

31



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES "ACATLÁN"

"ANÁLISIS DE MODELOS SOBRE VALUACIÓN INMOBILIARIA"

2990 + 2



T E S I S
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
I N G E N I E R O C I V I L
P R E S E N T A :
JUAN CARLOS DE LA ROSA LAGUNAS

ASESOR DE TESIS: ING. VICTOR PERUSQUIA MONTOYA



OCTUBRE, 2001



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.

A mi madre

Por tu cariño, tus consejos, tu ejemplo, tu amor, por todo tu apoyo, porque siempre estuviste ahí, por enseñarme valores y principios que son la raíz de cualquier individuo y por que este logro es también tuyo.

A mis hermanos

Edgar, por mi infancia, que fue muy feliz, por tu apoyo incondicional,
Claudia, gracias a los dos por crecer conmigo.

A mis tíos

Lilian y Everