,147.65	48.36	2.51
4.2 Servicios	1,593.68	18.58	0.96
4.3 Circulaciones	2,835.57	33.06	1.72
Total	8,576.90	100.00%	5.19
<b>5. PREPARATORIA TÉCNICA</b>			
5.1 Espacio Educativo	7,042.03	48.99	3.52
5.2 Servicios	3,097.79	21.56	1.54
5.3 Circulaciones	4,232.10	29.45	2.12
Total	14,371.92	100.00%	7.18

Fuente: Arquitectura/México (1966). Nums. 94-95, págs. 98,99,100

En el nivel Preparatoria el CUNT contó con 1 plantel (Voca 7) a un costado de la Plaza de las Tres Culturas, actualmente no se tiene este equipamiento.

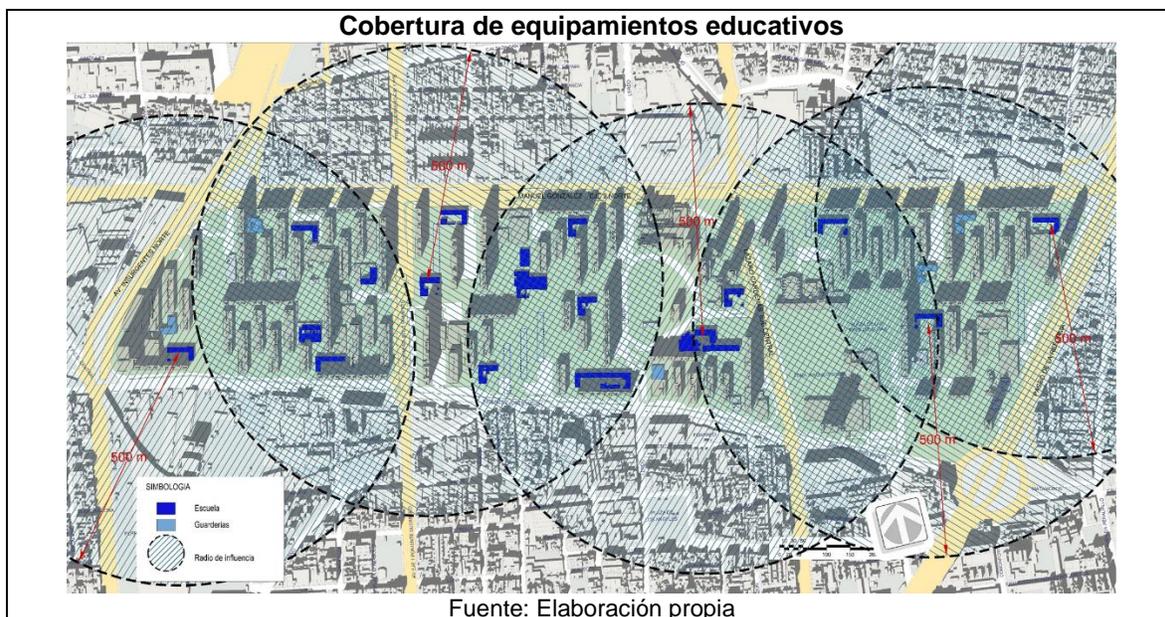
Por cada 12 mil habitantes se deberá contar con una Casa de Cultura con 1,500 m<sup>2</sup>, el CUNT tiene 27,843 habitantes por lo que requeriría de 3,480 m<sup>2</sup> de este equipamiento. El Centro Cultural Universitario (CCUT) tiene 37,000 m<sup>2</sup> construidos, por lo que cumple por mucho con el requerimiento normativo.

En salud se establece que se deberá contar con al menos 12 consultorios de especialidades para atender hasta 30 mil personas. El CUNT cuenta con una clínica dental en 980 m<sup>2</sup> de construcción y El Hospital General de Zona Regional No. 27 del IMSS con 140 camas censales, actualmente será demolido y sustituido por una instalación igualmente especializada pero moderna.

Para todos los casos analizados el Conjunto Urbano presenta superávit en el equipamiento de barrio.



A continuación se ilustra en particular el radio de la cobertura que presentan los equipamientos educativos en el CUNT.



#### 4.6 Densidades por sectores

Este tema corresponde a la ficha técnica de evaluación B5 del Sistema Territorial Urbano. Se analiza la morfología urbana por sectores de acuerdo a su densidad, enmarcando a nivel regional y delegacional el peso demográfico que el CUNT representa.

En el Distrito Federal el comportamiento poblacional de la Ciudad Central (Delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza) ha mostrado un continuo despoblamiento en los últimos cuarenta años, mientras que las delegaciones periféricas han mantenido una dinámica de crecimiento. Al analizar los últimos 20 años se observa que en su conjunto, el Distrito Federal registró en 1990 una población de 8'235,744 habitantes y en el 2010 ascendió tan sólo a 8'851,080; es decir, en dos décadas (1990-2010) la tasa media de crecimiento anual (TMCA) fue de 0.36%.

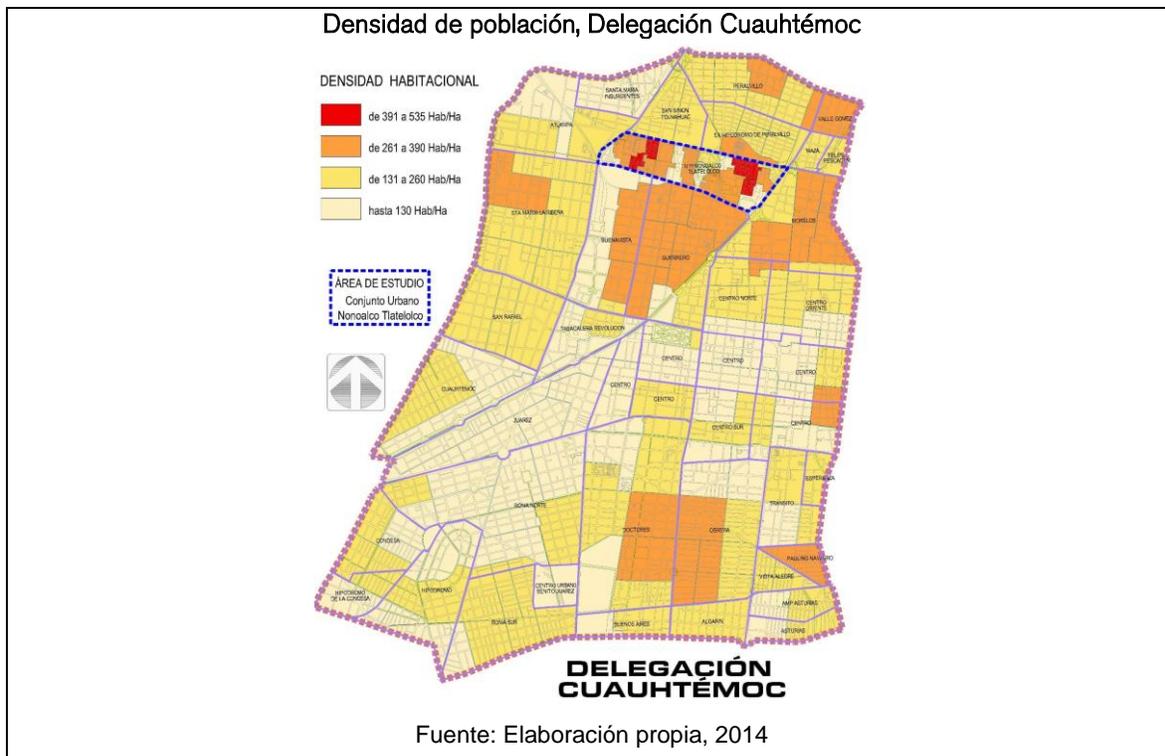
La Ciudad Central en este mismo periodo tuvo una pérdida neta de población de 209,130 habitantes, al pasar de 1'930,267 hab en 1990 a 1'721,137 en el año 2010. Por su parte, la Delegación Cuauhtémoc presenta una pérdida neta de población de 64,129 habitantes para el mismo periodo, lo que arroja una TMCA de -0.57 para ese periodo, y es a partir de la década 2000-2010 cuando muestra una TMCA positiva.

Región	Población (habitantes)					Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) % periodo				
	1990	1995	2000	2005	2010	1990/1995	1995/2000	2000/2005	2005/2010	1990/2010
Distrito Federal	8,235,744	8,489,007	8,605,239	8,720,916	8,851,080	0.61	0.27	0.27	0.30	0.36
Ciudad Central	1,930,267	1,760,359	1,692,179	1,677,358	1,721,137	-1.83	-0.79	-0.18	0.52	-0.57
Delegación Cuauhtémoc	595,960	540,382	516,255	521,348	531,831	-1.94	-0.91	0.20	0.40	-0.57

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censos de Población y Vivienda 1990, 2000 y 2010, y Conteos 1995 y 2005.

Del análisis de los datos de la tabla anterior se concluye que la Delegación Cuauhtémoc marca en gran medida el comportamiento de la Ciudad Central, y que la tasa negativa de crecimiento presentada hasta el año 2000 muestra signo positivo hasta el 2010 lo que denota un repoblamiento, aunque en el total del periodo 1990-2010 aún es negativa.

La siguiente imagen muestra en color rojo la zona con mayor población en la Delegación Cuauhtémoc (partes de la unidad habitacional Nonoalco Tlatelolco); los colores amarillo y durazno indican las zonas con menor densidad de población. Como puede observarse la zona norte y una parte de la zona sur de la delegación se concentra las mayores densidades de población mientras que en el resto del territorio las densidades son menores.

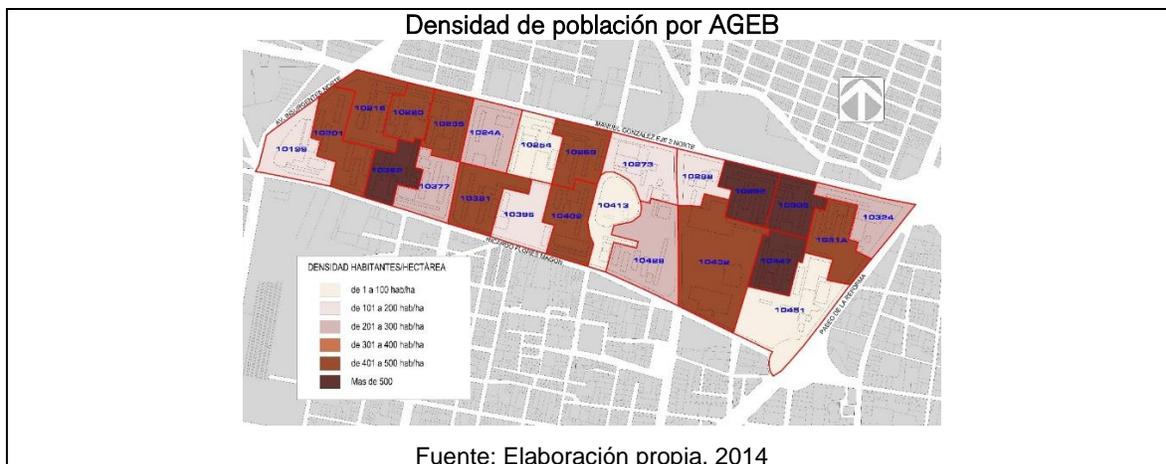


Bajando de escala, y de acuerdo con los datos definitivos del Censo de Población y Vivienda 2010, en el Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco se agrupan 24 Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB), mismas que en este estudio se consideran como sectores. El CUNT ocupa aproximadamente 93.19 ha y concentra 27,843 habitantes en 10,361 viviendas totales, lo que arroja una densidad bruta promedio de 298.8 hab/ha y 111.2 viv/ha.

Los 4 sectores con mayor población que presentan más de 500 hab/ha son: 10447 (edificios tipo A2 y C de la Sección III), 10362 (edificios A, A1 y C de la Sección I), 10292 (edificios A2 y B de la Sección III) y el 10305 (edificios A2 y C de la Sección III) que sumados concentran 5,999 habitantes que representan el 22% del total y el 24% del total de las viviendas (2,500). Las viviendas deshabitadas suman 1,578 que representan el 15%. Los 3 sectores de menor densidad habitacional por debajo de 100 hab/ha son: 10413, 10451 y 10252.

Densidad de población por AGEB										
#	AGEB Clave Geoestadística	Superficie		Población		Viviendas			Densidad	
		(m2)	(ha)	Total	Totales	Habitadas	Hab/ha	Viv/ha	Hab/Viv	
1	901500010199	43,058.40	4.31	486	203	171	112.9	47.1	2.8	
2	901500010201	42,115.00	4.21	1,527	668	568	362.6	168.6	2.7	
3	901500010216	37,765.10	3.78	1,441	585	504	381.6	154.9	2.9	
4	901500010220	22,972.50	2.30	818	347	301	356.1	151.1	2.7	
5	901500010362	27,220.90	2.72	1,436	576	497	527.5	211.6	2.9	
6	901500010235	30,951.20	3.10	1,365	572	496	441.0	184.8	2.8	
7	901500010377	32,751.30	3.28	1,105	456	406	337.4	139.2	2.7	
8	90150001024A	41,126.90	4.11	1,154	621	508	280.6	151.0	2.3	
9	901500010381	35,939.00	3.59	1,289	569	481	358.7	168.3	2.7	
10	901500010254	25,651.80	2.57	244	101	87	95.1	39.4	2.8	
11	901500010396	35,215.80	3.52	434	198	166	123.2	56.2	2.6	
12	901500010269	35,132.00	3.51	1,303	527	464	370.9	150.0	2.8	
13	901500010409	38,688.50	3.87	1,459	581	518	377.1	150.2	2.8	
14	901500010273	40,424.50	4.04	619	269	230	153.1	66.5	2.7	
15	901500010413	35,552.40	3.56	224	91	74	63.0	25.6	3.0	
16	901500010428	59,526.60	5.95	1,761	722	618	295.8	121.3	2.8	
17	901500010288	25,052.70	2.51	277	116	90	110.6	46.3	3.1	
18	901500010432	97,928.90	9.79	3,596	70	47	367.2	7.1	76.5	
19	901500010292	30,756.40	3.08	1,635	679	586	531.6	220.8	2.8	
20	901500010305	27,738.30	2.77	1,478	624	540	532.8	225.0	2.7	
21	901500010447	28,356.40	2.84	1,450	621	527	511.3	219.0	2.8	
22	901500010451	68,557.30	6.86	568	287	222	82.9	41.9	2.6	
23	90150001031A	36,350.90	3.64	1,405	510	412	386.5	140.3	3.4	
24	901500010324	33,032.60	3.30	769	368	270	232.8	111.4	2.8	
TOTALES:		931,865	93.19	27,843	10,361	8,783	298.8	111.2	3.2	

Fuente: Elaboración propia, 2014



Fuente: Elaboración propia, 2014

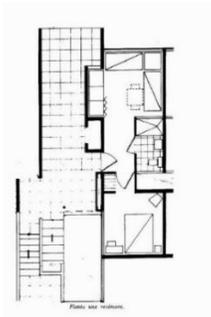
## 4.7 Vivienda

Este tema corresponde a la ficha técnica de evaluación P17 del Diseño Urbano Arquitectónico, analizando los tipos y cantidades de vivienda.

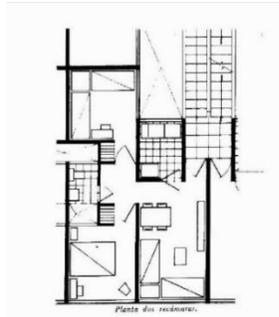
La tipología de vivienda que presenta el CUNT es variada; existen 14 variantes de edificios que se agrupan en 8 géneros (tipo A, B, C, I, K, L, M y N). Los edificios presentan diferentes alturas y longitudes, encontrando desde 4 niveles en los edificios tipo “A” hasta 22 niveles en las torres de los tipos “M” y “N”. Para cada género o tipo de edificio existen variantes en la tipología de los departamentos:

#	Tipo de edificio	Num. de pisos	Num. de edificios	Por edificio	Número total de departamentos		
					De una recámara	De dos recámaras	De tres recámaras
1	A	4	17	112	119	1,377	408
2	A1	4	2	64	8	56	64
3	A2	4	15	140	105	1,545	450
4	A3	4	12	100	300	660	240
5	Bc	8	2	120	0	128	112
6	Bo	8	1	120	0	64	56
7	Bn	8	8	60	224	128	128
8	Bp	8	5	90	0	220	230
9	C	14	10	288	540	1,800	540
10	I	7	9	112	0	756	252
11	K	14	6	48	0	0	288
12	L	14	3	78	102	78	54
13	M	22	5	82	0	10	400
14	N	22	7	82	0	574	0
SUMAS			102		1,398	7,396	3,222

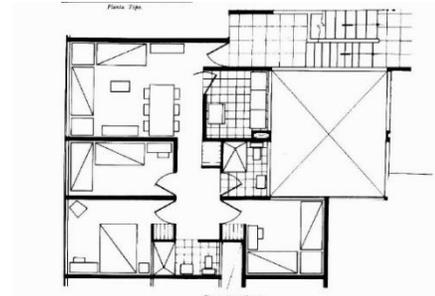
### Edificio “A”



Depto. 1 recámara

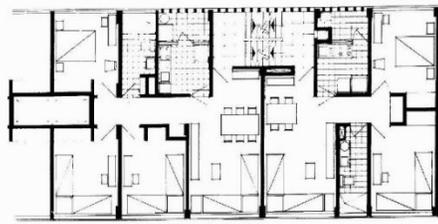


Depto. 2 recámaras

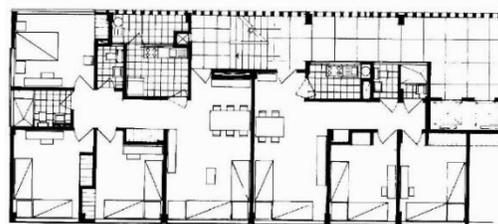


Depto. 3 recámaras

### Edificio “B”

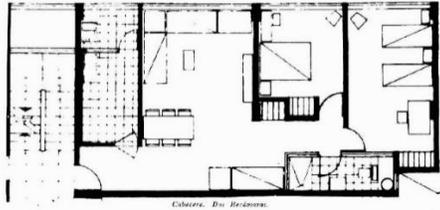


Depto. 2 y 3 recámaras

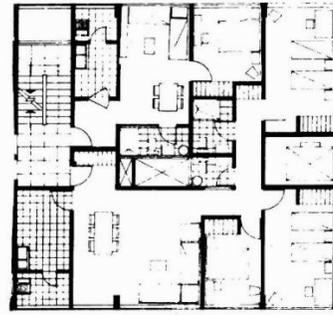


Depto. 2 y 3 recámaras

Edificio "C"

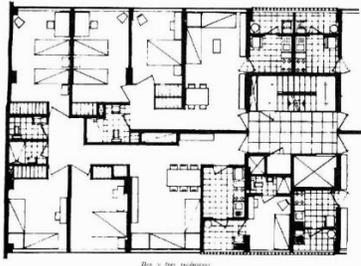


Depto. 2 recámaras



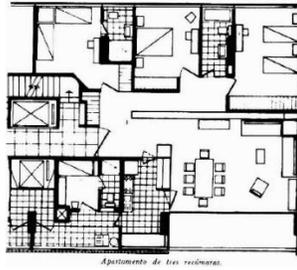
Depto. 3 recámaras

Edificio "I"

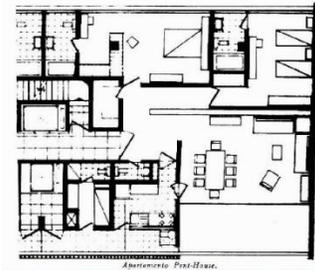


Depto. 2 y 3 recámaras

Edificio "K"

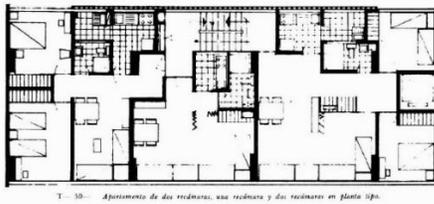


Depto. 3 recámaras



Pent House

Edificio "L"



Depto. 1 y 2 recámaras

Edificio "M"



Pent House

Edificio "N"



Pent House

La superficie construida del departamento más pequeño en todo el CUNT corresponde a los edificios "A" de una recámara (31.61 m<sup>2</sup>), continuación se relacionan para cada prototipo de vivienda y sus respectivas variantes la superficie por espacio dentro de la vivienda.

**Relación de espacios habitables dentro de cada tipología de vivienda**

EDIFICIO A					
Prototipo 1 recámaras.		Prototipo 2 recámaras.		Prototipo 3 recámaras.	
Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )
Sala-Comedor	11.40	Sala-Comedor	14.05	Sala-Comedor	16.38
Recámara	10.92	Cocina	5.77	Cocina	7.52
Baño	4.47	Recámara 1	12.60	Recámara 1	16.38
Circulación	4.82	Recámara 2	12.71	Recámara 2	7.50
<b>Total:</b>	<b>31.61</b>	Baño	4.29	Recámara 3	12.00
		Circulación	7.10	Baño 1	4.15
		<b>Total:</b>	<b>56.52</b>	Baño 2	4.18
				Circulación	10.14
				otros	0.80
				<b>Total:</b>	<b>79.05</b>

EDIFICIO B					
Prototipo 2 recámaras.		Prototipo 3 recámaras.		Prototipo 3 recámaras.	
Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )
Sala-Comedor	20.40	Sala-Comedor	25.98	Sala-Comedor	25.98
Cocina	6.03	Cocina	6.03	Cocina	8.04
Recámara 1	14.45	Recámara 1	15.16	Recámara 1	15.16
Recámara 2	15.13	Recámara 2	16.94	Recámara 2	16.94
Baño	3.72	Recámara 3	16.29	Recámara 3	16.29
Cuarto de Servicio	1.36	Medio baño	3.23	Medio baño	3.23
Circulación	11.30	Baño	5.61	Baño	5.61
<b>Total:</b>	<b>72.39</b>	Patio de Servicio	6.41	Patio de Servicio	6.41
		Circulación	10.94	Circulación	10.94
		<b>Total:</b>	<b>108.60</b>	<b>Total:</b>	<b>108.60</b>

EDIFICIO B1					
Prototipo 1 recámaras.		Prototipo 3 recámaras.		Prototipo 3 recámaras.	
Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )
Sala-Comedor	22.18	Sala-Comedor	23.65	Sala-Comedor	23.65
Cocina	7.21	Cocina	7.94	Cocina	7.94
Recámara 1	17.14	Recámara 1	15.02	Recámara 1	15.02
Recámara 2	17.78	Recámara 2	16.03	Recámara 2	16.03
Baño	8.25	Recámara 3	15.21	Recámara 3	15.21
Patio de Servicio	4.82	Baño	8.34	Baño	8.34
Circulación	8.12	Patio de Servicio	4.94	Patio de Servicio	4.94
<b>Total:</b>	<b>85.50</b>	Circulación	9.42	Circulación	9.42
		<b>Total:</b>	<b>100.55</b>	<b>Total:</b>	<b>100.55</b>

EDIFICIO C					
Prototipo 1 recámaras.		Prototipo 3 recámaras.		Prototipo Cabecera (ZREC)	
Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )
Sala	8.17	Sala-Comedor	25.53	Sala-Comedor	20.61
Comedor	4.22	Cocina	9.80	Cocina	5.66
Cocina	5.66	Recámara 1	11.60	Recámara 1	12.77
Recámara	13.16	Recámara 2	17.73	Recámara 2	19.53
Baño	4.85	Recámara 3	19.50	Baño	6.53
Patio de Servicio	3.64	Baño1	5.23	Patio de Servicio	3.93
Circulación	9.06	Baño2	3.50	Circulación	16.51
<b>Total:</b>	<b>48.76</b>	Patio de Servicio	4.46	Otros	2.97
		Circulación	18.58	<b>Total:</b>	<b>88.51</b>
		<b>Total:</b>	<b>115.93</b>		

EDIFICIO I					
Prototipo 2 recámaras.		Prototipo 3 recámaras.		Prototipo 3 recámaras.	
Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )
Sala-Comedor	12.30	Sala-Comedor	18.70	Sala-Comedor	18.70
Cocina	5.37	Cocina	6.87	Cocina	6.87
Recámara 1	12.36	Recámara 1	14.05	Recámara 1	14.05
Recámara 2	16.39	Recámara 2	15.75	Recámara 2	15.75
Baño	5.00	Recámara 3	18.87	Recámara 3	18.87
Patio de Servicio	3.45	Medio baño	3.00	Medio baño	3.00
Circulación	8.10	Regadera	3.00	Regadera	3.00
<b>Total:</b>	<b>62.97</b>	Patio de Servicio	8.12	Patio de Servicio	8.12
		Cuarto de servicio	7.58	Cuarto de servicio	7.58
		Baño Cuarto de servicio	2.80	Baño Cuarto de servicio	2.80
		Circulación	15.10	Circulación	15.10
		<b>Total:</b>	<b>113.84</b>	<b>Total:</b>	<b>113.84</b>

EDIFICIO K					
Prototipo 3 recámaras.		Prototipo Pent House		Prototipo Pent House	
Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )
Sala-Comedor	36.33	Sala-Comedor	33.63	Sala-Comedor	33.63
Cocina	11.80	Cocina	9.10	Cocina	9.10
Recámara 1	19.04	Recámara 1	20.61	Recámara 1	20.61
Recámara 2	14.85	Baño recámara 1	5.95	Baño recámara 1	5.95
Recámara 3	16.22	Recámara 2	25.24	Recámara 2	25.24
Baño Recámara 3	5.11	Baño Recámara 2	5.55	Baño Recámara 2	5.55
Baño	6.28	Vestidor	4.33	Vestidor	4.33
Patio de Servicio	8.43	Medio baño	2.05	Medio baño	2.05
Cuarto de servicio	6.22	Patio de Servicio	8.24	Patio de Servicio	8.24
Baño Cto. Servicio	3.11	Cuarto de servicio	5.33	Cuarto de servicio	5.33
Circulación	18.58	Baño Cto. Servicio	2.45	Baño Cto. Servicio	2.45
Terraza	12.50	Circulación	11.78	Circulación	11.78
<b>Total:</b>	<b>158.47</b>	Terraza	16.11	Terraza	16.11
		<b>Total:</b>	<b>150.37</b>	<b>Total:</b>	<b>150.37</b>

EDIFICIO L (Planta de Circulación).					
Prototipo 2 recámaras.		Prototipo 1 recámaras.		Prototipo 2 recámaras.	
Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )
Sala-Comedor	14.37	Sala-Comedor	13.62	Sala-Comedor	15.20
Cocina	7.00	Cocina	4.05	Cocina	3.97
Recámara 1	13.78	Recámara	13.58	Recámara 1	12.16
Recámara 2	16.80	Baño	5.17	Recámara 2	15.66
Baño	3.80	Circulación	3.56	Baño	5.22
Patio de Servicio	3.10	<b>Total:</b>	<b>39.98</b>	Circulación	9.30
Circulación	9.30			<b>Total:</b>	<b>61.51</b>
<b>Total:</b>	<b>68.15</b>				

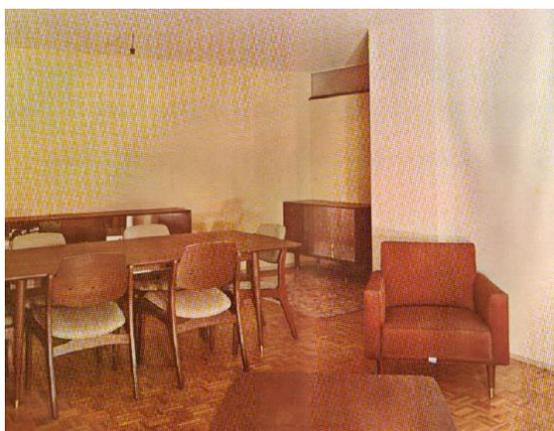
EDIFICIO M					
Prototipo 3 recámaras.		Prototipo Pent House		Prototipo Pent House	
Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )
Sala-Comedor	29.08	Sala-Comedor	49.55	Sala-Comedor	49.55
Cocina	7.95	Cocina	10.06	Cocina	10.06
Recámara 1	18.40	Recámara 1	21.58	Recámara 1	21.58
Recámara 2	15.73	Baño recámara 1	9.13	Baño recámara 1	9.13
Baño	5.20	Recámara 2	19.28	Recámara 2	19.28
Patio de Servicio	6.90	Baño	6.06	Baño	6.06
Cuarto de servicio	12.28	Circulación	18.05	Circulación	18.05
Baño Cto. Servicio	3.08	Terraza	52.43	Terraza	52.43
Circulación	2.76	<b>Total:</b>	<b>186.14</b>	<b>Total:</b>	<b>186.14</b>
<b>Total:</b>	<b>101.38</b>				

EDIFICIO L (Planta Tipo).					
Prototipo 2 recámaras.		Prototipo 1 recámaras.		Prototipo 2 recámaras.	
Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )
Sala-Comedor	14.55	Sala-Comedor	13.62	Sala-Comedor	15.20
Cocina	7.12	Cocina	4.05	Cocina	3.97
Recámara 1	17.90	Recámara	13.58	Recámara 1	12.16
Recámara 2	14.85	Baño	5.17	Recámara 2	15.66
Baño	5.22	Circulación	3.56	Baño	5.22
Patio de Servicio	3.58	<b>Total:</b>	<b>39.98</b>	Circulación	9.30
Circulación	9.90			<b>Total:</b>	<b>61.51</b>
<b>Total:</b>	<b>73.12</b>				

EDIFICIO N					
Prototipo 3 recámaras.		Prototipo Pent House		Prototipo Pent House	
Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )	Espacio	Área (m <sup>2</sup> )
Sala-Comedor	18.55	Sala-Comedor	46.62	Sala-Comedor	46.62
Cocina	5.79	Cocina	10.45	Cocina	10.45
Recámara 1	12.52	Recámara 1	21.43	Recámara 1	21.43
Recámara 2	12.94	Baño recámara 1	7.24	Baño recámara 1	7.24
Baño	4.20	Recámara 2	19.77	Recámara 2	19.77
Patio de Servicio	3.80	Baño	5.51	Baño	5.51
Medio baño	1.21	Circulación	18.99	Circulación	18.99
Circulación	10.56	Terraza 1	24.40	Terraza 1	24.40
Otros	0.79	Terraza 2	26.58	Terraza 2	26.58
<b>Total:</b>	<b>70.36</b>	Otros	1.06	Otros	1.06
		<b>Total:</b>	<b>182.05</b>	<b>Total:</b>	<b>182.05</b>

Aun cuando la construcción del conjunto no tenía los parámetros de habitabilidad que actualmente requiere el Reglamento de construcciones del Distrito Federal vigente, los espacios mayormente cumplen con esta normatividad.

### Imágenes interiores de departamentos



Estancia-comedor departamento 2 rec, edificio C



Entrada a departamento 3 rec, edificio B

Así, por ejemplo, se identifica que aún para el caso más crítico, la dimensión de la recámara única del departamento 1R de los edificios “A” es superior a la mínima que actualmente se establece en la normatividad. Los espacios que no cumplen con estos requisitos se presentan en la cocineta integrada a estancia comedor y el cuarto de lavado en los prototipos 1R de los edificios “A”.

### Dimensionamiento mínimo de espacios habitables

Vivienda Unifamiliar / Plurifamiliar Habitación	Dimensiones Libres Mínimas								
	Área o Índice			Lado (metros)			Altura (metros)		
	Reglamento	Proyecto	Evaluación	Reglamento	Proyecto	Evaluación	Reglamento	Proyecto	Evaluación
Locales habitables									
Recámara única o principal	7.00 m <sup>2</sup>	10.92 m <sup>2</sup>	cumple	2.40	2.73	cumple	2.30	2.30	cumple
Recámaras adicionales y alcoba	6.00 m <sup>2</sup>	7.5 m <sup>2</sup>	cumple	2.20	2.88	cumple	2.30	2.30	cumple
Sala o Estancia	7.30 m <sup>2</sup>	11.4 m <sup>2</sup>	cumple	2.60	2.75	cumple	2.30	2.30	cumple
Comedor	6.30 m <sup>2</sup>	-	cumple	2.40	-	cumple	2.30	2.30	cumple
Sala -Comedor (integrados)	13.60 m <sup>2</sup>	14.05 m <sup>2</sup>	cumple	2.60	2.95	cumple	2.30	2.30	cumple
Locales complementarios									
Cocina	3.00 m <sup>2</sup>	4.05 m <sup>2</sup>	cumple	1.50	1.65	cumple	2.30	2.30	cumple
Cocineta integrada a estancia comedor	-	-	cumple	2.00	-	cumple	2.30	2.30	cumple
Cuarto de lavado	1.68 m <sup>2</sup>	1.36 m <sup>2</sup>	no cumple	1.40	0.94	no cumple	2.10	2.10	cumple

Fuente: Elaboración propia, 2014

El Art. 73 de la Ley de Vivienda establece que para desarrollos habitacionales de 25,000 habitantes se deberá contar con al menos 3 tipologías de vivienda. Como se demuestra, el CUNT cumple con estos requerimientos.

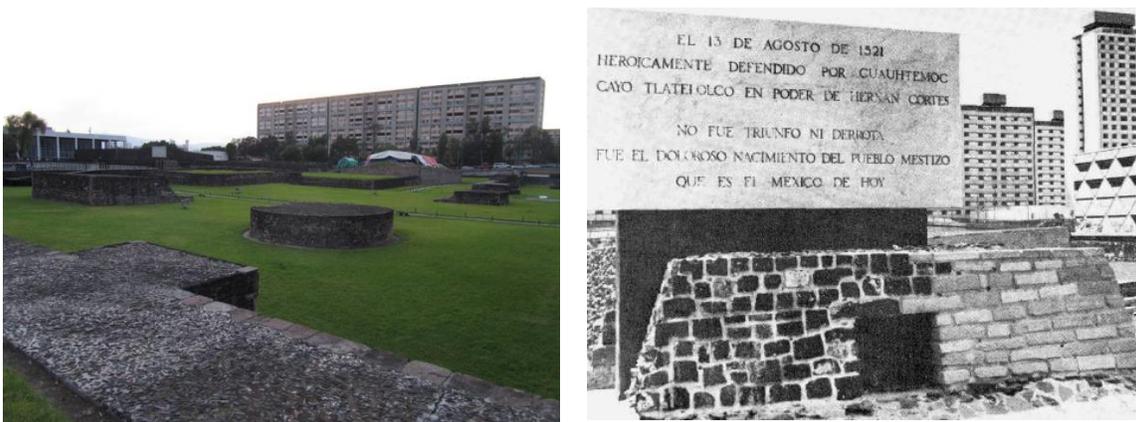
## 4.8 Identidad

Este tema corresponde a la ficha técnica de evaluación P19 del Diseño Urbano Arquitectónico, donde se identifican los recursos patrimoniales con que cuenta el CUNT.

La Plaza de las Tres Culturas, localizada en la sección III del conjunto es sin duda un activo valioso como recurso patrimonial de la localidad. En este sitio se localiza el Templo de Tezcatlipoca y Huitzilopochtli, el Templo de Santiago Tlatelolco y el Colegio de la Santa Cruz (convertido en museo). Aquí se reúnen expresiones precolombinas, de la Nueva España y de la modernidad de los años 60.

Esta zona muestra el paso de la historia de los últimos 800 años de los Tlatelolcas. La Plaza está delimitada por dos grandes unidades habitacionales tipo B al oriente y al poniente, y al norte y sur por una escuela secundaria y el edificio que actualmente ocupa el Centro Cultural Universitario (antes edificio de Relaciones Exteriores), ocupando unos 40,000 m<sup>2</sup> (180 x 220 m aproximadamente). La Plaza resuelve favorablemente la necesidad de espacios abiertos al mismo tiempo que preserva la zona prehispánica como elemento de valor histórico, documental y arquitectónico.

### Zona Arqueológica



El Templo de Santiago es también un símbolo de carácter importante en el conjunto Urbano, pues desde 1524 es lugar de adoración religiosa. En la Plaza existen dos monumentos conmemorativos; uno hace referencia a la matanza en la Iglesia de Santiago en 1521, y otra en memoria de los estudiantes fallecidos el 2 de octubre de 1968.

### Plaza de las Tres Culturas, Iglesia de Santiago



Piedra Sarría<sup>11</sup> cita que “lo patrimonial debe entenderse como la identificación con la totalidad de expresiones que han configurado a las distintas culturas, se trata de un concepto dinámico que no se limita al pasado, sino que se extiende al presente y al futuro”, en este sentido el diseño del CUNT incorpora no sólo el valor escénico de las construcciones antiguas y las integra en una imagen visual afortunada, sino que pone de manifiesto el recurso histórico patrimonial en convivencia con la población del conjunto.

### Convento de San Ignacio



Imagen en el año 1966



Imagen en el año 2014

<sup>11</sup> Piedra Sarría, Y.L.: *La identidad patrimonial, un derecho cultural reflejado en la política cultural cubana a través del Programa Nacional de Patrimonio*, en *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, junio 2011, [www.eumed.net/rev/cccss/12/](http://www.eumed.net/rev/cccss/12/)

#### 4.9 Diseño del espacio público de barrio

Este tema corresponde a la ficha técnica de evaluación B6 del Diseño Urbano Arquitectónico, donde se analiza la dotación de espacios públicos –parques, plazas, calles interiores, juegos infantiles y los módulos deportivos que se generan en el CUNT.

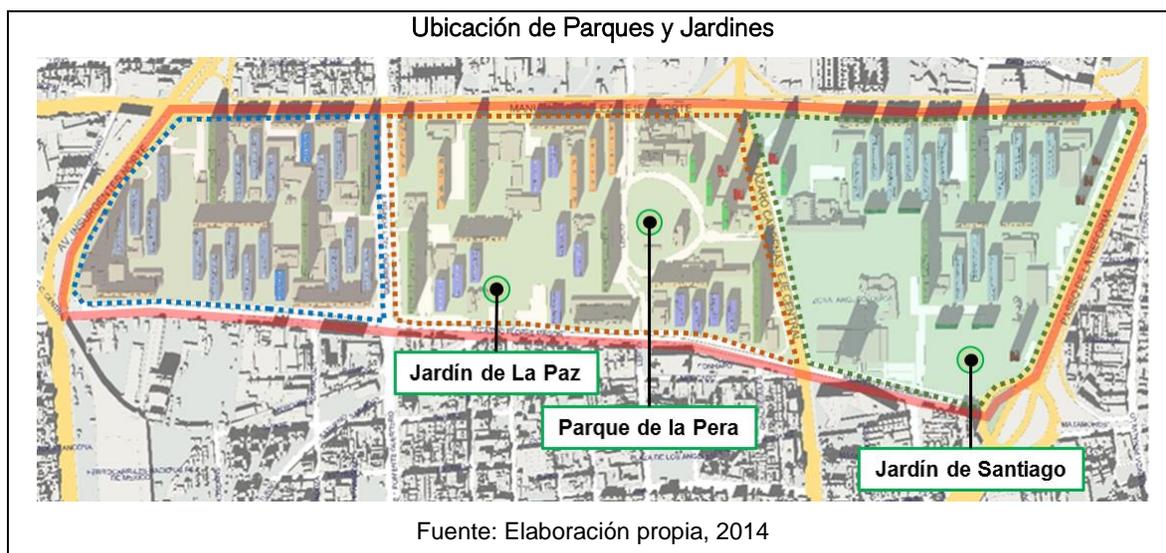
La superficie de áreas libres en el conjunto es de 461,471.64 m<sup>2</sup>, el área verde (que forma parte de las áreas libres) es de 185,990.50 m<sup>2</sup>, y se distribuye de la siguiente forma:

##### Distribución de áreas verdes en el CUNT

Primera Sección “La Independencia”	54,199.50 m <sup>2</sup>
Segunda Sección “La Reforma”	64,183.50 m <sup>2</sup>
Tercera Sección “La República”	67,607.50 m <sup>2</sup>

Fuente: Arquitectura/México (1966). Núms. 94-95, pág. 99

Los principales parques o jardines dentro del conjunto urbano son el Jardín Santiago en la Sección III, el Parque de la Pera y el Jardín de la Paz en la Sección II.



Como anteriormente se ha descrito, en el 75% de la superficie del CUNT se encuentran espacios de esparcimiento, recreación y áreas exteriores, imprimiendo claramente en la concepción urbana-arquitectónica una apuesta por el espacio público. El proyecto consideró parámetros cercanos a los establecidos entonces como normas ideales; se dispuso de 5.5 a 6 m<sup>2</sup> de espacio libre verde por habitante.

A lo largo del conjunto urbano se presentan diversos espacios dispuestos para áreas de juegos infantiles o jardines vecinales, en seguida se muestran algunas imágenes:

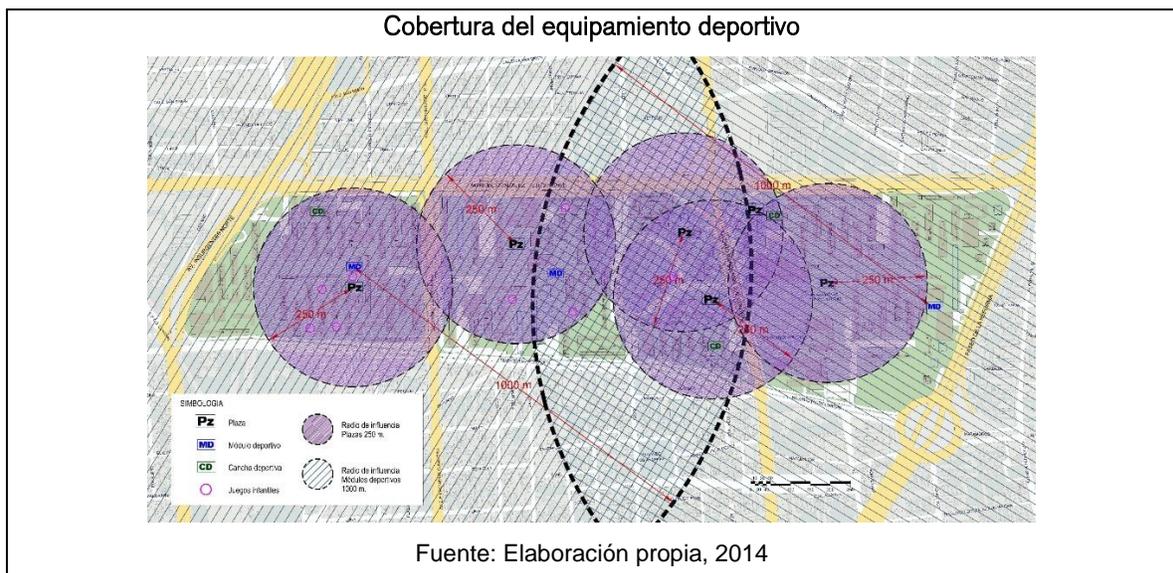
### Área de juegos infantiles



Los lineamientos contra los que se evalúa este requerimiento son de 2 m<sup>2</sup> de jardín vecinal por habitante. En el CUNT viven 27,843 habitantes, por lo que en total se requiere de 55,686 m<sup>2</sup> de jardines vecinales.

El CUNT cuenta con espacios deportivos como el Deportivo Félix Azuela localizado dentro de la Sección I, el Deportivo 5 de Mayo (Centro Cultural de las Artes Escénicas María Rojo) el cual cuenta con cancha de baloncesto, alberca y teatro universitario ubicado en la Sección II y el Club Antonio Caso en la tercera Sección.

Los lineamientos dentro del Art. 73 de la Ley de Vivienda establecen que los desarrollos de más de 12 mil habitantes deberán contar con un módulo deportivo de al menos 9,500 m<sup>2</sup> con un radio de servicio de 1 km. La cobertura que presentan las instalaciones deportivas se muestra en la siguiente imagen:



Se puede resumir que el espacio no construido se constituye como un tema de convivencia social, que se plantea a diversas escalas y para varios grupos de edades, y que el CUNT en el diseño del espacio público a nivel barrial, integró satisfactoriamente pequeñas plazas al pie de la vivienda ubicadas alternadamente con los edificios en todo el conjunto.

Con respecto a equipamientos complementarios enunciados en los lineamientos del Art. 73 de la Ley de Vivienda se relaciona lo siguiente:

**Museo local** con una superficie de 1,400 m<sup>2</sup>, de área de exhibición mínima, a partir de 10,000 hab. Dado que el conjunto Nonoalco–Tlatelolco, cuenta con los museos “Museo de Cuauhtémoc”, así como el que ocupa el inmueble del Colegio de Santa Cruz de Tlatelolco, donde enseñó Fray Bernardino de Sahagún, y el denominado Museo del Pulque, situado donde por mucho tiempo estuvo la célebre aduana de pulques. Adicionalmente a lo anterior, se localiza la Plaza de las Tres Culturas, la cual es una de las más significativas de la Ciudad de México, toda vez que refleja tres etapas de la historia de México: la prehispánica, la colonial y la contemporánea. Lo anterior, permite concluir que se cumple con la dotación requerida.

**Casa de cultura:** a partir de 12,000 hab. Al contar dentro del Polígono del Conjunto con el Centro Cultural Universitario Tlatelolco, como parte espacio universitario de la UNAM, el cual cuenta con espacios destinados a exposiciones, cine, actividades infantiles, así como con escuela de artes, idiomas y cómputo, se concluye que este rubro se ve atendido.

**Centro social:** a partir de 5,000 hab., en caso de no contar con centro comunitario. Radio de servicio de 670 m. El Centro Cultural Universitario Tlatelolco, ofrece un espacio que reactiva y enriquece la vida comunitaria de la zona e incide en su desarrollo social, lo anterior lo complementa como centro social por lo que se da cumplimiento al indicador.

**Auditorio:** 90 butacas por cada 12,500 hab. Radio de servicio de 1.5 km. Cuenta con los teatros Isabela Corona, Feliz Azuela Padilla y Ferrocarrilero, así como con una sala cinematográfica con lo que se da cumplimiento al indicador.

**Hospital General:** a partir de 20,000 habitantes con 30 camas mínimo. En la manzana conformada por el Eje Central Lázaro Cárdenas, Eje 2 Norte (Manuel González) y la calle de Lerdo se localiza el Hospital General de Zona 27 del Instituto Mexicano del Seguro Social, el cual por su nivel regional, da cumplimiento al indicador correspondiente.

**Velatorios:** 1 capilla por cada 50,000 hab. Dado que el indicador se encuentra por arriba de la población total del Conjunto Urbano, este equipamiento complementario se cubre con las agencias funerarias y capillas ardientes que se localizan en la zona de influencia.

**Oficinas de gobierno:** 1 m<sup>2</sup> de terreno por cada 100 habitantes. La torre insignia, originalmente denominada Torre BANOBRAS, la cual cuenta con más de 22,000 m<sup>2</sup> de superficie rentable actualmente es ocupada por diversas entidades de la Secretaría de educación Pública, con ello se cumple con la norma.

**Agencia de correos y o servicios de comunicación:** 1 ventanilla de atención al público por cada 25,000 hab. Radio de 1 km. En la planta baja del Edificio Miguel Hidalgo, se cuenta con sucursal de TELECOMM TELÉGRAFOS, con ventanillas de atención suficiente para atender el indicador requerido.

**Estación de transporte público:** 1 cajón de autobús por cada 2,100 habitantes. El conjunto urbano cuenta dentro de sus límites con la estación de la Línea 3 del Sistema de Transporte Metro denominada Tlatelolco, asimismo en la Av. Insurgentes Norte se localiza la estación Manuel González de la Línea 1 del Sistema de Transporte Metrobús. Adicionalmente tanto por la Av. Paseo de la Reforma, Eje Central Lázaro Cárdenas, Ricardo Flores Magón y el Eje 2 Norte Manuel González circulan una gran cantidad de rutas de transporte colectivo, así como del Sistema de Transporte Eléctrico, las cuales cuentan con paraderos en los tramos que circundan el Conjunto, con lo que se da cumplimiento al indicador correspondiente.

## 4.10 Matriz de resultados

Lineamientos del Artículo 73 de la Ley de Vivienda				CUNT			
Tema	Requerimiento	Aplicación			Aplicación		
		Vecindario (más de 100 a 1,000 hab)	Barrio (más de 1,000 a 5,000 hab)	Colonia (más de 5,000 a 25,000 hab)	Vecindario (más de 100 a 1,000 hab)	Barrio (más de 1,000 a 5,000 hab)	Colonia (más de 5,000 a 25,000 hab)
Conectividad Externa	Todas las calles públicas tendrán posibilidad de conectarse con vialidades existentes, así como futuras vialidades fuera del desarrollo. Es decir las calles no contarán con construcciones en sus extremos, sino llegarán al perímetro del desarrollo. Se diseñará un retorno en los casos en que no se prevea una conexión inmediata.		x	x	-	cumple	cumple
	Cuando exista una vía de acceso controlado o una carretera, así como cualquier otro elemento que actúe como borde dentro del polígono, se deberá establecer los cruces o pasos vehiculares y peatonales en todas las vías primarias, a fin de conectar las dos o más secciones del polígono. Esta condición aplica cuando sea necesario el traslado de vehículos o personas para acceder a algún equipamiento o instalación que sólo se ubique en una de las secciones del polígono.		x	x	-	cumple	cumple
	Cuando menos contar con 2 accesos vehiculares que desemboquen a una vialidad primaria.		x	x	-	cumple	cumple

Lineamientos del Artículo 73 de la Ley de Vivienda				CUNT			
Tema	Requerimiento	Aplicación			Aplicación		
		Vecindario (más de 100 a 1,000 hab)	Barrio (más de 1,000 a 5,000 hab)	Colonia (más de 5,000 a 25,000 hab)	Vecindario (más de 100 a 1,000 hab)	Barrio (más de 1,000 a 5,000 hab)	Colonia (más de 5,000 a 25,000 hab)
Vialidad	<i>Especificaciones para vías en general:</i>						
	Las banquetas se deberán diseñar respetando lo siguiente: En la sección de banqueta se deberá destinar cunado menos 1.5 m de circulación peatonal continua sin interferencia s de mobiliario urbano u otras instalaciones como rampas de acceso a estacionamientos.						
	En la sección de banqueta deberá ubicarse una franja de servicio no menor a 50 cm a partir de la guarnición, para jardinería, alumbrado público y en su caso, ubicación de registro de redes de infraestructura. Se deberá utilizar cableado subterráneo.	x	x	x	cumple	cumple	cumple
	Se establecerán rutas peatonales entre los equipamientos y espacios públicos con el ancho mínimo de 1.5 m. Dichas rutas serán continuas y esto se reflejará en un tratamiento de pavimentos (textura y color) en las intersecciones viales.						
	Todas las esquinas contarán con rampas para personas con discapacidad cuya pendiente no excederá del 8%.						
	Todas las calles deberán contar con nomenclatura legible a una distancia mínima de 20 m. La altura mínima de la parte inferior de los tableros será de 2.10 m sobre el nivel de banqueta. Asimismo, los espacios públicos deberán contar con señalización para peatones, vehículos y transporte público.	x	x	x	cumple	cumple	cumple
	<i>Especificaciones por tipo de vía:</i>						
	<b>Vialidad Primaria</b> Al menos 6 carriles: 2 carriles de circulación vehicular y 1 carril de mínimo 3.5 m para transporte público, por sentido. Velocidad máxima: 40-60 km/h. Nivel de servicio C-D. Mínimo 5 m de banqueta No se permite el estacionamiento en batería en la vía pública, ni estacionamientos de vivienda con salida en reversa. El frente mínimo del lote será de cuando menos la mitad de la sección total de la vía. Densidad de vegetación: cuando menos 1 árbol a cada 15 m. La distancia máxima promedio entre vías primarias no podrá exceder de 1 km.	x	x	x	cumple	cumple	cumple
<b>Vialidad Secundaria:</b> Al menos 4 carriles de circulación vehicular en ambos sentidos. Velocidad máxima: 30-40 km/h. Nivel de servicio: C-D. Mínimo 3 m de banqueta. Densidad de vegetación: cuando menos 1 árbol a cada 25 m. La distancia máxima promedio entre vías secundarias, o entre una secundaria y una primaria no podrá exceder de 500 m.	x	x	x	cumple	cumple	cumple	
<b>Vialidad Local:</b> Al menos 2 carriles de circulación vehicular. Velocidad máxima: 20-30 km/h. Nivel de servicio: C-D. Mínimo 2 m de banqueta. Densidad de vegetación: cuando menos 1 árbol a cada 25 m. La distancia máxima promedio entre vías locales no podrá exceder de 150 m.	x	x	x	cumple	cumple	cumple	
<b>Calle con retorno o tránsito vehicular restringido:</b> Arroyo mínimo de 8 m, longitud máxima de 80 m. Velocidad máxima: 10-20 km/h. Nivel de servicio: C-D. Puede o no tener banqueta, sin embargo deberá contar con elementos de diseño que garanticen la circulación de vehículos a baja velocidad. Sólo se podrá ubicar dentro de la manzana y en este caso podrán ser vías privadas. Cuando existan barreras físicas o naturales a la conexión vial (como barrancas), se podrán incorporar retornos los cuales no podrán representar más del 20% de la superficie destinada a la vialidad local. Densidad de vegetación: Cuando menos 1 árbol a cada 25 m.	x	x	x	cumple	cumple	cumple	

Análisis de los criterios de Diseño Urbano-Arquitectónicos del Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco

Lineamientos del Artículo 73 de la Ley de Vivienda					CUNT		
Tema	Requerimiento	Aplicación			Aplicación		
		Vecindario (más de 100 a 1,000 hab)	Barrio (más de 1,000 a 5,000 hab)	Colonia (más de 5,000 a 25,000 hab)	Vecindario (más de 100 a 1,000 hab)	Barrio (más de 1,000 a 5,000 hab)	Colonia (más de 5,000 a 25,000 hab)
Transporte Público	Cuando menos el 80% de las viviendas deberán contar con una parada de transporte público localizada en un radio no	x	x	x			cumple
	Se deberá garantizar el acceso al servicio de, cuando menos, una ruta de transporte público con una espera no mayor a 20 minutos en hora de máxima demanda.			x	-	-	cumple
	Por cada 15,000 habitantes se deberá contar con una base para transporte público con acceso a la vialidad primaria que consta de lo siguiente: • Cuando menos 3 cajones de estacionamiento temporal de autobús o microbuses. • Baños para empleados. • Oficina.				x	-	-

Lineamientos del Artículo 73 de la Ley de Vivienda					CUNT		
Tema	Requerimiento	Aplicación			Aplicación		
		Vecindario (más de 100 a 1,000 hab)	Barrio (más de 1,000 a 5,000 hab)	Colonia (más de 5,000 a 25,000 hab)	Vecindario (más de 100 a 1,000 hab)	Barrio (más de 1,000 a 5,000 hab)	Colonia (más de 5,000 a 25,000 hab)
Espacio Abierto	El espacio público abierto se clasifica como sigue: <b>Jardín vecinal:</b> área abierta para la recreación principalmente de los niños. Consta de juegos infantiles y bancas cubiertas con techos o árboles de sombra. El área mínima es de 200 m2 y máxima de 2,000 m2. Se localiza junto a la vivienda y está rodeado de vías locales. Asimismo, el área de juegos infantiles puede encontrarse dentro de un parque o módulo deportivo. <b>Parque:</b> área natural para la recreación. Consiste de andadores, pistas o circuitos para caminar y andar en bicicleta, y espacios de descanso abiertos y sombreados. Puede incluir juegos infantiles y áreas para la práctica de algún deporte. Pueden ser lineales, siguiendo las trayectorias de las calles o estar rodeados de calles y de construcciones de vivienda y otros usos comerciales. El área mínima es de 1,800 m2. Los árboles de sombra y la vegetación se disponen de forma natural. <b>Plaza:</b> espacio abierto para fines recreativos, cívicos y/o actividades comerciales. Espacialmente definida por vías primarias y secundarias, así como frentes de construcción. Consiste de andadores y espacios abiertos para exhibición. Cuenta con amplias zonas pavimentadas y áreas verdes o jardinadas. La vegetación y los árboles de sombra se disponen formalmente. El tamaño mínimo es de 2500 m2. <b>Módulo deportivo.</b> El módulo deportivo mínimo de 700 m2 deberá contar cuando menos con las siguientes instalaciones: Multicancha para la práctica de básquetbol, voleibol y fútbol rápido. Asimismo, en módulo de 9,500m2 deberá contar cuando menos con cancha de fútbol o básquetbol acondicionada con un tablero, portería y/o preparaciones. Densidad de vegetación: mínimo 1 árbol por cada 50 m2 de espacio público, excepto en plazas.	x	x	x	cumple	cumple	cumple
	Todos los espacios públicos incluirán en su diseño urbano rampas peatonales y rutas accesibles. Asimismo, contarán con el siguiente mobiliario básico: a) Teléfonos públicos con altura de 1.20 m. b) Bancas 1 por cada 20 viviendas o 1 por cada 2,000 m2 de edificación no residencial; en espacios públicos 2 por cada 100 m2 de superficie y 1 por cada 30 m de longitud de banqueta en vialidades primarias. c) Botes de basura 1 por cada 100 m de vía pública que den frente a usos comerciales, mixtos, espacios recreativos, áreas verdes y equipamientos públicos.	x	x	x	s/d	s/d	s/d
	Por cada habitante se destinarán 2 m2 para jardín vecinal.	x			cumple	-	-
	Por cada habitante se destinarán 2 m2/hab para jardín vecinal, que se ubicarán dentro de cada vecindario. Asimismo, a partir de 3,500 habitantes se destinará 0.5 m2/hab para parque. Deberá contar con módulo para multicancha, de cuando menos 700 m2 de terreno, con un radio de servicio de 750 m. Diseñar un plan de mantenimiento de áreas verdes y		x		-	cumple	-
	Por cada habitante se destinarán 2 m2 para jardín vecinal, que se ubicarán dentro de cada vecindario. Asimismo, a partir de 3,500 habitantes se destinará 0.5 m2/hab para parque(s) y 0.5 m2/hab para módulo(s) deportivo(s). A partir de 12,000 habitantes deberá contar con módulo deportivo de cuando menos 9,500 m2 de terreno, con un radio de servicio de 1 km. Contar con plaza pública de mínimo 2,500 m2 y diseñar un plan de mantenimiento de áreas verdes y espacios públicos.			x	-	-	cumple

Lineamientos del Artículo 73 de la Ley de Vivienda					CUNT		
Tema	Requerimiento	Aplicación			Aplicación		
		Vecindario (más de 100 a 1,000 hab)	Barrio (más de 1,000 a 5,000 hab)	Colonia (más de 5,000 a 25,000 hab)	Vecindario (más de 100 a 1,000 hab)	Barrio (más de 1,000 a 5,000 hab)	Colonia (más de 5,000 a 25,000 hab)
Diversidad	Cuando menos 3 tipologías urbanas en total (2 tipologías por vecindario y 3 por barrio), 4% de las unidades se diseñarán para vivienda productiva. Asimismo, cuando menos 3% del área desarrollable se destinará para equipamiento privado, comercio y servicios además de la vivienda productiva.			x	-	-	cumple

Lineamientos del Artículo 73 de la Ley de Vivienda				CUNT				
Tema	Requerimiento	Aplicación			Aplicación			
		Vecindario (más de 100 a 1,000 hab)	Barrio (más de 1,000 a 5,000 hab)	Colonia (más de 5,000 a 25,000 hab)	Vecindario (más de 100 a 1,000 hab)	Barrio (más de 1,000 a 5,000 hab)	Colonia (más de 5,000 a 25,000 hab)	
Educación y Cultura	Realizar análisis de la capacidad instalada del equipamiento escolar básico y medio (hasta preparatoria) en el entorno del desarrollo. La definición de los componentes del análisis y del radio que incluye el entorno se establece en la guía técnica. Los resultados de este análisis se integrarán a la definición de requisitos en materia de equipamiento educativo como sigue: - En caso de subutilización en el entorno, el desarrollo podrá abastecerse hasta un 30% de dicho superávit y el resto de su demanda generada deberá proporcionarla al interior del desarrollo o dentro del radio de atención establecido para cada equipamiento. - Asimismo, en caso de presentarse un déficit en el entorno, el desarrollo deberá considerar en el cálculo de su demanda interna cuando menos un 30% adicional correspondiente al déficit registrado en el entorno.	x	x	x	cumple	cumple	cumple	
	A partir de 3,500 habitantes se deberá contar con 6 aulas para jardín de niños público (módulo mínimo). Por cada 1,750 habitantes adicionales se agregarán 3 aulas. Cada módulo tendrá un máximo de 9 aulas y un radio de atención máxima de 500 metros. Asimismo, a partir de 3,500 habitantes se deberá contar con 6 aulas para escuela primaria pública (módulo mínimo). Se adicionarán 3 aulas por cada 1,750 habitantes. Cada módulo tendrá un máximo de 18 aulas y radio de atención máximo de 1 km.		x	x	-	-	cumple	
	A partir de 12,000 habitantes se deberá contar con 10 aulas para escuela secundaria pública (módulo mínimo). Se adicionarán 3 aulas más para cada 4,000 habitantes. Cada módulo tendrá un máximo de 15 aulas y un radio de atención máxima de 3 km.				x	-	-	cumple
	Asimismo, a partir de 12,000 habitantes se deberá contar con 10 aulas para preparatoria pública general (módulo mínimo). Se adicionarán 3 aulas por cada 4,500 habitantes. Cada módulo tendrá un máximo de 18 aulas y un radio de atención				x	-	-	cumple
	A partir de 12,000 habitantes se deberá contar con una Biblioteca pública con un radio de atención máxima de 1.5 km.				x	-	-	cumple

Lineamientos del Artículo 73 de la Ley de Vivienda				CUNT			
Tema	Requerimiento	Aplicación			Aplicación		
		Vecindario (más de 100 a 1,000 hab)	Barrio (más de 1,000 a 5,000 hab)	Colonia (más de 5,000 a 25,000 hab)	Vecindario (más de 100 a 1,000 hab)	Barrio (más de 1,000 a 5,000 hab)	Colonia (más de 5,000 a 25,000 hab)
Equipamiento Público Complementario	El equipamiento complementario y especializado se incorporará de acuerdo a las necesidades locales establecidas en las condicionantes para autorización de proyecto emitidas por la autoridad correspondiente. Para este equipamiento se establecen los siguientes parámetros de dosificación mínima por unidad básica de servicio: - Escuela secundaria técnica: 3 aulas por cada 12,500 hab. Radio de servicio de 1.5 km. Módulo mínimo de 6 aulas y máximo de 12 aulas. - Escuela especial para atípicos: 3 aulas por cada 25,000 hab. Radio de servicio de 2.5 km. Módulo de 12 aulas. - Museo local: 1,400 m <sup>2</sup> de área de exhibición mínima, a partir de 10,000 hab. - Casa de cultura: a partir de 12,000 hab. - Centro social: a partir de 5,000 hab, en caso de no contar con centro comunitario. Radio de servicio de 670 m. - Auditorio: 90 butacas por cada 12,500 hab. Radio de servicio de 1.5 km. - Hospital General: a partir de 20,000 habitantes con 30 camas mínimo. - Casa cuna: 1 cama por cada 1,670 hab. Radio de servicio de 1.5 km. - Asilo para ancianos: 1 cama por cada 1,500 habitantes - Centro de cuidado infantil o guardería: 3 cuna o silla por cada 2,000 hab - Velatorios: 1 capilla por cada 50,000 hab. - Oficinas de gobierno: 1 m <sup>2</sup> de terreno por cada 100 habitantes. - Central de bomberos: 1 autobomba a partir de 50,000 hab. - Comandancia de policía y/o módulo de vigilancia: a partir de 5,000 hab. 150 m <sup>2</sup> de terreno mínimo por cada 10,000 hab. - Agencia de correos y servicios de comunicación: 1 ventanilla de atención al público por cada 25,000 hab. Radio de 1 km.	según necesidades locales			Escuela secundaria: cumple Escuela especial para atípicos: no cumple Museo local: cumple Casa de cultura: cumple Centro social: cumple Auditorio: cumple Hospital General: cumple Casa Cuna: no cumple Asilo para ancianos: no cumple Centro de cuidado infantil o Guarderías: cumple Velatorio: no cumple Oficinas de gobierno: cumple		

## CONCLUSIONES

El diseño urbano y arquitectónico juega un papel muy importante en la configuración del CUNT, es afortunado al proveer de núcleos de servicios, equipamiento y comercio a cada una de las secciones en que se divide y proporciona grandes espacios abiertos de uso común, de hecho el espacio público y las áreas verdes son una característica del conjunto.

No obstante que el proyecto concebido hace 50 años fue novedoso al incorporar criterios de diseño de la corriente modernista a escala regional y barrial, y constituirse como la mayor obra de regeneración urbana del país, el Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco presentó y sigue presentando problemáticas de diversa índole. En un principio los retos a superar fueron, entre otros, de carácter económico para su construcción, técnico para proveerlo de las instalaciones e infraestructuras de servicio necesarias y financiero para garantizar la viabilidad de su ocupación.

Actualmente existe una menor capacidad de viviendas que las edificadas originalmente, la reducción de niveles o desaparición de algunos edificios consecuencia de los daños estructurales sufridos en el sismo de 1985, las 1,578 viviendas desahitadas (15% del total) y la menor densidad del conjunto son en parte resultado de la problemática del CUNT en nuestros días. Principalmente el deterioro de las instalaciones y la falta de mantenimiento de los espacios públicos contribuyen a que el conjunto urbano no resuelva de manera satisfactoria la alternativa de vivienda colectiva en la Ciudad.

Se debe reconocer que el Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco (CUNT) se constituye como el primer proyecto a gran escala de regeneración urbana en México, que sustituye la zona deprimida de “herradura de tugurios” al norte de la Delegación Cuauhtémoc y provoca una expansión más planificada de la zona norte de la ciudad.

Hace 50 años el modernismo impulsó normas urbanísticas y una arquitectura racional, internacional y funcionalista que permitió el surgimiento del CUNT como una propuesta donde la vivienda se presenta digna, eficiente y en mejores condiciones de habitabilidad. El diseño urbanístico se basa en el establecimiento del equilibrio de factores vitales: densidad humana, densidad de construcción y espacio libre-verde, preceptos novedosos para la época, y que parece no terminan de resolverse en los nuevos desarrollos habitacionales del México de hoy.

En la última década del siglo XX, el desarrollo sustentable se estableció como el paradigma central de las políticas de desarrollo espacial. En México el actual modelo de desarrollo habitacional plantea a los DUIS (Desarrollos Certificados) como la alternativa estratégica al crecimiento planificado de los espacios urbanos, integrando a la vivienda infraestructura, servicios, equipamiento, comercio, educación, salud y otros insumos que en conjunto mejoran la calidad de vida de sus habitantes. Sin embargo aún en estos desarrollos no se han resuelto satisfactoriamente algunas características de diseño urbano y arquitectónico.

La puesta en marcha de programas de rescate de Unidades Habitacionales hace evidente que el modelo de vivienda colectiva requiere de mayores acciones que solventen el deterioro de las edificaciones y una gestión efectiva del mantenimiento de los mismos. El problema sociocultural de los habitantes en conjuntos habitacionales no es exclusivo del CUNT.

Aunque el CUNT reúne condiciones de buena accesibilidad, vialidades y transporte que comunican con el resto de la ciudad, un entorno con equipamientos a escala regional, así como equipamientos de barrio en su interior, cercanía a fuentes de trabajo, áreas verdes y espacios abiertos, recursos patrimoniales, infraestructuras básicas de servicio, etc., y que en el análisis de las variables seleccionadas es evaluado de manera favorable, este conjunto urbano no escapa de las problemáticas del resto de los conjuntos habitacionales en el Distrito Federal.

Se puede asegurar que los criterios de diseño urbano y arquitectónico no garantizan per se el éxito de la habitabilidad del desarrollo habitacional, ya que factores socioculturales determinan en gran medida la manera de convivir en nuestras comunidades. La falta de arraigo y cohesión social finalmente son elementos que posibilitan o no la calidad de vida de los habitantes y no sólo los factores físicos que se encuentran en las edificaciones.

De manera general el Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco cumple con los criterios de diseño Urbano-Arquitectónicos requeridos en evaluación de los Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (Desarrollos Certificados), pero se hacen necesarias algunas recomendaciones:

Se propone incorporar algunos lineamientos elementos que favorecerán el desarrollo de un mejor equipamiento y de mejores condiciones que permitirán elevar la calidad de vida de los habitantes del Conjunto Urbano.

Para cumplir con requerimientos de los lineamientos del Art. 73 se recomienda que el CUNT integre un espacio destinado para asilo de ancianos de al menos 19 camas, con lo que daría cumplimiento satisfactorio a este requerimiento. Asimismo se requiere de una casa cuna con una capacidad mínima de 17 camas y una escuela especial para atípicos de 4 aulas.

Dado que existe un superávit de instalaciones de educación es factible acondicionar en estos espacios los equipamientos de Asilo, Casa Cuna y escuela para atípicos.

Se recomienda que se fortalezca el equipamiento de Comandancia de Policía y/o Módulo de Vigilancia, aunque actualmente se ubica uno cercano al módulo dental del ISSSTE y una estación de la Policía Auxiliar a las afueras del CUNT (debajo del puente de Insurgentes). Es deseable ampliar a 450 m<sup>2</sup> dos nuevos módulos de vigilancia.

Hablar del territorio y en particular de Ciudad nos obliga a plantearla como una visión holística ya que en ella convergen diversos aspectos o perspectivas, es decir que ningún eje temático es independiente ya que uno incide en otro, de tal forma que se van concatenando uno con el otro. Si bien para su estudio y entendimiento en este trabajo los elementos del sistema territorial urbano y de diseño urbano arquitectónico se presentan aislados, es innegable que los aspectos o ejes articuladores deben tener un punto de vista integral ya que un aspecto repercute o impacta (positiva o negativamente) sobre el resto.

A manera de reflexión final es pertinente mencionar que si bien el conjunto habitacional se constituyó como un componente fundamental de la estructura urbana y una alternativa habitacional para la entonces moderna ciudad en expansión, es notable que al paso del tiempo no se ha planteado un programa integral que responda a las actuales necesidades la población ocupante, por lo que se requiere dentro del diseño de Conjuntos Habitacionales una visión de mediano y largo plazos que permita acompañar el aspecto sociocultural de sus habitantes para fortalecer el sentido colectivo, la responsabilidad social y asegurar los recursos del mantenimiento del conjunto.



## BIBLIOGRAFÍA

---

Anda Alanís, Enrique X. (2008), *Vivienda Colectiva de la Modernidad en México. Los multifamiliares durante el periodo presidencial de Miguel Alemán (1946-1952)*, México: UNAM: Instituto de Investigaciones Estéticas.

Arquitectura/México (1966). Nums. 74 y 94-95. México: Editorial Arquitectura.

Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas. Conjunto Urbano Tlatelolco. Una realización del presidente López Mateos s/f.

Barragán, Juan Ignacio (1994), *Cien años de vivienda en México. Historia de la vivienda en una óptica económica y social*. Monterrey (México) URBIS.

Centro de Investigación y Documentación de la Casa, Sociedad Hipotecaria Federal, Comisión Nacional de Vivienda et. al. (2006), *Estado actual de la vivienda en México*, México.

Centro de Investigación y Documentación de la Casa, Sociedad Hipotecaria Federal, Comisión Nacional de Vivienda et. al. (2008), *Estado actual de la vivienda en México*, México.

Centro de Investigación y Documentación de la Casa A.C, Sociedad Hipotecaria Federal. (2010). *Estado Actual de la Vivienda en México*. México.

Centro de Investigación y Documentación de la Casa A.C, Sociedad Hipotecaria Federal. (2012). *Estado Actual de la Vivienda en México*, Fundación CIDOC. México.

Centro de Investigación y Documentación de la Casa A.C, Sociedad Hipotecaria Federal. (2013). *Estado Actual de la Vivienda en México*, Fundación CIDOC. México.

Ciudadanos en red (2007) *Macro desarrollos como una práctica para “hacer ciudad”*

Comisión Nacional de Vivienda (2002) *Glosario Alfabético de Términos Relacionados con el Sector Vivienda*. México.

Diario Oficial (30 abril 2014) *Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018*.

Gobierno Federal. Comisión Nacional de Vivienda (2011) *Programa de Labores*. México.

Gobierno Federal. Comisión Nacional de Vivienda *Programa Nacional de Vivienda (2007-2012)*.

Gobierno Federa (2011)/[www.duis.gob.mx/](http://www.duis.gob.mx/)

Consejo Nacional de Población (2008), *Proyecciones de los hogares y las viviendas de México y de las entidades federativas, 2005-2050*, CONAPO, México.

Connolly, Priscila (2005), Tipos de poblamiento en la ciudad de México, México, UAM-Azcapotzalco.

Coulomb, Rene, Connolly P, Duhau E. (1991) Cambiar de casa pero no de barrio. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. México.

De Garay, Graciela (2004), Mario Pani: Vida y Obra, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Arquitectura.

Departamento del Distrito Federal 1997. Ciudad de México Desarrollo Urbano Visión 2020 Pág. 92 y 93.

Espinosa López E. (1991). Ciudad de México. Compendio cronológico de su desarrollo urbano México.

Esquivel, Teresa, Esther Maya y Jorge Cervantes (2005), "La promoción privada y los grandes conjuntos habitacionales: nuevas modalidades de acceso a la vivienda", Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Barcelona, Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2005. <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-194-21.htm> [ISSN: 1138-9788]

Esquivel, Teresa (2007), "La convivencia condominal: problemática, análisis y débil legislación", Boletín Ideas Que Influyen en la Gran Ciudad, México, Metrópoli 2025, Año 2, Núm. 22.

García López, Alfredo (mimeo), Condominio 2010.

Garrocho Carlos (1992). Localización de servicios en la planeación urbana y regional. Cuaderno 11 de trabajo. Colegio Mexiquense, A. C. Estado de México.

Gamboa F., J.M. Gutiérrez T. Ocho conjuntos de habitación: arquitectura contemporánea mexicana / T. González de León, A. Zabludovsky.

Louise Noelle (comp. 2008), Mario Pani, México, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM.

López, Rafael (1989), La modernidad arquitectónica mexicana, México, UAM-Azcapotzalco.

Maya, Esther (1999) El sector privado y la vivienda de interés social en la zona metropolitana de la Ciudad de México. México: Hipotecaria Su Casita.

Mecatí José L, Michel Marco A y Ziccardi A. (1987) Casa a los Damnificados. UNAM.

Moreno Díaz Norma G (1996). Consecuencias del cambio de propiedad en los beneficiarios del programa "Renovación Popular Habitacional Popular. México.

Nava, Gerardo. Ciudad Tlatelolco, Memorias de un Magno Proyecto Urbanístico. Editorial Carsa, México, s/f.

Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Barcelona, Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2005. <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-194-21.htm> [ISSN: 1138-9788]

ONU- Habitat Carta Mundial del Derecho a la Ciudad

Roux Gutiérrez Rubén, Espuna Mujica José, García Izaguirre Víctor, (compiladores. 2010), Universidad Autónoma de Tamaulipas. México

Sánchez, Gerardo (2002), Planificación y urbanismo de la Revolución Mexicana, México, UAM-Azcapotzalco.

Sánchez, Gerardo (1999), La ciudad de México en el periodo de las regencias, 1929-1997, México, GDF, UAM-Azcapotzalco.

SEDESOL Topelson Sara. Art. 73 Ley de vivienda s/f

SEDESOL (2010) Lineamientos en materia de equipamiento, infraestructura y vinculación con el entorno. Proyecto para consulta.

SEDESOL (2001) Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006. México

Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), La Expansión de las Ciudades 1980–2010, SEDESOL, México, 2012.

Souza Leão Andrade, Attila de (1976), “El condominio y la cooperativa como formas de copropiedad”, Boletín Mexicano de Derecho Comparado, México, Número 25-26 Enero-Agosto.

Tamayo Sergio (coord.) (2007), Los desafíos del Bando 2, México, SEDUVI, INVI, UACM.

UNAM Instituto de Geografía (1985) La vivienda Popular en la Ciudad de México México

Villavicencio, Judith et. al. (Coord.) (2006), Conjuntos y unidades habitacionales en la ciudad de México, México, UAM, RIU.

Villavicencio, Judith y Durán, Ana (2003), “Treinta años de vivienda social en la Ciudad de México: nuevas necesidades y demandas”. Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Barcelona, Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2003, vol. VII, núm. 146 (028). <[http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(028\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(028).htm)>

Villavicencio, Judith y Pedro Hernández (2001), “Vivienda social y sectores de bajos ingresos en la ciudad de México: un encuentro imposible”, en: Pobreza, desigualdad social y ciudadanía. Los límites de las políticas sociales en América Latina. Alicia Ziccardi (Coord.). CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Argentina.



## ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE DISEÑO URBANO- ARQUITECTÓNICOS DEL CONJUNTO URBANO NONOALCO TLATELOLCO

### Fichas de la metodología de evaluación DUIS

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (PRE-REQUISITOS) P				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
P1  CONCEPTO TERRITORIAL URBANO INTEGRAL SUSTENTABLE	Carta-presentación del Gobierno del Estado en la que expresa su voluntad y compromiso de atender el desarrollo del proyecto de acuerdo con sus atribuciones.	Carta firmada por la Autoridad competente.  Listado de la normativa vigente.	Asumir el compromiso expreso para apoyar el proyecto DUIS desde su concepción hasta su operación.	<p>Proyecto DUIS: expresar su conocimiento del proyecto DUIS en relación con el número de viviendas y superficie en hectáreas.</p> <p>Planeación: demostrar que existe o existirá la planeación territorial necesaria para el desarrollo y futura vida del DUIS.</p> <p>Aspectos ambientales: verificar que los usos que se pretenden dar en el desarrollo son compatibles con las características ambientales determinadas en los Ordenamientos Ecológicos.</p> <p>Infraestructuras: expresar su corresponsabilidad en la construcción de las infraestructuras necesarias.</p> <p>Equipamientos: expresar, de acuerdo a sus atribuciones, su compromiso en la construcción de equipamientos (escuelas, universidades...).</p> <p>Mantenimiento: expresar su compromiso de ser partícipes del proyecto de acuerdo al Artículo 115 en términos de servicios de mantenimiento (agua potable, desechos sólidos, tratamiento de aguas residuales, seguridad, mantenimiento de parques y jardines).</p> <p>Gestión: apoyar el DUIS con todos los elementos de sus atribuciones: formulación y aprobación de los instrumentos de planeación requeridos por el proyecto (desarrollo urbano, eco hidráulico, vialidad y transporte) en el ámbito de sus competencias.</p> <p>Sustentabilidad: expresar su compromiso con la incorporación de los criterios DUIS en el ámbito de sus atribuciones, garantizando la sustentabilidad del proyecto y la región donde se encuentra.</p> <p>Anexar un listado de la norma vigente.</p>

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (PRE-REQUISITOS) P				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
P2  CONCEPTO TERRITORIAL URBANO INTEGRAL SUSTENTABLE	Carta-presentación del Presidente Municipal que incorpore el compromiso de la Autoridad para la adecuada realización y operación DUIS.	Carta firmada por la Autoridad competente. Listado de la normativa vigente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asumir el compromiso expreso para apoyar el proyecto DUIS desde su concepción hasta su operación.</li> <li>• Verificar la correspondencia del proyecto con los Planes y Programas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico correspondiente.</li> <li>• Indicar los peligros y riesgos de la zona.</li> <li>• Prever las obras y acciones de infraestructura y equipamiento que se requieran.</li> </ul> <p>Se dará preferencia a Municipios certificados por INFONAVIT</p>	<p><b>Proyecto DUIS:</b> expresar su conocimiento del proyecto DUIS en relación con el número de viviendas y superficie en hectáreas.</p> <p><b>Planeación:</b> demostrar que existe o existirá la planeación territorial necesaria para el desarrollo y futura vida del DUIS.</p> <p><b>Aspectos ambientales:</b> dar el visto bueno a los usos que se pretenden dar en el desarrollo verificando que son compatibles con las características ambientales determinadas en los ordenamientos ecológicos.</p> <p><b>Infraestructuras:</b> expresar su corresponsabilidad en la construcción de las infraestructuras necesarias.</p> <p><b>Agua:</b> expresar su compromiso de prestar el servicio con los criterios DUIS en el tiempo (operación del desarrollo).</p> <p><b>Residuos:</b> expresar su compromiso y capacidad en el manejo de los residuos sólidos urbanos.</p> <p><b>Equipamientos:</b> expresar, de acuerdo a sus atribuciones, su compromiso en la construcción de equipamientos (escuelas, universidades, etc.).</p> <p><b>Mantenimiento:</b> expresar su compromiso de ser partícipes del proyecto de acuerdo al artículo 115 en términos de servicios de mantenimiento (agua potable, desechos sólidos, tratamiento de aguas residuales, seguridad, mantenimiento de parques y jardines).</p> <p><b>Servicios:</b> expresar su compromiso en la operación de los servicios.</p> <p>Gestión: otorgar facilidades en el ámbito de su competencia (administrativas y fiscales).</p> <p><b>Normatividad:</b> realizar las adecuaciones correspondientes a la normatividad. Anexar un listado con la normativa vigente.</p>
P3  CONCEPTO TERRITORIAL URBANO INTEGRAL	Carta-presentación del Desarrollador en la que expresa su voluntad y compromiso de atender las	Carta firmada por el Desarrollador. Presentación (V.1.) del proyecto.	Asumir el compromiso expreso frente a los contenidos del proceso DUIS atendiendo a recomendaciones del GPEDUIS.	<p><b>Proyecto DUIS:</b> expresar su voluntad de realizar ajustes y modificaciones al proyecto para atender las recomendaciones</p> <p><b>Usos de suelo:</b> expresar su compromiso de que el proyecto presentado cumpla con las medidas de mezcla y dosificación de usos de suelo requeridos y</p>

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (PRE-REQUISITOS) P				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
SUSTENTABLE	recomendaciones del GPEDUIS			<p>solicitados por el GPEDUIS en coparticipación con el Municipio.</p> <p><b>Aspectos ambientales:</b> expresar su compromiso en respetar las condiciones y requisitos de las UGAS (Unidades de Gestión Ambiental), expresando el compromiso de que en caso que se dieran impactos ambientales serán mínimos y/o que se van a resarcir (pago de servicios ambientales).</p> <p><b>Medio natural:</b> expresar su compromiso en el cuidado de la flora y fauna con valor ambiental.</p> <p><b>Agua:</b> expresar su compromiso de considerar las medidas de reducción, reuso, y reciclado del agua así como tratamiento de las aguas residuales.</p> <p><b>Residuos:</b> expresar su compromiso en el manejo sustentable de residuos sólidos.</p> <p><b>Gestión:</b> expresar su compromiso de gestionar el desarrollo hasta su total ocupación.</p> <p><b>Municipio:</b> expresar su compromiso de involucrar al Municipio desde el inicio hasta la finalización y puesta en marcha del DUIS.</p> <p><b>Normatividad:</b> expresar su compromiso de cumplir con la normatividad vigente aplicable a los requerimientos o requisitos establecidos GPEDUIS.</p> <p><b>Crecimiento del proyecto en superficie de parcela:</b> expresar su compromiso de presentar un DUIS de dimensiones (exactas) y de cantidad de viviendas (exacta), asumiendo que en caso crecimiento del proyecto se hará bajo los criterios DUIS presentando un nuevo proyecto. Anexar la presentación de Visión (V1) del proyecto como documento formal para comenzar el proceso DUIS.</p>
P4  CONCEPTO TERRITORIAL URBANO INTEGRAL	Carta de compromiso del GPEDUIS firmada por cada una de las dependencias	Carta firmada por el Delegado de cada dependencia del GPEDUIS. Listado de la normativa vigente y lineamientos de evaluación de cada	Asumir el compromiso de cada dependencia del GPEDUIS como responsable de los temas de su competencia.	<p>Presentación de las distintas dependencias y de la persona que actuará como interlocutor en el proceso DUIS.</p> <p>Calendario de objetivos y tiempos a cumplir.</p> <p>Objetivo de las asesorías y modo de solicitarlas.</p> <p>Objetivo de las orientaciones y modo de solicitarlas.</p> <p>Tipo de Información disponible y modo de solicitarla.</p> <p>Objetivo de las reuniones "one on one" y</p>

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (PRE-REQUISITOS) P				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
SUSTENTABLE		dependencia.		procedimiento de las mismas. CD con la normatividad vigente
P5 <b>CONCEPTO TERRITORIAL URBANO INTEGRAL SUSTENTABLE</b>	Alineación con Planes y Programas de los tres órdenes de Gobierno: PED; PEDU; PMD; PMOE; PCPM.	Verificar que el proyecto DUIS sea compatible con las distintas estrategias de los Planes y Programas vigentes de los tres órdenes de Gobierno	Informe síntesis de todos los Planes y Programas vinculados al DUIS. Copias de los diarios oficiales. Memoria. Planos: 1:10.000 y 1:5.000 geo-referenciados.	Síntesis de todos los Planes y Programas vinculados al proyecto; Planes y Programas de ámbito Socio Económico; Planes y Programas de ámbito Urbano; Planes y Programas de ámbito Ambiental. Presentando al menos los siguientes temas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo urbano;</li> <li>• Vivienda;</li> <li>• Medio ambiente;</li> <li>• Comunicaciones y transporte;</li> <li>• Empleo y crecimiento económico;</li> <li>• Desarrollo social;</li> <li>• Programas sectoriales;</li> </ul> El proyecto en el contexto de: la regionalización funcional, el ordenamiento territorial-urbano, los centros de población prioritarios según vocación y el modelo de ordenamiento ecológico de la entidad. El proyecto en el contexto de la ordenación ecológica: valor y fragilidad ambiental en relación al ecosistema; usos y aprovechamientos permitidos, prohibidos y condicionados que se consideran para el predio. Criterios de regulación ecológica que se contemplan para las unidades de gestión ambiental (UGA) donde se ubica el predio. El Plan Parcial de la zona de desarrollo deberá ser congruente con el Plan o Programa de centro de población en los siguientes aspectos: desarrollo económico; ordenamiento ecológico; estructura vial; estructura urbana; zonificación (usos, destinos y reservas); infraestructura; etapas de desarrollo; estrategia de desarrollo urbano con los sectores; estrategia administrativa y de desarrollo económico.
P6 <b>CONCEPTO TERRITORIAL URBANO INTEGRAL</b>	Congruencia del proyecto DUIS con el Plan(es) o Programa(s) del Centro de Población Matriz (zona metropolitana o zona	Verificar la congruencia del proyecto DUIS con el Plan o Programa de Centro de Población Matriz en: desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copias de las publicaciones en el diario oficial</li> <li>• Informe de congruencia del proyecto DUIS con los Plan(es) o Programa(s) del Centro de Población Matriz vigentes.</li> <li>• Memoria, Planos (1:150.000; 1:50.000; 1:10.000).</li> </ul>	Situación actual: verificar que el proyecto DUIS tenga congruencia con los Plan(es) o Programa(s) del Centro de Población, aprobados y vigentes (decretado) de nivel superior inmediato previo al proyecto. Se puede presentar: Plan Parcial; Plan Municipal; Plan Metropolitano; Plan de Centros Urbanos de Población; Plan Regional.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (PRE-REQUISITOS) P				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
SUSTENTABLE	urbana y urbanizable contenida en un solo municipio de la LGAH Art. 2.III).	económico, ordenamiento ecológico, estructura vial, estructura urbana, zonificación (usos, destinos, y reservas de la LGAH Art. 2. XXI); infraestructura, etapas de desarrollo, estrategia desarrollo urbano con los sectores, estrategia administrativa y de desarrollo económico.		Análisis de la visión integral sustentable en el contexto de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo económico;</li> <li>• Ordenamiento ecológico;</li> <li>• Estructura vial;</li> <li>• Estructura urbana;</li> <li>• Zonificación;</li> <li>• Infraestructura;</li> <li>• Etapas de desarrollo;</li> <li>• Estrategia de desarrollo urbano con los sectores;</li> </ul> Estrategia administrativa y de desarrollo económico
P7 <b>CONTEXTO SOCIO-ECONÓMICO. MERCADO</b>	Requerimientos y necesidades de vivienda que justifiquen el proyecto	Justificar la necesidad de vivienda (CONAVI y CONAPO) vs. la demanda de vivienda potencial, efectiva y real. Validar la demanda de vivienda y cobertura del mercado vs otros Desarrolladores. Contrastar el porcentaje de cobertura del mercado vs otros Desarrolladores.	Carta de aprobación de los organismos responsables. Informe sobre los requerimientos y necesidades de vivienda que justifiquen el proyecto. Memoria y Tablas.	<b>Situación actual:</b> determinar la zona de influencia; analizar la demanda actual, la demanda proyectada, y la oferta existente; contrastar la necesidad de vivienda (CONAVI, CONAPO) vs demanda de vivienda potencial, efectiva y real; determinar la demanda de vivienda total en la zona de influencia del DUIS vs cobertura que pretende dar el desarrollo; verificar el porcentaje de cobertura del mercado vs otros desarrolladores. <b>Requerimientos del proyecto:</b> presentar una propuesta de número y tipos de viviendas a producir; determinar el número y tipos de vivienda en relación a un público objetivo con necesidades específicas; profundizar en los aspectos demográficos e inmobiliarios. <b>Propuesta de sustentabilidad:</b> justificar la propuesta en número y tipos de vivienda vs. la demanda y la oferta existente
P8 <b>CONTEXTO SOCIO ECONÓMICO. DESARROLLO SOCIO-</b>	Oferta y demanda de empleo	Determinar la calidad y cantidad de oferta de empleo en la región o zona metropolitana.	Informe sobre la oferta y demanda de empleo. Memoria. Tablas.	<b>Situación actual:</b> detectar la vocación económica de la zona; conocer el tipo, calidad, y cantidad de oferta de empleo que hay en la región o zona próxima que den autosuficiencia económica; y al mismo tiempo, verificar la oferta de empleo existente.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (PRE-REQUISITOS) P				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
ECONÓMICO				<p><b>Requerimientos del proyecto:</b> estimar los requerimientos de empleo a futuro y posible oferta que abrirá el proyecto DUIS en las diferentes etapas de su consolidación.</p> <p><b>Propuesta de sustentabilidad:</b> proponer las acciones que asumirá el DUIS para potenciar nuevos empleos de calidad y permanencia en el tiempo</p>
P9 MEDIO FÍSICO NATURAL. ASPECTOS NATURALES	Caracterización del Ecosistema	Determinar la vulnerabilidad y/o fragilidad del ecosistema	Informe de caracterización del ecosistema. Memoria. Relevamiento fotográfico. Planos: 1:150.000; 1:50.000.	<p><b>Situación actual CON Ordenamiento Ecológico:</b> analizar los criterios de regulación ecológica.</p> <p><b>Situación actual SIN Ordenamiento Ecológico:</b> presentar el plano de uso suelo y vegetación (carta INEGI), la descripción del sitio, y el análisis del valor y fragilidad ambiental (indicadores SERMANAT).</p> <p><b>Requerimientos del proyecto:</b> determinar la capacidad de carga y uso urbano (dar indicadores SEMARNAT); la vulnerabilidad, y el riesgo natural.</p> <p><b>Propuesta de sustentabilidad:</b> presentar una aproximación para determinar la vulnerabilidad y/o fragilidad del ecosistema que sirva como base a la estrategia urbana.</p>
P10 MEDIO FÍSICO NATURAL. RIESGOS	Matriz de riesgos	Garantizar la seguridad de los futuros habitantes del desarrollo DUIS	Informe que contenga la matriz de riesgos y peligros de SEDESOL. Memoria. Relevamiento documentos existente. Relevamiento fotografías aéreas o satelitales. Planos: 1:150.000; 1:50.000	<p><b>Situación actual:</b> desarrollar una matriz de riesgos siguiendo la normativa de SEDESOL que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fenómenos geológicos: deslizamientos y derrumbes / fallas y fracturas/ flujos / hundimientos / sismos / tsunamis o maremotos / vulcanismo;</li> <li>Fenómenos hidrometeorológicos: granizo / heladas y nevadas / huracanes / inundaciones / ondas tropicales / sequías / temperatura máximas extremas / tormentas eléctricas / vientos fuertes (tomados);</li> <li>Fenómenos físico – químicos: derrames / explosiones / fugas / incendios / radiaciones;</li> <li>Fenómenos Sanitarios: contaminación / epidemias / plagas;</li> <li>Fenómenos Socio-organizativos: accidentes / concentraciones masivas / huelgas / sabotaje / terrorismo.</li> </ul> <p>Memoria de documentos (notas periodísticas, análisis académicos, etc.), catástrofes o riesgos detectados en el pasado próximo.</p>

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (PRE-REQUISITOS) P				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
				<p><b>Requerimientos del proyecto:</b> identificar las zonas de relleno; presentar un plano escala regional donde se identifiquen (antiguas minas de materiales de construcción, antiguos sitios de disposición final...); trabajar a partir de una foto aérea; llenar la matriz de peligros entregada por SEDESOL donde el desarrollador debe decir el nivel de peligro de cada uno de los fenómenos.</p> <p><b>Propuesta de sustentabilidad:</b> desarrollar un estudio focalizado en la detección e identificación de peligros y riesgos con el fin de garantizar que el desarrollo no se asentará en zonas inseguras o que representen alguna amenaza a la integridad de los habitantes.</p>
P11 MEDIO FÍSICO NATURAL. SUELO	Tipos de suelo, volumen de movimientos, y estrategia de acopio	Garantizar la no contaminación del suelo. Identificar las medidas para evitar la contaminación de la capa de tierra vegetal	Informe sobre tipos de suelo, volumen de movimientos, y estrategia de acopio. Memoria. Estudio edafológico. Plano con localización del lugar de acopio. Cortes de suelo. Plan de etapas.	<p><b>Situación actual:</b> determinar en qué estado se encuentra el suelo tomando en cuenta que el suelo se divide en 3 capas generalmente con materia orgánica -&gt; capa superior; B capa en la que aún permanece materia orgánica -&gt; intermedia; A sin materia orgánica -&gt; capa inferior. Se puede usar un estudio de mecánica de suelo si se cuenta con él.</p> <p><b>Requerimientos de proyecto:</b> determinar el volumen total a mover determinando la profundidad y lugar de almacenamiento de la capa extraída.</p> <p><b>Propuesta de Sustentabilidad:</b> evitar la pérdida de suelo, conocer las características del suelo y determinar las capas sobre las que se harán modificaciones; generar un banco de acopio de tierra vegetal, (localización exacta) para evitar la pérdida de suelo por contaminación; diseñar una estrategia de acopio de tierra vegetal por parte del municipio.</p> <p><b>Esquema por etapas:</b> realizar un plan a corto, mediano y largo plazo</p>
P12 SISTEMA TERRITORIAL URBANO.	Gráfica sistema de ciudades: conectividad, equipamiento y zonificación	Verificar - conectividad, equipamiento, zonificación- del desarrollo DUIS en función de los	Informe-Gráfica sobre sistema de ciudades: conectividad, equipamiento y zonificación. Memoria. Planos: 1:50.000; 1:10.000.	<p><b>Situación actual:</b> determinar la localización del centro de población matriz y justificarlo: analizando las localidades por rangos de población o jerarquía de ciudades. Determinar sus enlaces y sus equipamientos.</p> <p><b>Requerimientos del proyecto:</b> verificar la relación</p>

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (PRE-REQUISITOS) P				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
<b>ESTRUCTURA TERRITORIAL</b>		rangos de población a escala Regional y de Centro de Población		del centro de población y el DUIS con la conectividad + equipamiento + zonificación, en función de los rangos de población y de los enlaces en la región donde se ubica el proyecto. Hacer foco en: rango de población por localidad y distancia (tipo de vialidad, sección (ancho), número de carriles); relaciones que se dan en función del equipamiento (regional estatal intermedio), zonas industriales, centros comerciales, "cluster" de actividad económica importante, y zonas de empleo. <b>Propuesta de sustentabilidad:</b> detectar los componentes de excelencia y el déficit críticos.
<b>P13</b> <b>SISTEMA TERRITORIAL URBANO. CONECTIVIDAD</b>	Estructura vial actual y requerimientos del proyecto de conectividad (vialidad y transporte).	Verificar la estructura vial y de transporte público existente y propuesta. Presentar una estrategia de transporte limpio	Informe estructura vial actual y requerimientos del proyecto de conectividad (vialidad y transporte). Memoria. Planos 1:150.000; 1:50.000; 1:10.000; 1:5.000	<b>Situación actual:</b> analizar la estructura vial que conecta al desarrollo con la ciudad matriz: tipo de vialidad (regional, primaria, etc.), características (sección, pavimento, etc.), capacidad de la red, volumen de tráfico, motivo de viaje (empleo, educación, etc.), señalización horizontal y vertical, normatividad para el transporte de la región; análisis del transporte actual: (tipo de transporte (carga, pasajeros, etc.), modo de transporte (metro, autobús, Metrobús, etc.), tiempo de recorrido, distancia, costo actual, identificación de puntos de conflictos viales. Encuesta de origen/destino (si existe). Plano de la red Maestra donde se muestre entre otras cosas, lugares de empleo, actividad económica, educación y todo generador de viajes. <b>Requerimientos del proyecto:</b> desarrollar una propuesta de transporte: volumen de población, estimado de viajes: (persona/día por etapa), modo de transporte. Requerimientos de infraestructura en función: volumen de tráfico esperados en el proyecto (pasajeros y cargas), criterios de señalización (vertical y horizontal), criterios de normatividad para el transporte. <b>Propuesta de sustentabilidad:</b> identificar los requerimientos de infraestructura vial / regional o primaria (conectores – puentes- pasos a desnivel, anchos de vía, etc.) y de transporte público existente y futuro para desarrollar una propuesta eficiente. <b>Esquema por etapas:</b> presentar un esquema a corto, mediano, y largo plazo.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (PRE-REQUISITOS) P				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
<b>P14</b> <b>SISTEMA TERRITORIAL URBANO. EQUIPAMIENTO</b>	Capacidad del equipamiento actual y requerimientos futuros	Verificar el equipamiento Regional y del Centro de Población existente, determinando los requerimientos futuros	Informe de la capacidad del equipamiento actual y requerimientos futuros. Memoria. Planos: 1:50.000; 1:10.000	<b>Situación actual:</b> identificar la oferta de equipamiento en la zona de influencia del proyecto. Plano de ubicación y capacidad 1:50.000 del equipamiento en los 3 niveles (según características de cada proyecto, ver sistema normativo SEDESOL): nivel regional, nivel estatal, nivel intermedio; identificando los subsistemas de educación, salud comercio y recreación o cualquier actividad económica (los más relevantes del censo económico poniendo énfasis en las actividades logísticas e industriales). <b>Requerimientos del proyecto:</b> estimar por etapas los requerimientos de equipamiento en los distintos niveles con sus radios de influencia. <b>Propuesta de sustentabilidad:</b> determinar los componentes de excelencia y el déficit críticos. <b>Esquema por etapas:</b> presentar una perspectiva a corto, mediano y largo plazo.
<b>P15</b> <b>SISTEMA TERRITORIAL URBANO. ZONIFICACIÓN</b>	Zonificación del proyecto acorde con el medio físico natural y una estrategia de fomento económico local	Verificar la zonificación de usos del suelo del desarrollo DUIS con la normatividad vigente	Constancia de aceptación del procedimiento correspondiente (modificación del Plan de Desarrollo Urbano vigente o elaboración del Plan Parcial) Informe de zonificación del proyecto acorde con el medio físico natural y una estrategia de fomento económico local. Memoria, Planos: 1:10.000 y Tabla de porcentajes	<b>Situación actual:</b> verificar la correspondencia con el Plan de Desarrollo Urbano de mayor escala; la congruencia con el Plan de Ordenamiento Ecológico, la congruencia con la vocación natural de la zona; y el cumplimiento de la propuesta de usos y tipos de vivienda de la zona de influencia (se mostraran comercio, industria y servicios no solo del proyecto sino de la región de manera estadística). <b>Requerimientos del proyecto:</b> presentar un propuesta de zonificación territorial (los planos se harán por "layers" para sobreponer los usos y las estructuras viales: plano de usos y destinos del

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (PRE-REQUISITOS) P				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
				suelo y densidad habitacional; plano de estructura vial (tipo y jerarquía de la vialidad); plano de estructura urbana y equipamiento (centros, sub-centros y corredores urbanos, centros de barrio, localización del equipamiento según jerarquía); plano por AGEB (área geo-estadística básica) análisis del censo económico (INEGI); plano mostrando lo más relevante por industria comercio y servicios de la región (en que es más fuerte); normas y tabla compatibilidad de usos; tablas de superficies y porcentajes de usos y destinos; población ocupada y unidades económicas por sector). <b>Propuesta de sustentabilidad:</b> detectar los componentes de excelencia y déficit críticos.
P16 <b>DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO PAISAJISMO</b>	Identificación de los recursos paisajísticos	Verificar la zonificación según la dinámica natural Desarrollar una estrategia de conservación de especies, topografía y escurrimientos	Informe sobre la identificación de los recursos paisajísticos. Memoria fotográfica. Plano de conjunto por layers: topográfico, vegetación, escurrimientos	<b>Situación actual:</b> identificar especies y tipos de terreno; topografía; y dinámica natural. <b>Requerimientos del proyecto:</b> determinar los elementos naturales y topográficos singulares que se conservarán de esta dinámica natural (vegetación, escurrimientos, barrancas) y presentar una estrategia topográfica <b>Propuesta de sustentabilidad:</b> identificar lo que se tiene que conservar para el diseño urbano y la forma en la que se conserva
P17 <b>DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO VIVIENDA</b>	Tipos y cantidad de vivienda	Proponer diversos tipos de acuerdo a las necesidades de vivienda	Informe sobre tipos de viviendas. Memoria. Planos 1:200	<b>Situación actual:</b> presentar un análisis de las necesidades de vivienda. <b>Requerimientos del proyecto:</b> avanzar en la búsqueda de variedad tipológica y diseño bioclimático. <b>Propuesta de sustentabilidad:</b> articular manzanas mixtas con incorporación de comercios y servicios de proximidad. <b>Esquema por etapas:</b> presentar un programa a corto, mediano y largo plazo
P18 <b>DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO IDENTIDAD</b>	Arquitectura vernácula	Identificar las tipologías de la arquitectura vernácula de la zona Identificar los	Informe arquitectura vernácula. Memoria. Levantamiento fotográfico	<b>Situación actual:</b> presentar un análisis fotográfico de identificación de la arquitectura vernácula de la zona que incluya: materiales utilizados y localización de las fuentes (minas, arenas, etc.); tipo de clima y sus soluciones (techos, ventanas, etc.); tipologías; morfología de la ciudad (materiales, anchos de calle,

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (PRE-REQUISITOS) P				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
		materiales tradicionales de construcción de la zona.		forma, etc.); memoria escrita explicando a que responden estas soluciones. <b>Requerimientos del proyecto:</b> indicar cuales de las soluciones identificadas en el análisis se incluirán en el proyecto arquitectónico y urbano. <b>Propuesta de sustentabilidad:</b> dotar de identidad al desarrollo a través de la arquitectura vernácula comprendiendo la forma de vida de los habitantes de la zona donde se va a desarrollar el DUIS.
P19 <b>DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO IDENTIDAD</b>	Identificación de recursos patrimoniales	Identificar el patrimonio por tipo	Memoria identificación de recursos patrimoniales. Memoria. Levantamiento fotográfico. Plano de localización	<b>Situación actual:</b> hacer un levantamiento fotográfico donde se identifiquen los bienes patrimoniales a nivel regional-urbano-local- por tipo: TANGIBLE: cultural - natural - mixto; INTANGIBLE: Tradiciones - fiestas - mercados - procesiones, etc. Presentar un plano de localización en las tres escalas (regional-urbano y local); si el patrimonio es intangible: marcar los trayectos de las procesiones o lugar donde se hacen las fiestas, mercados. <b>Requerimientos de Proyecto:</b> determinar para los bienes patrimoniales identificados cual va a ser la estrategia para su conservación; planeación de equipamientos. <b>Propuesta de sustentabilidad:</b> en el caso de que existan bienes patrimoniales dentro del predio tomar las medidas de conservación adecuadas y planear los equipamientos de manera que el proyecto DUIS siempre se encuentre alineados con los reglamentos y requerimientos del INAH.
P20 <b>INFRAESTRUCTURAS AGUA</b>	Capacidad hidrológica de la cuenca y volumen requerido por el proyecto	Verificar la disponibilidad media anual de agua subterránea y superficial de la cuenca hidrológica donde se ubica el desarrollo. Calcular el volumen concesionado del desarrollo (m3/año). Calcular el volumen requerido para	Estadísticas agua en México y títulos concesión y/o asignación de aprovechamiento de aguas. Vo. Bo. Autoridad competente CNA Organismo operador Estatal y/o Municipal. Informe Capacidad hidrológica de la cuenca y volumen requerido por el proyecto. Memoria. Planos 1:150.000; 1:50.000; 1:10.000	<b>Estado actual (de la cuenca):</b> verificar la disponibilidad media anual de agua subterránea y superficial de la cuenca hidrológica donde se ubica el desarrollo. <b>Requerimientos del proyecto:</b> calcular el volumen concesionado del desarrollo (m3/año) y el volumen requerido para abasto de agua potable del desarrollo (l/hab./día) <b>Propuesta de sustentabilidad:</b> generar una estrategia territorial urbana sustentable frente a los recursos a explotar a partir de un estudio justificativo de los volúmenes anuales de agua subterránea y/o

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (PRE-REQUISITOS) P				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
		abasto de agua potable del desarrollo (/hab./día)		superficial proveniente de los recursos hídricos propuestos y la disponibilidad de los mismos a lo largo del tiempo.
P21 INFRAESTRUCTURAS ENERGÍA	Disposición de infraestructuras eléctricas y alternativas de energía.	Procurar la eficiencia energética y sustentabilidad del desarrollo urbano	Informe sobre disposición de infraestructuras eléctricas y alternativas de energía. Memoria. Planos. 1:50.000; 1:10.000	<b>Requerimientos del proyecto:</b> desarrollar un informe sobre requerimientos de infraestructura, líneas y subestaciones; y opciones de suministro por las entidades con infraestructura existente o esquema de aportaciones. Informe sobre el plan de implantación de eficiencia energética con un concentrado total y para cada una de las acciones que haya declarado, especificando metas y objetivos a alcanzar (ahorros de energía esperados), sus tiempos de cumplimiento y la forma en que estos deberán ser verificados. Cabe aclarar que se exige su planeación y utilización, lo que no necesariamente implica inversión directa. <b>Propuesta de sustentabilidad:</b> evidenciar la visión para la eficiencia energética y sustentabilidad del desarrollo urbano, explicando su plan de implantación y utilización, mediante cualquier combinación en cuanto al empleo de esquemas ahorradores en el consumo de gas, agua, calefacción, electrificación en viviendas y alumbrado público, incluyendo esquemas de auto abasto y cogeneración con energías alternativas (local y remoto), plan de negocios y establecimiento de sociedades estratégicas, que impulsen el desarrollo de: Utilización de Energía Eólica con esquemas de auto abasto; Utilización de Energía Solar, mediante calentadores, paneles fotovoltaicos, etc. Utilización de Energía por Biogás con rellenos sanitarios; Utilización de Energía Hidráulica con esquemas de auto abasto (Mini y Micro hidráulica); Utilización de otra Energía Alternativa. Aguas negras, Biomasa, etc.
P22 INFRAESTRUCTURAS RESIDUOS	Capacidad del sitio de disposición final de residuos sólidos	Determinar la capacidad presente y futura del vertedero	Informe del estado actual y requerimientos futuros Memoria. Plano de localización	<b>Situación actual:</b> presentar un informe sobre la capacidad del sitio de disposición final y su localización; plano de localización. <b>Requerimientos del proyecto:</b> estimar los volúmenes que se van a generar en el proyecto aplicando las 3R. Reducir, reutilizar, reciclar;

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (PRE-REQUISITOS) P				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
				determinar la capacidad necesaria de vertido de los residuos urbanos del proyecto. <b>Propuesta de sustentabilidad:</b> minimizar los impactos medioambientales del sitio de disposición final: contaminación de suelo aguas subterráneas, calidad y del aire, emisiones tóxicas, quema al aire libre; los impactos físicos del sitio de disposición final: protección física de los trabajadores, contaminantes que entran en la cadena alimenticia por animales que tienen acceso a ellos etc.; proponer medidas de reducción de impactos: aspectos higiénicos, prevención de enfermedades, prevención de accidentes
P23 INFRAESTRUCTURAS	Infraestructuras de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).	Garantizar el acceso a las telecomunicaciones	Informe infraestructuras TIC. Memoria. Planos 1:10.000; 1:5.000; 1:2.000	<b>Situación actual:</b> presentar un levantamiento de las infraestructuras existentes en materia TIC y posibilidades de suministro operador: señal de celular, línea telefónica, acceso a Internet (cable o inalámbrico) <b>Requerimientos del proyecto:</b> a partir del cálculo de los requerimientos presentes y futuros, estudiar una solución que contenga al menos los siguientes puntos: telecomunicaciones por red fija; soluciones de fibra óptica hasta el abonado, Telefonía móvil GSM; Conexión informática con soporte de movilidad. Plano ubicación de infraestructura de soporte (centrales, antenas, etc.). <b>Propuesta de sustentabilidad:</b> proveer la evidencia de que el desarrollo y la región cuentan con acceso a telecomunicaciones proporcionando las herramientas para el desarrollo social, ambiental y económico de la zona. Dotación de WI FI en los espacios públicos; telecontrol de infraestructuras y servicios municipales que permita el ahorro energético y de agua; aplicación a servicios sociales, especialmente a personas dependientes y colectivos especiales; seguridad para la localización real de niños y colectivos especiales; sensores de climatología y alarmas climatológicas, ambientales y de sismos, soluciones de video vigilancia; soluciones de megafonía en espacios públicos; información municipal.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (DETERMINANTES D)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
D1 <b>CONCEPTO TERRITORIAL URBANO INTEGRAL SUSTENTABLE.</b>	Localización de un proyecto estratégico detonador o nuevos proyectos de alto impacto en la región.	<p>Detectar en la región un proyecto estratégico de infraestructura o de actividad económica relevante. (Este proyecto detonador también puede ser la existencia de otro DUIS).</p> <p>Analizar la relación del proyecto DUIS con este detonador</p>	<p>Estudio de localización del proyecto(s) estratégico(s) detonador o nuevos proyectos de alto impacto en la región. Análisis de la relación del proyecto DUIS con el proyecto(s) detonador.</p> <p>Memoria y Planos de ubicación: 1:50.000 / 1:10.000</p>	<p>Situación actual: una vez verificada la alineación del proyecto DUIS con los Planes y Programas vigentes (P.5.) localizar un(os) proyecto(s) estratégicos en la región, analizar su localización y características; determinar la factibilidad de que se lleve a cabo (publicación).</p> <p>Propuesta de sustentabilidad: determinar la relación del proyecto DUIS con este detonador regional.</p>
D2 <b>CONCEPTO TERRITORIAL URBANO INTEGRAL SUSTENTABLE</b>	Articulación DUIS con el Plan Parcial	Generar la mayor sinergia entre el DUIS y el Plan Parcial.	Estudio de congruencia del proyecto DUIS con el Plan Parcial. y/o Plan Parcial según las indicaciones del GPEDUIS	<p>Situación actual: una vez verificada la alineación del proyecto DUIS con el Plan(es) o Programa(s) del Centro de Población Matriz (zona metropolitana o zona urbana y urbanizable contenida en un solo municipio de la LGAH Art. 2.III). (P.6.) verificar la articulación del proyecto DUIS con dicho(s) programas.</p> <p>Propuesta de sustentabilidad: articular el proyecto DUIS con el Plan Parcial.</p>
D3	Porcentaje anual de absorción del	Analizar la población objetivo	Estudio sobre el porcentaje anual de absorción del mercado de la vivienda en	Situación actual: desarrollar un estudio demográfico para determinar la población objetiva del desarrollo

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (DETERMINANTES D)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
<b>CONTEXTO SOCIO ECONÓMICO MERCADO</b>	mercado de la vivienda en la región, zona metropolitana y/o ciudad de influencia	<p>del desarrollo. Presentar un estudio de mercado sobre las necesidades y requerimientos de vivienda (particularmente INFONAVIT, FOVISSSTE, OREVI). Presentar un informe de viviendas propuestas por el desarrollo (etapas, tipo, número).</p>	<p>la región, zona metropolitana y/o ciudad de influencia. Memoria. Tablas</p>	<p>diferenciando distintos grupos según características comunes; analizar las necesidades y requerimientos de vivienda de cada grupo detectado; presentar las estimaciones del proyecto vs. necesidades y requerimientos de vivienda CONAVI 2006-2012, y demanda real de créditos para vivienda de los ONAVIS y OREVIS (absorción de la demanda proyectada de acreditados de los Organismos Nacionales y Estatales de vivienda + población no derechohabiente con ingresos menores a 4 salarios mínimos y entre 4 y 10 salarios mínimos que requieren vivienda nueva).</p> <p>Requerimientos de proyecto: presentar un estudio de mercado; analizar las viviendas propuestas por el desarrollo; verificar el porcentaje de absorción de vivienda coincidente con la atención de vivienda determinada en el Plan Parcial; comparar estimaciones del proyecto vs. proyecciones demográficas de CONAPO 2005-2030; y las estimaciones del proyecto vs. necesidades y requerimientos de vivienda CONAVI 2006-2012, demanda real de créditos para vivienda de los ONAVIS y el OREVI correspondiente.</p> <p>Propuesta de sustentabilidad: potenciar el porcentaje de viviendas acordes a una demanda específica; y el porcentaje de viviendas bioclimáticas.</p> <p>Esquema por etapas: presentar un esquema a corto, mediano y largo plazo, de tipos de vivienda a desarrollar en cada etapa.</p> <p>(*) Nota: El proyecto no podrá impactar monopólicamente el mercado de vivienda de acuerdo con criterios INFONAVIT.</p>
D4 <b>CONTEXTO SOCIO ECONÓMICO DESARROLLO SOCIO ECONÓMICO</b>	Planes Estatales y Municipales para la generación de empleo	Analizar la oferta de fuentes de empleo y actividades económicas en función de la alineación con los	<p>Cartas o documentos firmados por los implicados.</p> <p>Estudio de los Planes Estatales y Municipales para la generación de empleo. Memoria. Tablas</p>	<p>Situación actual: presentar una encuesta en las empresas de la zona de influencia, verificando su capacidad de generación de empleo; y un informe sobre las necesidades de capital humano de la región.</p> <p>Requerimientos de proyecto: en caso de existir una oferta importante, profundizar en sus características y capacidad de empleo a generar, en caso de que</p>

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (DETERMINANTES D)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
		Planes Estatales y Municipales de Desarrollo y el análisis de la capacidad económica de la región		no haya en la región una oferta importante, estudiar las alternativas e incorporar a la estrategia urbana propuestas tractoras tales como: parques industriales, tecnológicos, maquiladoras, "clusters", centros comerciales. Alineado con el Plan Parcial, presentar el cálculo sobre el empleo que se va a generar con esta propuesta; detectar si las necesidades de recursos humanos están cubiertos actualmente en la región, cual es la capacidad de absorción, y que tipo de empleo se debe generar en el proyecto. Propuesta de sustentabilidad: desarrollar un estudio de viabilidad sobre alternativas de desarrollo socioeconómico y su implementación en la estrategia urbana.
<b>D5</b> <b>MEDIO FÍSICO NATURAL ASPECTOS NATURALES</b>	Vulnerabilidad del ecosistema	Determinar la capacidad de carga por uso urbano.  Analizar la vulnerabilidad y riesgo natural	Estudio sobre la vulnerabilidad del ecosistema  Memoria. Planos: 1:150.000; 1:50.000	Situación actual CON Ordenamiento Ecológico: analizar la cantidad de Unidades de Gestión Ambiental, y su capacidad de carga ambiental. Situación actual SIN Ordenamiento Ecológico: analizar la capacidad de carga ambiental que puede soportar el ecosistema. Requerimientos de proyecto: analizar las características de la estrategia urbana en relación a las Unidades de Gestión Ambiental encontradas; considerando el reciclado-reuso-reducción en el consumo del agua y su aprovechamiento (pluvial o de infiltración). Propuesta de sustentabilidad: sensibilizar el proyecto DUIS a la vulnerabilidad del ecosistema
<b>D6</b> <b>MEDIO FÍSICO NATURAL RIESGOS</b>	Análisis de peligros o riesgos naturales y antropogénicos	Identificar los niveles de peligro o riesgo por causas naturales y/o antropogénicas en las zonas del DUIS (y un radio mínimo por definir según el caso). Definir las medidas correspondientes de prevención y mitigación que	Constancia Gobierno. Resolución positiva. Estudio sobre el análisis de los peligros o riesgos naturales y/o antropogénicos detectados Memoria y Planos 1: 25.000.	Situación actual: estudiar los peligros o riesgos naturales y/o antropogénicos, con los riesgos identificados por el desarrollador o por el GPEDUIS; llenar la matriz de peligros de SEDESOL en apego a sus lineamientos. Requerimientos de Proyecto: identificar los niveles de peligro o riesgo por causas naturales y/o antropogénicas del desarrollo (análisis de grados de toxicidad en el suelo, estudio hidrológico...); hacer los estudios a los riesgos determinados por SEDESOL, definir las medidas de prevención y mitigación a implementar.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (DETERMINANTES D)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
		deben ser implementadas		Propuesta de sustentabilidad: detectar e identificar los peligros y riesgos del sitio y sus posibles soluciones. Las autoridades competentes podrán definir esquemas de prevención, planeación y gestión del riesgo, con el fin de garantizar que el desarrollo no se asentará en zonas inseguras o que presenten alguna amenaza a la integridad de los habitantes
<b>D7</b> <b>SISTEMA TERRITORIAL URBANO. CONECTIVIDAD</b>	Estudio de vialidad y transporte	Identificar los problemas de vialidad y transporte. Desarrollar una estrategia de transporte público eficiente y limpio.	Estudio de vialidad y transporte. Memoria. Planos 1:150.000; 1:50.000; 1:10.000; 1:5.000	<b>Situación actual: desarrollar un estudio de vialidad y transporte que defina la conectividad hacia el centro de población matriz y entorno urbano regional.</b> Requerimientos de Proyecto: generar una simulación a futuro; presentar un anteproyecto que ofrezca alternativas de medidas de previsión de transporte público y medidas de vialidad. Propuesta de sustentabilidad: desarrollar una estrategia de transporte público eficiente y limpio que resuelva el problema de vialidad y transporte detectado en los prerrequisitos. Esquema por etapas: presentar un esquema a corto, mediano, y largo plazo
<b>D8</b> <b>DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO. PAISAJISMO</b>	Levantamiento de especies y tipo de suelo	Inventariar las ubicación, tipo, especies y tamaño	Estudio sobre levantamiento de especies y tipo de suelo. Memoria. Planos: 1:50.000; 1:10.000; 1:5.000	Situación actual: desarrollar el levantamiento de TTP (tamaño del tronco a la altura del pecho) de los árboles y franjas arbóreas; el levantamiento topográfico con curvas de nivel y el estudio de tipo de suelo / morfología / especies / hitos naturales / paisaje. Requerimientos del proyecto: presentar un plano topográfico con el diseño urbano que contenga la ubicación de los árboles en el proyecto; cortes de suelo para revisar las técnicas utilizadas; y planos de nivelaciones /taludes; preparaciones de terreno; compactación; Ingenierías a realizar. Propuesta de sustentabilidad: conocer las características del suelo, ubicación, tipo, especies y tamaño.
<b>D9</b>	Tipos de vivienda vinculados a la demanda	Analizar la demanda específica y proponer tipos	Estudio de tipos relacionados a la demanda. Memoria. Planos 1:200; 1:100	Situación actual: analizar la demanda de vivienda. Requerimientos del proyecto: de acuerdo a la demanda específica detectada diseñar viviendas

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (DETERMINANTES D)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO. VIVIENDA		apropiados		para los distintos requerimientos. Propuesta de sustentabilidad: incorporar principios de diseño bioclimático. Esquema por etapas: presentar un programa a corto, mediano y largo plazo
D10 DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO. IDENTIDAD	Levantamiento y estudio de patrimonio construido y cultural	Inventariar el patrimonio construido y cultural	Estudio de patrimonio construido y cultural. Gestiones con el INAH. Anteproyecto de infraestructuras y equipamientos a crear para acoger y conservar el patrimonio. Plano de localización	Situación actual: presentar un levantamiento planimétrico y fotográfico (gestiones con el INAH local). Requerimientos del proyecto: identificar el tipo de infraestructura y equipamientos se van a crear para acoger y conservar ese patrimonio. Identificar las vistas o ejes visuales a conservar en la estrategia urbana del DUIS. Propuesta de sustentabilidad: avanzar en nuevas tipologías inspiradas en el análisis de arquitectura vernácula
D 11 INFRAESTRUCTURAS . AGUA	Estudio de alternativas de agua y estrategia de intervención de las autoridades	Identificar y proponer una solución integral al ciclo del agua	Estudio de infraestructuras hidráulicas y de infraestructuras sanitarias. Memoria. Planos 1: 50.000; 1: 10.000	Situación actual: en caso de que la capacidad de la cuenca sea menor a la requerida, realizar un análisis- diagnóstico del ciclo del agua. Detallando alternativas o soluciones al suministro de agua (ej.: cuenca en veda, cuenca contaminada...). Requerimientos del proyecto: desarrollar soluciones técnicas (planta depuradora, captación de agua pluvial...); estudio de infraestructuras hidráulicas (suministro y regulación); infraestructuras hidráulicas a escala regional; infraestructuras de transporte del agua y distribución primaria; infraestructuras de regulación; estudio de Infraestructuras sanitarias a escala regional: infraestructura de colectores principales; infraestructura de depuración de aguas residuales; infraestructura de restitución de las aguas depuradas al medio natural. Propuesta de sustentabilidad: presentar un estudio de alternativas para el uso eficiente del agua para reducir el consumo. Esquema por etapas: presentar una propuesta a corto, largo y mediano plazo
D 12 INFRAESTRUCTURAS . RESIDUOS	Estudio de alternativas de residuos y estrategia de intervención de las autoridades	Identificar y proponer una solución integral a los residuos	Estudio sobre manejo integral de residuos sólidos. Memoria. Planos: 1:50.000 1:10.000	Requerimientos del proyecto: en principio se pueden presentar dos situaciones: proyecto por la disposición temporal y servicio de recolección cuando el sitio de disposición final es suficiente; y proyecto de un nuevo sitio de disposición final o

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (DETERMINANTES D)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
				ampliación del existente; para ambos se incluirá un plan de manejo de residuos sólidos urbanos y otros que se puedan generar y un plan de manejo de residuos sólidos de la construcción. Propuesta de sustentabilidad: fomentar el aprovechamiento de residuos en composta / biosólidos (Lodos) etc. Esquema por etapas: presentar un esquema a corto, mediano y largo plazo.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS ( REGIONALES R)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
R1 CONTEXTO SOCIO ECONOMICO. MERCADO	Tamaño del mercado potencial, capacidad de compra y necesidad de vivienda.	Propuesta de plan de etapas de viviendas basado en el mercado potencial, capacidad de compra y necesidad de vivienda. Memoria. Planos: 1: 10.000 Tablas.	Responder con una propuesta sustentable al mercado en base a los requerimientos y necesidades de vivienda, y la capacidad de absorción.	<b>Situación actual:</b> analizar el mercado potencial, capacidad de compra y necesidad de vivienda que dará soporte y justificará el desarrollo. <b>Requerimientos del proyecto:</b> presentar un análisis territorial y urbano demostrando las potencialidades del emplazamiento, focalizado en el propio desarrollo, la ciudad y la región. <b>Propuesta de sustentabilidad:</b> promover la calidad de vida a partir de profundizar en la relación entre la demanda de vivienda y las tipologías diseñada
R2	Inversiones productivas y generación de empleo	Propuesta sobre inversiones productivas y generación de	Presentar una estrategia de atracción de inversiones focalizada en la generación de empleo	Situación actual: determinar las actividades económicas y fuentes de empleo de la región y su impacto en el desarrollo. Requerimientos del proyecto: estudiar la viabilidad

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS ( REGIONALES R)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
<b>CONTEXTO SOCIO-ECONÓMICO. DESARROLLO SOCIO-ECONÓMICO</b>		empleo. Estrategia de atracción de inversiones. Memoria. Tablas.		de la capacidad de atracción de inversiones locales, nacionales e internacionales. Propuesta de sustentabilidad: vincular la creación de empleo a la diversidad de actividades económicas, los programas de formación, la proximidad de las fuentes de empleo, y el servicio de transporte público.
<b>R3</b> <b>MEDIO FÍSICO NATURAL. ASPECTOS NATURALES.</b>	Ordenamiento Ecológico y/o Mitigación ambiental	Constancia del Gobierno Municipal o Estatal. Resolución positiva del Estudio de Impacto Ambiental. Propuesta territorial-urbana basada en el ordenamiento ecológico y la mitigación ambiental. Memoria. Planos: 1:150.000; 1:50.000.	Garantizar que no se edificará sobre terrenos que presenten riesgos al medio urbano o al medio físico, o en su caso, se realizarán las acciones de mitigación necesarias correspondientes de conformidad con la normativa aplicable  Garantizar que se cuenta con un proyecto que considera la capacidad de carga del ecosistema y los criterios de ordenamiento ecológico contemplados por las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del sitio	Situación actual: analizar las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del sitio, la capacidad de carga y el uso del suelo, y la rapidez de descarga de agua; analizar la dinámica natural que contenga identificación de barrancas, árboles, escurrimientos de agua, y otros elementos naturales singulares. Requerimientos del proyecto: identificar, analizar y evaluar los impactos ambientales a partir de: la recopilación de información necesaria; evaluación de impactos a analizar según las metodologías oficiales; selección del impacto a analizar; identificación y tipificación; análisis y postulación de escenarios y sucesos; estimación de consecuencias derivadas; cuantificación del impacto; aceptabilidad del impacto; reducción del impacto. Propuesta de sustentabilidad: desarrollar una matriz de impactos que demuestre las propuestas y soluciones de mitigación y su adecuación al proyecto. Esquema por etapas: realizar de acuerdo a las UGAs un plan a corto, mediano y largo plazo
<b>R4</b> <b>MEDIO FÍSICO NATURAL. RIESGOS.</b>	Aspectos ambientales y de riesgos	Constancia Gobierno. Resolución positiva. Propuesta territorial urbana sensible a los aspectos ambientales y de riesgos.  Memoria. Planos 1: 150.000; 1: 50.000	Presentar una propuesta hidráulica del desarrollo, contrastada con la capacidad de soporte de la región. Garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación y oferta de sustentabilidad ambiental (plus) del desarrollo, en relación con el valor y fragilidad ambiental del ecosistema. Proponer medidas de mitigación a los riesgos identificados.	Situación actual: Identificar, analizar y evaluar los riesgos naturales y antropogénicos: recopilación de información necesaria; evaluación del riesgo a analizar según las Metodologías Oficiales; selección del riesgo a analizar; identificación y tipificación; análisis y postulación de escenarios y sucesos; estimación de consecuencias derivadas; cuantificación del riesgo; aceptabilidad del riesgo; reducción del riesgo. Requerimientos del proyecto: presentar un análisis de riesgos hidrológico / geológico / antropogénico; una matriz de peligros (3era persona o institución) + lineamientos en materia de prevención de desastres

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS ( REGIONALES R)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
				+ planos; una propuesta y solución (mitigación) específica). De acuerdo de la gravedad del riesgo se pedirá un estudio específico = Adecuación del proyecto. Propuesta de sustentabilidad: desarrollar una matriz de riesgos que demuestre las propuestas y soluciones de mitigación y su adecuación al proyecto. Esquema por etapas: realizar un plan a corto, mediano y largo plazo
<b>R5</b> <b>SISTEMA TERRITORIAL URBANO</b>	Sistema de ciudades	Propuesta de estrategia territorial. Memoria. Croquis conceptuales. Planos 1:150.000; 1:50.000; 1:25.000	Contrastar el sistema de ciudades, red vial, y de transporte regional propuestos por Plan o Programa Estatal o Municipal o de Zona Conurbada de Desarrollo Urbano o de Ordenamiento Territorial vs. el plano de localización del desarrollo y su vinculación con el sistema urbano regional. Diseñar una estrategia territorial que articule los sistemas de: centros de población, espacios naturales y culturales, vialidades y transporte, equipamiento e infraestructuras, desarrollo económico y social.	Situación actual: realizar un análisis - diagnóstico de los activos existentes; análisis del sistema de ciudades, espacios naturales y culturales, sistema de equipamiento e infraestructura regional, red vial y de transporte regional propuestos por el Plan o Programa Estatal o Municipal o de Zona conurbada de Desarrollo Urbano o de Ordenamiento Territorial contrastado con el plano de localización del desarrollo y su vinculación con el sistema urbano regional. Entregar cada análisis en un layer. Requerimientos del proyecto: desarrollar una propuesta de los distintos sistemas que contenga: integración en el sistema de ciudades del Estado, relación del desarrollo con los diferentes centros de población del entorno; integración del desarrollo dentro de los espacios naturales y culturales a nivel regional; conectividad y accesibilidad del desarrollo; equipamientos e infraestructuras; desarrollo económico y social. Propuesta de sustentabilidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer una estructura policéntrica equilibrada de ciudades, sistemas y servicios, en armonía y equilibrio con el medio natural circundante.</li> <li>Localizar los nuevos desarrollos urbanos en relación a la jerarquía de sistema de ciudades, configuración de espacios integrados (integración con los centros de población existentes y espacios naturales y culturales).</li> <li>Crear nuevos desarrollos integrados con las principales redes de transporte y comunicaciones.</li> </ul>

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS ( REGIONALES R)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Fomentar la agrupación de centros de población, espacios naturales y culturales, equipamientos e infraestructuras, activos de desarrollo económico y social; en sistemas regionales, permite activar sinergias y complementariedades generando múltiples beneficios al territorio.</li> </ul> Plan de etapas: esbozar una estrategia de desarrollo territorial - urbano, ambiental, social, cultural, económico- a corto y mediano plazo del DUIS.
<b>R6</b> <b>SISTEMA TERRITORIAL URBANO.</b>	Impactos regionales	Vo. Bo. de la Autoridad Estatal en materia de Desarrollo Urbano respecto al impacto en el sistema de ciudades. Vo. Bo. de CFE respecto al abastecimiento de energía e infraestructuras proyectadas. Vo. Bo. de CONAGUA respecto al proyecto de abastecimiento de agua y las medidas propuestas de riego. Vo. Bo. de SCT respecto al proyecto de vialidad, transporte y conectividad regional. Vo. Bo. de SEMARNAT respecto al impacto ambiental y las	Identificar los impactos regionales: sistema de ciudades, infraestructuras y servicios, medio ambiente, estructura socio-económica. Determinar los efectos en la región.	Situación actual: identificar el impacto del proyecto en el ámbito regional sobre: el balance energético, el balance hídrico, las vías de comunicación, el medio ambiente y contrastarlo con la estrategia territorial y urbana. Requerimientos del proyecto: proponer acciones bioclimáticas activas y pasivas, acciones de ahorro y eficiencia de agua, acciones para privilegiar el transporte público, acciones alineadas con el ordenamiento ecológico de la región. Propuesta de sustentabilidad: presentar un balance de externalidades positivas y negativas, procurando que cada externalidad negativa tenga un tratamiento de mitigación propicio. Esquema por etapas: realizar un plan a corto, mediano y largo plazo.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS ( REGIONALES R)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
		medidas propuestas. Propuesta territorial sensible a los impactos regionales. Memoria. Planos 1:150.000; 1: 50.000; 1:10.000.		
<b>R7</b> <b>DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO. PAISAJISMO</b>	Elementos naturales y antropogénicos que forman parte del paisaje	Propuesta de sensibilización frente a los elementos naturales y antropogénicos que forman parte del paisaje. Memoria.	Inventariar los elementos naturales y antropogénicos que forman parte del paisaje.	Situación actual: realizar un reportaje fotográfico de tipología del paisaje; fotos aéreas; fotos a escala humana; fotos de ejes visuales desde el terreno montañas, valles, etc.; fotos de elementos que forman el paisaje: cercas / bosques / topografía / barrancas / piedras / minas, etc. Requerimientos del proyecto: diseñar una propuesta urbana sensible frente a los elementos naturales y antropogénicos que forman parte del paisaje. Propuesta de sustentabilidad: incorporar centro de interpretación del paisaje y difusión pública.
<b>R8</b> <b>INFRAESTRUCTURAS . AGUA</b>	Infraestructura de abastecimiento y saneamiento de agua	Certificado factibilidad de infraestructuras hidráulicas por autoridad competente. Propuesta de infraestructura de abastecimiento y saneamiento de agua. Memoria. Planos 1.10.000; 1.5.000; 1:1.000.	Generar una estrategia de infraestructuras hidráulicas (suministro y regulación) para cumplir con los requerimientos del proyecto.	Situación actual: presentar un análisis-diagnóstico de la infraestructura de abastecimiento y saneamiento de agua. Requerimientos del proyecto: desarrollar un estrategia de las infraestructuras hidráulicas a escala regional con criterios de sustentabilidad (infraestructuras de transporte del agua y distribución primaria, infraestructuras de regulación); una estrategia de las infraestructuras sanitarias a escala regional con criterios de sustentabilidad (infraestructura de colectores principales; infraestructura de depuración de las aguas residuales; infraestructura de restitución de las aguas depuradas al medio natural) Propuesta de sustentabilidad: fomentar la reducción de un mínimo del 40% del consumo de agua y fomento de la reutilización del agua regenerada. Esquema por etapas: presentar una propuesta a corto, largo y mediano plazo
	Factibilidad de agua	Factibilidad de agua	Determinar la factibilidad de agua de la cuenca	Situación actual: analizar la infraestructura de

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS ( REGIONALES R)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
<b>R9</b> <b>INFRAESTRUCTURAS . AGUA</b>	emitida por la autoridad s/ ámb. de su competencia (CNA, org. agua Estatal y org. agua Municipal) considerando el efecto acumulado de la región o ciudad.	emitida por la autoridad de competencia. Propuesta territorial-urbana del ciclo integral de agua. Memoria. Planos: 1:50.000; 1:10.000; 1:5.000	hidrológica o administrativa: disp. media anual subterránea y/o disp. media anual de agua sup. en la cuenca (mm3/año). Determinar la dotación del volumen requerido para el abasto de agua potable del desarrollo (l / hab. / día).	abastecimiento y saneamiento de agua; evaluación preliminar de los volúmenes disponibles y sus garantías (permanencia del recurso en el tiempo); breve Índice de gastos; gasto máx. requerido por uso y por habitante; volumen de agua potable actual; volumen de almacenamiento de agua potable y tratada actual; capacidad de la red. Requerimientos de Proyecto: responder a las necesidades de agua potable y tratada para la operación del proyecto; gasto máximo requerido por el proyecto por uso y por hab.: volumen de almacenamiento de agua potable y tratada requerida por el proyecto; capacidad de la red para alimentar el proyecto. Propuesta de sustentabilidad: fomentar medidas que propicien el ahorro y óptimo aprovechamiento de agua potable, agua pluvial y reuso de aguas grises
<b>R10</b> <b>GESTIÓN TERRITORIAL URBANA. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN</b>	Identificación y gestión de capitales territoriales	Propuesta de gestión territorial y participación pública.	Desarrollar una estrategia integral que vincule los distintos capitales estimulando sinergias desde la gestión territorial	Situación actual: desarrollar un DAFO con los diversos capitales territoriales: capital social e intelectual; cultural y de ocio; técnico; patrimonial; medioambiental; financiero; democrático. Requerimientos de proyecto: establecer retos a corto, mediano y largo plazo. Propuesta de sustentabilidad: crear un foro de expresión e intercambio de los actores, públicos-privados-ciudadanos

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (U)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
<b>U1</b> <b>MEDIO FISICO NATURAL. ASPECTOS NATURALES</b>	Protección al medio ambiente	Propuesta de protección al medio ambiente mediante acciones en tres ejes	Instrumentar medidas de protección al medio ambiente mediante acciones en tres ejes complementarios: espacios públicos, edificación, e infraestructuras.	Situación actual: presentar un proyecto con cortes que identifiquen los terraplenes por uso urbano, planos y cortes identificando los niveles existentes con niveles proyectados, planos y cortes de terrazas. Requerimientos del proyecto: presentar el plano ejecutivo del proyecto de infraestructuras de cada

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (U)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
		complementarios: espacios públicos, edificación, e infraestructuras. Memoria. Planos 1: 10.000.		una de las tres medidas a implementar, y la memoria descriptiva del funcionamiento de cada propuesta proyectada, indicando las alternativas que se están usando, por ejemplo, ahorradores en regadera, llaves, tasas del baño máximo 6 lts, etc. Propuesta de sustentabilidad: proponer la definición y procedimiento de medidas de protección al MA en espacios públicos, edificación, e infraestructuras del transporte
<b>U2</b> <b>MEDIO FISICO NATURAL. RIESGOS</b>	Mitigación de riesgos	Anuencia de la autoridad competente a las propuestas de mitigación  Propuesta territorial urbana sensible a la mitigación de riesgos Memoria. Planos 1:10.000. (1-riesgos geológicos, 2-riesgos hidrometeorológicos ,3-riesgos antropogénicos)  Atlas de riesgos regional (+15,000 hab.)	Garantizar que no se edificará sobre terrenos que presenten riesgos al medio urbano o al medio físico, o en su caso, se realizarán las acciones de mitigación necesarias correspondientes de conformidad con la normativa aplicable	<b>Situación actual:</b> análisis del proyecto urbano arquitectónico en relación a los riesgos del medio urbano (terrenos próximos: a. 500 m del lindero más cercano a los depósitos de basura y/o plantas de tratamiento de basura o de aguas residuales ; b. 1.000 m del límite de depósitos de combustible, 500 m de ductos en los que fluyan combustibles de instalaciones industriales de alta peligrosidad; c. 100 m de las estaciones de servicio o de infraestructura química y otros materiales tóxicos, d. 50 metros de las líneas de electrificación de alta tensión y a menos de 30 metros de líneas troncales; e. áreas de relleno provenientes de residuos industriales, químicos, contaminantes o de basura); análisis del proyecto urbano arquitectónico en relación a los riesgos del medio físico natural: (terrenos próximos a: a. Suelos inestables, de arcillas compresibles o expansivas, limos compresibles, arenas; b. áreas con peligro de inundación por desbordamiento de ríos; c. cuevas o zonas donde exista o haya existido explotación de minas; d. Los sujetos a erosión hídrica; e. Los ubicados a menos de 500 m de cuevas o meandros de ríos que no sean estables; f. fallas geológicas activas; g. yacimientos petrolíferos que permitan una explotación actual o futura; h. zonas de marea, de tormenta y de oleaje, ciclones Tropicales; i. cañadas, barrancas, cañones susceptibles a erosión

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (U)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
				<p>y asociados a Precipitaciones; j.zonas pantanosas, ciénagas y esteros. k. zonas de subsidencia, hundimiento, agrietamiento del terreno. l. erosión severa, con cárcavas profundas a menos de 100 m de separación. m. Erosión por vientos y/o por el escurrimiento excesivo de las aguas. n. rellenos que contengan desechos sanitarios, industriales o químicos. o. posibilidad o peligro de deslizamientos del suelo. p. laderas de un volcán, sea éste activo o no. q. línea de la costa, en lugares de sismo de gran magnitud pueda generar un maremoto</p> <p><b>Situación actual:</b> análisis del proyecto urbano arquitectónico en relación a los riesgos del medio urbano (terrenos próximos: a. 500 m del lindero más cercano a los depósitos de basura y/o plantas de tratamiento de basura o de aguas residuales ; b. 1.000 m del límite de depósitos de combustible, 500 m de ductos en los que fluyan combustibles de instalaciones industriales de alta peligrosidad; c. 100 m de las estaciones de servicio o de infraestructura química y otros materiales tóxicos, d. 50 metros de las líneas de electrificación de alta tensión y a menos de 30 metros de líneas troncales; e. áreas de relleno provenientes de residuos industriales, químicos, contaminantes o de basura): análisis del proyecto urbano arquitectónico en relación a los riesgos del medio físico natural: (terrenos próximos a: a. Suelos inestables, de arcillas compresibles o expansivas, limos compresibles, arenas; b. áreas con peligro de inundación por desbordamiento de ríos; c. cuevas o zonas donde exista o haya existido explotación de minas; d. Los sujetos a erosión hídrica; e. Los ubicados a menos de 500 m de cuevas o meandros de ríos que no sean estables; f. fallas geológicas activas; g. yacimientos petrolíferos que permitan una explotación actual o futura; h. zonas de marea,</p>

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (U)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
				<p>de tormenta y de oleaje, ciclones Tropicales; i. cañadas, barrancas, cañones susceptibles a erosión y asociados a Precipitaciones; zonas pantanosas, ciénagas y esteros. k. zonas de subsidencia, hundimiento, agrietamiento del terreno. l. erosión severa, con cárcavas profundas a menos de 100 m de separación. m. Erosión por vientos y/o por el escurrimiento excesivo de las aguas. n. rellenos que contengan desechos sanitarios, industriales o químicos. o. posibilidad o peligro de deslizamientos del suelo. p. laderas de un volcán, sea éste activo o no. q. línea de la costa, en lugares de sismo de gran magnitud pueda generar un maremoto).</p> <p><b>Requerimientos del proyecto:</b> determinar las áreas de riesgo del medio urbano y al medio físico natural, y protocolo de actuación en cada situación específica, en relación con el planteamiento Urbano y Arquitectónico, haciendo énfasis en aquellos producto de la negación y modificación de la topografía existente, presentar planos</p> <p>Identificación de riesgos:                      (1) Riesgos Geológicos, (2) Riesgos Hidrometeorológicos con pendientes y escurrimientos, (3) Riesgos Antropogénicos; presentar planos Atlas de Riesgos: Para los desarrollos mayores a 15.000 habitantes se requiere como referencia presentar el Atlas de Riesgos Regional, del cual se han de considerar los planos de Identificación de Riesgos.</p> <p><b>Propuesta de sustentabilidad:</b> garantizar la ocupación del suelo respecto a consideración de los riesgos del medio urbano y el medio físico natural en relación al proyecto urbano-arquitectónico y consideración de las proyecciones a futuro de riesgos ocasionados por urbanización.</p> <p><b>Esquema por etapas:</b> realizar un plan a corto, mediano y largo plazo.</p>

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (U)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
U3 MEDIO FISICO NATURAL. SUELO	Cálculo y estrategia de reutilización	Propuesta de cálculo y estrategia de reutilización. Memoria. Planos. Cortes técnicos. Cálculos.	Establecer una estrategia Municipal o privada para la no pérdida de suelo. Garantizar la reutilización de la tierra retirada y su debido almacenamiento para evitar su contaminación. Definir los lugares de destino de la tierra vegetal: parques, áreas verdes (techos verdes, jardinerías grandes), camellones y banquetas, glorietas.	Situación actual: valorar las posibilidades de almacenamiento y reutilización de la tierra vegetal. Requerimientos de proyecto: establecer los lugares de almacenamiento y reutilización de tierra vegetal; calcular el volumen de tierra a reutilizar y determinar el destino de la tierra excedente. Propuesta de sustentabilidad: confirmar la creación municipal o privada de un banco de acopio de tierra vegetal y su lugar de localización. Esquema por etapas: realizar un plan a corto, mediano y largo plazo.
U4 SISTEMA TERRITORIAL URBANO	Impacto Urbano y satisfacción de infraestructuras (del transporte y urbanas).	Constancia del Gobierno. Resolución positiva de los organismos sectoriales. Propuesta urbana sensible a los impactos urbanos que satisfaga las infraestructuras (del transporte y urbanas) necesarias. Memoria. Planos 1: 25.000; 1:10.000.	Analizar la influencia del proyecto en las capacidades de la infraestructura y servicios públicos, así como sus efectos en la estructura urbana y la estructura socioeconómica de la zona en que se ubica. Realizar una planeación temporal y espacial de la realización de las obras y acciones requeridas	Situación actual: identificar los impactos urbanos - infraestructuras y servicios, densidades, espacio público, estructura socio-económica-; Listado de obras que se tienen que hacer a nivel de gobierno local; Estudios técnicos: en conectividad y equipamiento que sean económicamente viables; determinar sus efectos en el centro de población. Requerimientos del proyecto: presentar el estudio en aquellos Estados donde ya está contemplado en la ley; cuando no es así, elaborar el estudio con base en la guía metodológica de SEDESOL. Propuesta de sustentabilidad: presentar un balance de externalidades positivas y negativas, procurando que cada externalidad negativa tenga un tratamiento de mitigación propio. Esquema por etapas: realizar un plan a corto, mediano y largo plazo.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (U)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
U5 SISTEMA TERRITORIAL URBANO. ESTRUCTURA TERRITORIAL URBANA	Estructura Urbana	Propuesta de estrategia urbana y plan de transporte eficiente y limpio. Memoria. Planos 1:50.000; 1:10.000; sectores 1:5.000	Diseñar una estrategia urbana (centro, subcentro, corredor urbano, centro vecinal y de barrio) en congruencia con: el análisis de la capacidad económica de la región, el equipamiento y tamaño de la ciudad, y la alineación con el Plan o Programa de Centro de Población Matriz.	Situación actual: realizar un análisis - diagnóstico de los componentes del lugar (centro, subcentro, corredor urbano, centro vecinal y de barrio) en congruencia con: el análisis de la capacidad económica de la región, el equipamiento y tamaño de la ciudad, y la alineación con el Plan o Programa de Centro de Población Matriz. Requerimientos del proyecto: desarrollar una propuesta de los distintos sistemas que potencie: claridad de la estructura urbana; integración paisajística de la estructura urbana; red de espacios naturales y culturales; red de infraestructuras y servicios; red de espacios de interacción social y económica; confort bioclimático de espacios abiertos y construidos; plan de transporte público eficiente y limpio (alternativas de movilidad y alternativas de transporte público eficiente y limpio). Presentación en layers. Propuesta de sustentabilidad: La agrupación en redes, permite activar sinergias y complementariedades generando múltiples beneficios al desarrollo DUIS. Plan de etapas: presentar estrategia territorial-urbano, ambiental, social, cultural, económico- a corto mediano y largo plazo del DUIS

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (U)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
U6 SISTEMA TERRITORIAL URBANO. CONECTIVIDAD	Conectividad, accesibilidad y articulación urbana; simulación a futuro.	Propuesta de conectividad, accesibilidad y articulación urbana (de la vivienda al centro urbano). Memoria. Planos; 1:10.000; Sectores 1:2.000	Contrastar la congruencia de la propuesta de conectividad y accesibilidad, con la estrategia del Plan Parcial de Crecimiento, y con Alineación con el Plan o Programa del Centro de Población Matriz. Diseñar una propuesta de estructura vial del desarrollo y simulación a futuro. Presentar una propuesta de transporte público para zonas habitacionales, modo, rutas y frecuencia	Situación actual: presentar un informe de transporte y movilidad; correspondencia con el Plan de Desarrollo; rutas y paradas, distancia entre paradas; dosificación de unidades de transporte y frecuencia; correspondencia del diseño con el aforo vehicular. Requerimientos del proyecto: desarrollar propuestas de accesos al desarrollo y conexiones con vialidades regionales, características del pavimento y estructuras, tipos de transporte (rutas y modalidades), solución de nodos y cruces, pasos peatonales (aprox. del anteproyecto de infraestructuras). Plano estructura vial, modos, rutas, frecuencia de transporte público. Propuesta de sustentabilidad: generar una simulación a futuro de tráfico: determinar las sobrecargas de tráfico y prever las obras de infraestructura, diferenciando vehículos de carga y condiciones del transporte público. (Calles, sondeos; aforos vehiculares), proyección a futuro. Esquema por etapas: presentar un esquema financiero a corto, mediano y largo plazo

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (U)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
U7 <b>SISTEMA TERRITORIAL URBANO. EQUIPAMIENTO</b>	Equipamiento propuesto (intermedio, medio y regional), ubicación, radios de influencia y etapas vs vivienda	Propuesta de equipamientos regionales. Memoria Planos 1:2.000; 1:500	Ubicar los equipamientos en la estructura urbana. Diseñar equipamientos con criterios sustentables en el uso y aprovechamiento de agua, energía y uso adecuado de residuos. Diseñar áreas verdes sensibles a los ecosistemas naturales y especies endémicas y/o adecuadas	Situación actual: especificar superficies, operatividad pública o privada, población atendida, criterios de dosificación e implementación. Presentar esquemas o planos con verificación de recorridos máximos y planos del proyecto de los equipamientos implicados por conjuntos mayores a 15.000 habitantes (1 plano por temática sea educación, salud o comercio) de acuerdo a la normatividad de SEDESOL. Requerimientos del proyecto: desarrollar una memoria de cálculo de los equipamientos, especificando cantidades de superficie, tipo de equipamiento, operatividad pública o privada, población atendida, criterios de dosificación e implementación. Propuesta de sustentabilidad: proponer equipamientos que no solo cumplan la reserva de cantidad, sino que se encuentren en situaciones centrales y convenientemente relacionados con las zonas verdes para que materialicen centros urbanos con actividad y vida; además de responder a una atracción regional o territorial; desarrollar equipamiento con criterios sustentables en el uso y aprovechamiento de agua, energía y uso adecuado de residuos; diseñar áreas verdes con respeto a los ecosistemas naturales y especies endémicas y/o adecuadas. Esquema por etapas: presentar un plan a corto, mediano y largo plazo.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (U)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
U8 <b>SISTEMA TERRITORIAL URBANO. ZONIFICACIÓN</b>	Usos del suelo	Propuesta zonificación urbana. Memoria Planos: 1:10.000; 1:2.000. Normas y Tabla compatibilidad	Proponer la zonificación (uso y porcentaje habitacional, comercio y servicios, industrial, vialidad, áreas verdes), en función de la Congruencia con el Plan de Centro de Población; de las inversiones productivas; y de las tipologías de vivienda en congruencia con el porcentaje anual de absorción del mercado de la vivienda	Situación actual: analizar los requerimientos en materia de espacios públicos, espacios colectivos, espacios privados, vialidades y plataformas de transporte público, infraestructuras y servicios. Requerimientos del proyecto: desarrollar una propuesta de usos de suelo a partir de articular los distintos sistemas urbanos: espacios públicos; espacios colectivos; espacios privados; vialidad y plataformas de transporte público: infraestructuras y servicios (plano de zonificación, normas particulares, tabla de compatibilidad de usos). Propuesta de sustentabilidad: desarrollar un modelo de usos de suelo a partir de los ejes del urbanismo bioclimático, del peatón como centro del desarrollo y con los espacios públicos y colectivos en posición central
U9 <b>SISTEMA TERRITORIAL URBANO. ZONIFICACIÓN</b>	Densidad	Propuesta de Densidad. Memoria Planos: 1: 5.000; 1:2.000. Secciones 1:500. Tabla de densidades por tipo de vivienda	Determinar la densidad habitacional en función de la factibilidad de agua, la congruencia con el Plan de Centro de Población, y la estructura vial. Determinar la densidad del conjunto. Proponer la densidad bruta habitacional, y densidad neta habitacional por tipo de vivienda.	Requerimientos del proyecto: presentar un estudio de la morfología urbana que desarrolle la relación altura de fachada vs Jerarquización de viales y/o espacios públicos (parques, plazas, calles; la relación morfología propuesta vs factibilidad de infraestructuras y servicios -agua, energía, transporte-, y la relación espacio construido (lentos); espacios no construidos (vacíos) vs suelo permeable (plano de densidad habitacional, tabla de densidades por tipo de vivienda). Propuesta de sustentabilidad: articular densidad con diversidad y complejidad de la estructura urbana.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (U)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
U10 <b>DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO. PAISAJISMO</b>	Diseño urbano-arquitectónico. Paisajismo	Propuesta de corredores ecológicos y parques urbanos y áreas verdes. Memoria. Planos 1:5000, 1:1000, 1:500. Croquis.	Articular una estrategia urbana que ponga en valor los activos naturales del territorio a través de incorporar corredores ecológicos, parques urbanos y áreas verdes.	Situación actual: desarrollar un estudio de la vulnerabilidad del ecosistema e identificación de áreas protegidas; análisis de posibles corredores ecológicos. Requerimientos del proyecto: presentar una estrategia donde los espacios naturales por conservar se contabilizarán siempre y cuando sea aplicable a un programa recreativo en donde se implemente infraestructura en función de la ciudad (recreativo, granjas, etc.); sumar una propuesta de corredores ecológicos, parques urbanos articulados en el sistema de espacios verdes, áreas verdes articuladas con el entorno. Propuesta de sustentabilidad: avanzar en una estrategia urbana que ponga en valor el patrimonio natural. Esquema por etapas: presentar un programa a corto, mediano y largo plazo
U11 <b>DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO. VIVIENDA</b>	Articulación la vivienda en la estrategia urbana	Propuesta de articulación de la vivienda en la estrategia urbana. Memoria. Planos. 1:5000; 1:2.000. Croquis.	<b>Articular la relación entre la vivienda y el espacio privado, espacio colectivo y espacio público.</b>	Situación actual: presentar un análisis- diagnóstico de la propuesta de estrategia urbana en relación al uso residencial. Requerimientos del proyecto: fomentar la articulación de la vivienda con los otros usos del espacio privado: comercial, terciario, industrial; la articulación de la vivienda con el espacio colectivo: equipamiento dotacional; y la articulación de la vivienda con el espacio público: espacios interiores de manzana, calle, plaza, parque. Propuesta de sustentabilidad: proponer la articulación de la vivienda dentro de un modelo de ciudad descentralizada, respondiendo con tipologías apropiadas a cada uno de los requerimientos del conjunto y de sus habitantes.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (U)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
U12 <b>DISEÑO URBANO - ARQUITECTÓNICO. IDENTIDAD</b>	Recuperación, conservación y puesta en valor del patrimonio	Propuesta de recuperación, conservación y puesta en valor del patrimonio. Memoria. Planos 1:5.000, 1:1.000. Croquis.	Articular una estrategia urbana que ponga en valor los activos patrimoniales tangibles e intangibles del territorio fomentando la creación de corredores culturales.	Situación actual: presentar un análisis-diagnóstico del patrimonio tangible e intangible. Requerimientos del proyecto: proponer una estrategia urbana que ponga en valor el patrimonio tangible e intangible. Propuesta de sustentabilidad: incorporar paisajes culturales a la estrategia urbana, proponer una estrategia urbana acorde a los valores y perspectivas de futuro de los ciudadanos; incentivar la cultura como vector de desarrollo social; proponer lugares urbanos que permitan establecer sinergias entre cultura, creatividad e innovación fomentando los corredores culturales. Esquema por etapas: presentar un programa a corto, mediano y largo plazo.
U13 <b>INFRAESTRUCTURA</b>	Infraestructura urbana	Propuesta integral de infraestructuras urbanas. Memoria. Planos 1:10.000; Sectores 1:2.000. Plan implantación	Promover un desarrollo urbano integral sustentable mediante la búsqueda de sinergias potenciales en las infraestructuras urbanas	Situación actual: presentar un análisis-diagnóstico de los diversos sistemas de infraestructuras urbanas. Requerimientos del proyecto: avanzar sobre las complementariedades entre los mismos; y que incluya valores mínimos de eficacia, factibilidades y demandas de las diversas infraestructuras; Propuesta de sustentabilidad: promover un desarrollo urbano integral sustentable mediante la búsqueda de sinergias potenciales en las infraestructuras urbanas significa integrar dos o más organismos en una unión mutuamente beneficiosa; encontrando complementariedades entre infraestructuras y servicios urbanos que permitan ahorrar recursos naturales y a un menor coste. Esquema por etapas: presentar un programa a corto, mediano y largo plazo

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (U)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
U14 INFRAESTRUCTURAS. AGUA	Eficiencia en la gestión del agua en el desarrollo	Propuesta de eficiencia en la gestión del agua en el desarrollo Memoria. Planos 1:10.000; 1:2.000. Plan implantación	Elaborar un plan estratégico de eficiencia en el ciclo del agua.	Situación actual: presentar un análisis-diagnóstico del balance de oferta y demanda de agua; y las alternativas de uso eficiente de agua. Requerimientos del proyecto: presentar los volúmenes, características, tratamiento, manejo y disposición de aguas residuales que producirá el proyecto; y alternativas de uso eficiente de aguas residuales; la factibilidad del Agua potable y drenaje; la dotación con base en la Norma m3 vs gasto real; los permisos de aprovechamiento y desalojo de recursos hídricos; las autorizaciones de concesiones de agua potable y alcantarillado. Planos de infraestructuras de abastecimiento y saneamiento. Propuesta de sustentabilidad: tratar el 100% del agua residual producida por la unidad y reutilizar al menos el 40% del agua residual.
U15 INFRAESTRUCTURAS. ENERGÍA	Eficiencia energética en el desarrollo	Propuesta de eficiencia energética. Memoria. Planos 1:10.000; 1:2.000.	Elaborar un plan estratégico de eficiencia energética. Presentar los equipos, instalaciones y/o acciones proyectadas o programadas para lograr un uso más eficiente de la energía. Desarrollar opciones de autoabasto proyectadas a generar ahorros de alumbrado público y servicios.	Situación actual: analizar las características del desarrollo urbano; tabla de cargas y demandas de energía eléctrica de proyecto; plan maestro de energía. Requerimientos del proyecto: avanzar en la factibilidad técnica y jurídica; solicitud de factibilidad de suministro de energía eléctrica; carta de Factibilidad de suministro de Energía Eléctrica; oficio con respuesta favorable del suministrador; convenio de suministro de energía eléctrica. Propuesta de sustentabilidad: fomentar estrategias y planes para eficiencia energética y sustentabilidad del desarrollo urbano; plan de implantación de eficiencia energética; utilización de equipo ahorrador de energía eléctrica, utilización de energía renovable (eólica, solar, biogás, hidráulica, etc.); tablas de cargas y demandas de energía eléctrica de proyecto sustentable (10% mini ahorro).

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (U)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
U16 INFRAESTRUCTURAS. RESIDUOS.	Eficiencia en la gestión de residuos	Propuesta sobre la eficiencia en la gestión de residuos urbanos Memoria. Planos 1:10.000 1:2.000. Plano ubicación del vertedero	Elaborar un plan de manejo y gestión de residuos	Situación actual: presentar un análisis-diagnóstico que contenga volumen de residuos generados por habitante; volumen de residuos generados vs residuos reutilizados. Requerimientos del proyecto: desarrollar una propuesta de manejo, aprovechamiento y disposición final para reutilización y recolección separativa de los residuos. Propuesta de sustentabilidad: fomentar un sistema integral de recolección reciclaje, reutilización y disposición final
U17 : INFRAESTRUCTURAS. TIC	Infraestructuras e Innovación TIC en los servicios urbanos.	Propuesta de Infraestructuras e Innovación TIC en los servicios urbanos. Memoria. Planos: 1:10.000; 1:5.000; 1:2.000.	Proponer nuevos servicios urbanos basados en las TIC.	Situación actual: presentar un análisis-diagnóstico de los servicios urbanos a incorporar en el desarrollo. Requerimientos del proyecto: desarrollar nuevos servicios urbanos tales como: servicios de información pública incorporando, pantallas de información y publicidad interactivas en el espacio público; servicios de mantenimiento urbano, optimizando la eficiencia energética y el ahorro de agua de los servicios de mantenimiento urbano a través de las TIC; medidores de sostenibilidad, incorporando en el espacio público medidores de la calidad ambiental: aire, ruido, tráfico, etc. Propuesta de ubicación de las infraestructuras TIC (antenas, estrategia de ubicación de cableado...) y cabinas telefónicas. Propuesta de sustentabilidad: integrar los servicios urbanos en un sistema que permita aumentar las sinergias entre los distintos componentes y la eficiencia en la gestión urbana

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS (U)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
U18 GESTIÓN TERRITORIAL URBANA. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN	Identificación y gestión de capitales urbanos	Programa de gestión urbana y de participación pública.	Desarrollar una estrategia integral que vincule los distintos capitales estimulando sinergias desde la gestión urbana.	Situación actual: desarrollar un DAFO con los diversos capitales urbanos: capital social e intelectual; cultural y de ocio; técnico; patrimonial; medioambiental; financiero; democrático. Requerimientos de proyecto: establecer retos a corto, mediano y largo plazo. Propuesta de sustentabilidad: crear un foro de expresión e intercambio de los actores, públicos-privados-ciudadanos

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS BARRIO (B)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
B1  SISTEMA TERRITORIAL URBANO. ESTRUCTURA TERRITORIAL URBANA	Estructura de barrio	Proyecto de estructura barrial. Memoria. Planos. 1:2.000; 1:500.	Diseñar una estructura barrial compacta, diversa y bioclimática	<p><b>Situación actual:</b> siguiendo los criterios desarrollados en Sistema de Ciudades, y en Estructura Urbana; analizar los activos de la escala barrial.</p> <p><b>Requerimientos del proyecto:</b> diseñar una estructura barrial que: valore en planta baja residencial espacios que permitan la implantación de actividades económicas; reequilibre las funciones urbanas en el conjunto de cada área con un alto índice de especialización e incorpore principios del urbanismo bioclimático (orientaciones, barreras, vientos, topografía...)</p> <p><b>Propuesta de sustentabilidad:</b> incorporar los conceptos de complejidad urbana a través del grado de atracción y la calidad de capital social, capital cultural, capital ambiental y capital económico de un barrio. Proponer un modelo multipolar a partir de ofrecer equipamiento y espacios públicos de excelencia a escala barrial y a escala del conjunto.</p> <p><b>Plan de etapas:</b> estrategia a escala de barrio que articule componentes: urbanos, ambientales, sociales, culturales, económicos- a corto y mediano plazo</p>

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS BARRIO (B)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
B2  SISTEMA TERRITORIAL URBANO. CONECTIVIDAD	Conectividad, accesibilidad y articulación de barrio	Proyecto de conectividad, accesibilidad y articulación barrial. Estudio de distribución de mercancías. Memoria. Planos: 1:50.000; 1:10.000; 1:5	<p>Resolver las conexiones futuras, resolución de bordes y conectividad integral.</p> <p>Resolver el trazado viario estructurante que responda a criterios bioclimáticos, y la estrategia de distribución de mercancías, áreas de circulación, logística.</p> <p>Diseñar el tratamiento vegetal y compositivo, la accesibilidad, el equipamiento urbano, y el confort bioclimático, de las banquetas.</p> <p>Proponer la dotación de transporte público dentro de los polígonos según parámetros de población, porcentaje de abastecimiento y recorridos máximos</p>	<p>Requerimientos del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto de conectividad: detallar enlaces viarios, plataformas de transporte modal e intermodal, resolución de bordes.</li> <li>Proyecto de vialidades: verificar la aplicación de principios de diseño bioclimático; desarrollar conexiones (plano de conjunto con conexiones a vialidades actuales, futuras, regionales y locales, retornos y pasos a desnivel); vialidades primarias y secundarias (plano ejecutivo de conjunto con vialidades regionales, primarias, secundarias y locales, identificando separación máxima entre vialidades, dimensiones, ejes, carriles y banquetas); vialidades locales (cortes, alzados y detalles con características de vialidades y conexiones regionales); estudio de estrategia de distribución de mercancías en el desarrollo (área de carga y descarga, restricciones y horarios, sistema de circulación de tráileres).</li> <li>Proyecto de banquetas: desarrollar el tratamiento vegetal y compositivo, accesibilidad, equipamiento urbano, y confort bioclimático; ubicando las secciones de banquetas, guarniciones, con el sembrado de rampas, botes de basura, arborización y señalamientos; marcando para cada tipo de vialidad las medidas de franjas de circulación peatonal y las franjas de servicio de cada acera, así como la separación entre árboles (plantas, cortes y alzados para demostrar las características de rampas, botes de basura, arborización y señalamientos).</li> <li>Proyecto de transporte público: cálculo de equipamientos, cantidades, superficie, centros educativos, aulas, turnos, bibliotecas, casas de cultura, población atendida, criterios de emplazamiento y propuestas de implementación (esquemas o planos con verificación de recorridos máximos; autobuses y bicicletas; rutas proyectadas de transporte, paradas de autobuses, paradas de bicicletas y estacionamientos- dormitorio de las unidades); ubicar recorridos máximos desde las</li> </ul>

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS BARRIO (B)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
				viviendas atendidas (plantas, alzados y perspectivas de los paraderos, bancas y estacionamientos diseñados). Descripción del servicio: etapas de implementación cuantificación de las unidades, cálculo de estacionamientos y cajones. Propuesta de sustentabilidad: incorporar principios de diseño bioclimático; y desarrollar un sistema de transporte público intermodal. Esquema de etapas: presentar un plan a corto, mediano y largo plazo.
B3 <b>SISTEMA TERRITORIAL URBANO. EQUIPAMIENTO</b>	Equipamiento de Barrio	Proyecto de equipamiento barrial Memoria. Planos: 1:2.000, 1:500.	Desarrollar una propuesta de equipamiento dotacional que genere un sistema de edificios públicos en relación con los ejes estructurantes de la ciudad.	Requerimientos del proyecto: Propuesta de educación y cultura: memoria especificando superficies; memoria descriptiva con el cálculo de equipamientos, cantidades, superficie, centros educativos, aulas, turnos, bibliotecas, casas de cultura, población atendida, criterios de emplazamiento y propuestas de implementación; esquemas o planos con verificación de recorridos máximos; planos. Máximo 5 planos ejecutivos del conjunto con el proyecto de equipamientos educativos: (1) Jardines (2) primarias (3) secundarias (4) preparatorias, bibliotecas y casas de cultura (5) plano síntesis marcando los recorridos máximos de acceso y especificaciones de cada equipamiento (superficie número de aulas, turnos, población atendida); memoria descriptiva con el cálculo de equipamientos, cantidades de superficie, centros educativos, aulas, turnos, población atendida, criterios de emplazamiento y propuestas para la implementación. Propuesta salud y asistencia social: memoria: especificando superficies, operatividad pública o privada, población atendida, criterios de dosificación e implementación; esquemas o planos con verificación de recorridos máximos; planos; plano ejecutivo del conjunto con el proyecto de equipamientos para la salud (por capas temáticas: consultorios médicos, centros de salud, hospital, centros comunitarios) marcando los recorridos máximos y especificaciones de cada equipamiento.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS BARRIO (B)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
				(superficie, camas, consultorios, población atendida); memoria del cálculo de equipamientos, especificando cantidades de superficie, tipo de equipamiento, operatividad pública o privada, camas, consultorios, guarderías, aulas, población atendida, criterios de dosificación e implementación. o Propuesta mercado público: memoria: especificando superficies, operatividad pública o privada, población atendida, criterios de dosificación e implementación; esquemas o planos con verificación de recorridos máximos; planos; plano (s) ejecutivo(s) del conjunto con el proyecto de mercados públicos y recorridos máximos; memoria de cálculo de mercados públicos, especificando superficie, cantidad de locales y población atendida. Propuesta de sustentabilidad: proponer equipamientos se encuentren en situaciones centrales y convenientemente relacionados con las zonas verdes como con las paradas de transporte público para que materialicen centros urbanos con actividad y vida; además deben responder a una atracción regional o territorial; equipamiento con criterios sustentables en el uso y aprovechamiento de agua, energía y uso adecuado de residuos; diseño de áreas verdes con respeto a los ecosistemas naturales y especies endémicas y/o adecuadas. Esquema por etapas: presentar un plan a corto, mediano y largo plazo.
B4 <b>SISTEMA TERRITORIAL-URBANO. ZONIFICACIÓN</b>	Usos de suelo por sectores	Proyecto de usos de suelo por sectores. Memoria. Planos 1:500. Plano ejecutivo de conjunto.	Incorporar comercio de proximidad y áreas para terciario como ser comercio y servicios de bajo impacto, ubicándolos junto a ejes estructurantes y espacios verdes o áreas peatonales. Estudiar la proximidad de los diversos usos.	Requerimientos del proyecto: desarrollar un estudio de articulaciones del tejido urbano y de proximidades de los diversos usos; esquemas de verificación de la diversidad urbana; esquemas de verificación de la continuidad espacial y funcional de la calle corredor; plano ejecutivo de conjunto ubicando los comercios básicos y servicios ofrecidos marcando los recorridos máximos establecidos (especificando el cálculo de los comercios básicos y criterios de dosificación). Propuesta de sustentabilidad: crear ejes

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS BARRIO (B)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
				estructurantes, consolidar los bordes de los espacios verdes y privilegiar el mix de usos con comercios y servicios de proximidad
B5 <b>SISTEMA TERRITORIAL URBANO. ZONIFICACIÓN</b>	Densidades por sectores	Proyecto de densidades por sectores; morfología urbana. Memoria. Planos de sector 1:500 y 1:200. Cálculo de densidades netas y brutas	Fomentar el desarrollo de colonias o ciudades compactas que aseguren el contacto entre los ciudadanos, fomenten los recorridos a pie o en bicicleta y provean una capacidad que disminuya la proporción de viales y las distancias entre las viviendas y los equipamientos y servicios.	Requerimientos del proyecto: proponer un diseño de la morfología urbana procurando manzanas polifuncionales, variedad tipológica, espacios públicos de interacción, transporte multimodal; cálculo de las densidades netas y brutas del desarrollo y sus colonias, especificando las dimensiones consideradas; planos con medidas para verificación de los lotes, manzanas y viales incorporados al cálculo; cálculo de las densidades netas y brutas del desarrollo y sus colonias, especificando las dimensiones consideradas. Propuesta de sustentabilidad: privilegiar la variedad tipológica y morfológica, los espacios públicos de interacción y el transporte multimodal.
B6 <b>DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO. PAISAJISMO</b>	Diseño espacio público de barrio	Proyecto espacios públicos de barrio. Memoria. Planos 1:500. Plano ejecutivo del conjunto. Mediciones y Presupuestos	Dotar de espacios públicos – parques, plazas, calles, interiores de manzanas- con equipamientos – espacios estanciales, juegos infantiles, módulos deportivos-, que generen un sistema. Diseñar el equipamiento urbano por edades y por aficiones - contemplación, deportes, naturaleza, arte, música, teatro-	<b>Situación actual:</b> presentar el análisis de las necesidades de equipamientos de parques, plazas, calles, e interiores de manzanas. <b>Requerimientos del proyecto:</b> proponer el diseño de los espacios públicos barriales, proyecto detallado de arquitectura de paisaje para el conjunto y la propuesta hidrológica (infraestructura de agua) así como su factibilidad en abastecimiento ; levantamiento de vegetación y arbolado existente sobre plano topográfico, con información de ubicación, tamaño de tronco y copa, cortes de proyección urbana sobre la topografía existente y sobre la topografía proyectada, planos de cortes de movimientos de tierra para nivelación del terreno, plano ejecutivo del conjunto con el proyecto de espacios públicos abiertos y los recorridos máximos de acceso (jardines vecinales, parques, plazas y módulos deportivos). <b>Propuesta de sustentabilidad:</b> fomentar el principio de continuidad espacial, diversidad, y jerarquía. <b>Esquema por etapas:</b> presentar una propuesta de intervención a corto, mediano y largo plazo

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS BARRIO (B)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
B7 <b>DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO. VIVIENDA.</b>	Diversidad	Proyecto de diversidad tipológica. Memoria. Planos 1:500, 1:200. Plano de conjunto de sembrado. Plantas, fachadas y cortes viviendas	Establecer parámetros mínimos de diversidad y complejidad en cuanto a la morfología urbana y su adecuación bioclimática.	<b>Situación actual:</b> desarrollar un análisis-diagnóstico de la diversidad tipológica en relación a la demanda. <b>Requerimientos del proyecto:</b> presentar una memoria descriptiva, técnica y/o de cálculo, estudiando la variedad tipológica de acuerdo a las necesidades de los usuarios; planos generales, de sector y de detalle; esquemas con verificación de la ubicación de los distintos tipos y prototipos, agrupamiento, porcentajes respecto al total de viviendas y planos de cada prototipo con plantas, secciones, alzados, infografías, etc.; memoria técnica con tabla descriptiva de las tipologías y prototipos de vivienda, identificando colonia, clasificación (económica, progresiva media, residencial) superficie de terreno, superficie de construcción, niveles, precios, cantidad de dormitorios proyectados y de posible crecimiento; describir el perfil socioeconómico de la población atendida; plano del conjunto completo con el sembrado de las tipologías y prototipos de vivienda; plantas, fachadas y cortes de las tipologías y prototipos requeridos por el lineamiento según la cantidad de viviendas. <b>Propuesta de sustentabilidad:</b> avanzar en la configuración de una manzana diversa: edificaciones alineadas; patio interior, jardín trasero; diferentes alturas de edificación y tipos (vivienda unifamiliar aislada; unifamiliar pareada, en hilera, multifamiliar en bloque lineal, en torre); incorporación de: huertos, espacios de comercio, espacios de trabajo, espacios multifuncionales comunes; proporción viviendas bioclimáticamente adecuadas.
B8 <b>DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO. IDENTIDAD</b>	Identidad	Proyecto de trazado y equipamiento sensible al contexto natural y cultural. Memoria. Croquis. Planos 1:1000, 1:500	Diseñar el trazado y equipamiento del desarrollo DUIS de acuerdo al contexto natural y cultural.	<b>Situación actual:</b> presentar un análisis - diagnóstico del contexto cultural y natural: morfología de las ciudades cercanas, ejes visuales de paisaje (montañas, bosques, etc.), equipamiento para un sitio cultural identificado, elección del equipamiento en relación a las ciudades cercanas (mercados existentes tradicionales, procesiones que pasan por el sitio).

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS BARRIO (B)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
				<p><b>Requerimientos del proyecto:</b> diseñar el trazado y equipamiento del desarrollo DUIS de acuerdo al contexto natural y cultural.</p> <p><b>Propuesta de sustentabilidad:</b> fomentar que el trazado viario estructurante responda a los criterios de diseño de la morfología de las ciudades de la región; el trazado de viario que responda a los ejes visuales de paisaje identificados; se considere en dotación de equipamiento la existencia de patrimonio tangible o intangible en el terreno en relación a la identidad de las ciudades cercanas (fuentes, plazas, etc.).</p> <p><b>Esquema por etapas:</b> presentar un programa a corto, mediano y largo plazo</p>
B9 <b>INFRAESTRUCTURAS. AGUA, ENERGÍA</b>	Infraestructuras básicas en el espacio público	Factibilidad de los organismos responsables del abasto de agua, drenaje sanitario y alumbrado público. Cartas compromiso de cumplimiento a las normas aplicables. Proyecto de infraestructuras básicas en el espacio público. Memoria. Planos: 1:5000; 1:2000. Detalles constructivos. Mediciones y Presupuestos.	Asegurar que los espacios públicos tendrán acceso a agua potable y a la red de alcantarillado. Asegurar que los espacios públicos estarán dotados de alumbrado.	<p><b>Situación actual:</b> presentar un análisis-diagnóstico de las demandas de agua potable, alcantarillado, electrificación y alumbrado público.</p> <p><b>Requerimientos del proyecto:</b> cumplir con el propósito de que los espacios públicos tienen acceso a agua potable y a la red de alcantarillado; con la norma de hermeticidad; con límite permisible de calidad del agua para consumo humano. Cumplir con el propósito de que todos los espacios públicos están dotados de alumbrado; con el valor mínimo de eficacia para parques y jardines: 22 lm/W; con el valor mínimo de iluminación para banquetas, paraderos y plazas: 70 lm/W; con la norma vigente sobre eficiencia energética.</p> <p><b>Propuesta de sustentabilidad:</b> procurar el uso eficiente del agua potable y el ahorro energético y la utilización de energías renovables en el alumbrado público.</p> <p><b>Esquema por etapas:</b> presentar un programa a corto, mediano y largo plazo</p>
B10 <b>INFRAESTRUCTURAS. RESIDUOS.</b>	Manejo de los residuos sólidos en el desarrollo	Carta de aprobación donde el Municipio se muestra de acuerdo con el proyecto y asumen la responsabilidad	Determinar el estado sobre funcionamiento del servicio, unidades e instalaciones necesarias, responsabilidades en la provisión del servicio. Desarrollar un proyecto de separación,	<p><b>Situación actual:</b> presentar un análisis-diagnóstico de las características de almacenamiento temporal y separación por tipos; características de las áreas de almacenamiento temporal y su capacidad; características del sistema de recolección.</p>

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS BARRIO (B)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
		de dar el servicio. o Carta Anuencia del Municipio/Estado sobre funcionamiento del servicio, unidades e instalaciones necesarias, y aval para concesionar del servicio Proyecto sistemas de recolección y separación de residuos sólidos en el desarrollo. Memoria. Planos 1:10.000; 1:5.000; 1:20.000.	almacenamiento temporal y disposición final de residuos	<p><b>Requerimientos del proyecto:</b> definir áreas, tipo y capacidad de contenedores. (Ubicación en relación a su capacidad y número. (3 litros por habitante por día de desechos inorgánicos y 2 litros por habitante por día de desechos orgánicos); mobiliario de separación y almacenamiento temporal de desechos domiciliarios en manzanas de vivienda unifamiliar y en los edificios de vivienda vertical plurifamiliar; capacidad de vehículos de recolección, frecuencia de servicio. Plano ejecutivo del conjunto con las instalaciones del proyecto de separación y disposición de desechos sólidos (ubicación de contenedores, rutas de servicio y depósito final), especificando el cálculo de superficies, contenedores requeridos y criterios de ubicación. Capacidad y vida remanente del relleno sanitario actual. Ubicación de los basureros públicos en las calles.</p> <p><b>Propuesta de sustentabilidad:</b> fomentar el reducir, reutilizar, reciclar, existencia de puntos limpios, proporción de residuos reciclados, propuesta de reciclado de residuos de las áreas verdes.</p> <p><b>Esquema por etapas:</b> presentar una propuesta a corto, mediano y largo plazo.</p>
B11 <b>INFRAESTRUCTURAS. TIC</b>	Accesibilidad TIC en el espacio público	Proyecto de accesibilidad TIC en el espacio público Memoria. Planos: 1:10.000; 1:5.000; 1:2.000	Dotar al espacio público de puntos de libre acceso a Internet.	<p><b>Requerimientos del proyecto:</b> diseñar la instalación de infraestructuras TIC que permita el acceso libre a internet.</p> <p><b>Propuesta de sustentabilidad:</b> ofrecer soportes digitales que estimulen la expresión y la interacción de los ciudadanos</p>
B12 <b>GESTIÓN TERRITORIAL URBANA. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN</b>	Condiciones de ocupación	Carta compromiso del estado, municipio, institución reguladora o empresa desarrolladora. Protocolo cumplimiento	Cumplir condiciones de habitabilidad a nivel de conjunto y de las viviendas, dotación de equipamientos en funcionamiento, dando servicio a la población entrante.	<p><b>Requerimientos del proyecto:</b> presentar el plan de etapas del proceso de ocupación proyectado; descripción de las gestiones, tiempos programados, e implementación de las etapas de cada uno de los sistemas (transporte, equipamientos, infraestructuras, etc.); mediciones, dictámenes y/o actos de aprobación definitiva y cuadro de comprobación de cada indicador. Demostrar la</p>

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS BARRIO (B)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
		condiciones de ocupación. Descripción de gestiones y tiempos		corresponsabilidad entre actores para la ejecución de los equipamientos educativos y de salud (carta compromiso del Estado, Municipio, institución reguladora, o empresa Desarrolladora). Memoria descriptiva del proceso de ocupación proyectado. Demostrar la corresponsabilidad entre actores para la ejecución de los equipamientos educativos y de salud Descripción de las gestiones, tiempos programados e implementación de primeras etapas de uno de los sistemas (transporte - equipamientos para la salud o educativos). <b>Propuesta de sustentabilidad:</b> contrastar la ocupación de los inmuebles.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS ARQUITECTÓNICO (A)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
A1 <b>DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO: PAISAJISMO</b>	Diseño de los espacios verdes comunes	Proyecto de espacios verdes comunes. Memoria. Planos: 1: 500; 1: 200. Croquis.	Incorporar confort bioclimático en los espacios públicos, semipúblicos, y privados. Articular áreas verdes privadas y públicas	<b>Situación actual:</b> presentar un análisis de los espacios verdes comunes. Requerimientos del proyecto: desarrollar una propuesta de equipamiento y diseño paisajístico sensibles a la identidad cultural del lugar y la contemporaneidad; utilización de vegetación, sobras y agua en el diseño paisajístico; generar un sistema de espacios públicos. <b>Propuesta de sustentabilidad:</b> incorporar confort bioclimático en los espacios públicos; articular áreas verdes privadas y públicas.
A2 <b>DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO.</b>	Diseño arquitectónico de la vivienda	Proyecto de diseño arquitectónico de la vivienda. Memoria. Planos 1:100	Incorporar principios de diseño bioclimático, para cada tipo y prototipo.	Requerimientos del proyecto: incorporar principios de diseño bioclimático tales como ambientes principales bien orientados, techos adecuados a la zona climática, aleros bien orientales según bioclima y latitud, elementos para protección de

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS ARQUITECTÓNICO (A)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
<b>VIVIENDA</b>				accesos, portales adecuados según bioclima y latitud, y fachadas con protección vegetal según bioclima, viviendas con ventilación cruzada en espacios habitables principales con recomendaciones según bioclima, y viviendas que incorporen otras formas de ventilación recomendadas para su bioclima. (planos de detalle de agrupamiento de todas las tipologías y prototipos, con y sin crecimiento; planos de sección de la vivienda multifamiliar en altura, y planos de sección de todas las tipologías/prototipos de forma individual o agrupada, con y sin crecimiento; infografías de las viviendas, con y sin crecimiento; detalles constructivos de las viviendas, con especificaciones técnicas de resistencia, espesores, transmitancia térmica, inercia térmica de los paramentos exteriores, memoria de calidades de terminaciones, etc.; detalle de diseño de los elementos bioclimáticos pasivos, cálculos de soleamiento en verano e invierno; detalles de vegetación en los lotes o banquetas relacionadas con las viviendas; propuestas esquemáticas de ventilación cruzada en cada uno de los prototipos, forma de abrir de las ventanas, superficie y tamaños). Propuesta de sustentabilidad: incorporar una alta proporción de tipos y prototipos diferentes por manzana, elementos de diseño bioclimático, espacios flexibles, posibilidad de crecimiento futuro, confort bioclimático interno y externo.
A3 <b>DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO: IDENTIDAD</b>	Diseño urbano-arquitectónico acorde al patrimonio y la identidad cultural	Proyecto arquitectónico acorde al patrimonio y la identidad cultural. Memoria. Croquis. Planos 1: 500, 1:200, 1:100.	Proponer un diseño arquitectónico acorde al contexto y a la identidad cultural del lugar y de sus habitantes desde una perspectiva de futuro.	Situación actual: presentar un análisis-diagnóstico de las tipologías arquitectónicas tradicionales de la región y de los espacios propios del disfrute de los ciudadanos. Requerimientos del proyecto: proponer diseños arquitectónicos innovadores, sensibles al contexto cultural y abierto al futuro. Propuesta de sustentabilidad: diseñar manzanas densas, diversas, complejas, e innovadoras; sensibles al contexto cultural y abiertas al futuro.
	Uso eficiente del agua	Proyectos	Incorporar medidas de ahorro y reutilización de	Requerimientos del proyecto: proponer los cálculos

Análisis de los criterios de Diseño Urbano-Arquitectónicos del Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS ARQUITECTÓNICO (A)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
A4 <b>INFRAESTRUCTURAS : AGUA</b>	en la vivienda	aprobados por la autoridad local y memoria de cálculo. Aplicación de legislación vigente. Proyecto uso eficiente del agua en la vivienda. Memoria. Planos 1:100	agua en las viviendas.	y elementos con especificaciones técnicas destinados al ahorro de consumo de agua en la vivienda, su reciclado, almacenaje y/o reutilización; proyecto aprobado por la autoridad local y memoria de cálculo; memoria de procedimiento; evidencia en dictamen Propuesta de sustentabilidad: obtener el grado ecológico otorgado por CONAGUA
A5 <b>INFRAESTRUCTURAS : ENERGÍA</b>	Uso eficiente de energía en la vivienda	Proyecto de uso eficiente de energía en la vivienda. Memoria. Planos 1:100	Diseñar la vivienda según criterios de eficiencia energética.	Requerimientos del proyecto: desarrollar el cálculo y memoria técnica de los elementos y acciones a implementar para el ahorro de energía eléctrica en la vivienda; indicar marcas, modelos, consumos, etc. (tablas comparativas entre consumo tradicional y propuesto; proyecto y memoria técnica de instalación de gas a nivel del desarrollo y de las viviendas). Propuesta de sustentabilidad: fomentar los sistemas pasivos y activos de eficiencia energética.
A6 <b>INFRAESTRUCTURAS : RESIDUOS</b>	Manejo adecuado de residuos sólidos en la vivienda y durante la construcción.	Registro de la oferta en RUV y Evidencia en Dictamen. Aplicable en los Municipios que se establezca el requisito. Proyecto manejo adecuado de residuos sólidos en la vivienda y durante la construcción. Memoria. Planos 1:100 Información gráfica y descriptiva (prototipos) del mobiliario. Memoria fotográfica	Desarrollar una estrategia para reducir, reutilizar, reciclar.	Requerimientos del proyecto: presentar un estudio de separación de residuos dentro de la vivienda; propuesta de manejo de residuos de la construcción. Manejo completo de los residuos de la construcción. A. Separación en la fuente. B. Almacenamiento temporal. C. Recolección y transporte. D. Disposición final. Espacios y mobiliarios para la separación primaria de los residuos (orgánica e inorgánica) con señalización y tamaño adecuado al tipo de residuos que debe ser depositado. Propuesta de sustentabilidad: fomentar el reducir, reutilizar, reciclar; reutilización de residuos de la construcción, separación de residuos en la vivienda.
	Servicios TIC en la vivienda	Proyecto de servicios TIC en la	Dotar a las viviendas de acceso a Internet.	Requerimientos del proyecto: diseñar las

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DUIS ARQUITECTÓNICO (A)				
Categoría	Tema	Evidencia	Criterio	Contenido
A7 <b>INFRAESTRUCTURAS : TIC</b>		vivienda Memoria. Planos: 1:500; 1:200		instalaciones TIC en la vivienda. Propuesta de sustentabilidad: desarrollar una tarjeta única que centralice la gestión de los servicios urbanos de cada vivienda y su vinculación con el Ayuntamiento
A8 <b>GESTIÓN TERRITORIAL URBANA: INSTRUMENTOS DE GESTIÓN</b>	Mantenimiento de las zonas habitacionales	Protocolo de mantenimiento y gestión de zonas habitacionales.	Desarrollar un modelo de administración y mantenimiento de todo el desarrollo y sus subsectores. Elaborar reglamentos, procedimientos de recepción y mantenimiento de la vivienda, y otros documentos necesarios.	Requerimientos del proyecto: elaborar los reglamentos, procedimientos de recepción y mantenimiento, y otros documentos necesarios para: la recepción de obras, mantenimiento y operación, dotación de equipamiento, organización vecinal, instrumentos financieros. Propuesta instrumentos de gestión integral. Propuesta oficina de gestión e información. Memoria y planos de instalación fotovoltaica y/o termo solar para aplicación de la Hipoteca Verde si la hubiese. Propuesta de sustentabilidad: desarrollar un instrumento de gestión integral y una oficina de información y participación pública.

**Ejemplo de formato de ficha original de la metodología de evaluación**



METODOLOGIA DE EVALUACIÓN  
MAYO 25 2010



				Valor Tema	Ponderación	Resultado	Semáforo	
P 1 8	Arquitectura vernácula	Identificar las tipologías de la arquitectura vernácula de la zona.	Informe arquitectura vernácula.  Memoria. Relevamiento fotográfico.	Observaciones:			INNOVADOR	
		Identificar los materiales tradicionales de construcción de la					BUENA PRÁCTICA	
<b>Categoría : DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO. IDENTIDAD</b>							EN PROGRESO	
<b>Relacionado con: P19, D10, U12, B8, A3</b>							NO ACERTABLE	
<b>Contenido:</b>								
<p><b>Situación actual:</b> presentar un análisis fotográfico de identificación de la arquitectura vernácula de la zona que incluya: materiales utilizados y localización de las fuentes (minas, arenas, etc.); tipo de clima y sus soluciones (techos, ventanas, etc.); tipologías; morfología de la ciudad (materiales, anchos de calle, forma, etc.); memoria escrita explicando a que responden estas soluciones.</p> <p><b>Requerimientos del proyecto:</b> indicar cuales de las soluciones identificadas en el análisis se incluirán en el proyecto arquitectónico y urbano.</p> <p><b>Propuesta de sustentabilidad:</b> dotar de identidad al desarrollo a través de la arquitectura vernácula comprendiendo la forma de vida de los habitantes de la zona donde se va a desarrollar el DUIS.</p>				<p>•Constitución Mexicana (art. 3 y 4). •Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artístico e Históricas. •Ley General de Bienes Nacionales. •Ley General de Asentamientos Humanos (art. 1º). •Leyes Estatales de Protección del Patrimonio Cultural. •Programa Parcial de Conservación Municipal (si existe).</p> <p><b>Fuentes de información:</b> •Levantamiento fotográfico. •Plano de la ciudad de influencia y de las ciudades cercanas.</p>				
				<p><b>ORGANISMOS RESPONSABLES:</b></p> <p>Quien la solicita: SEDESOL - INAH Quien responde: EL DESARROLLADOR Ventanilla: SHF VºBº: GPEDUIS</p>				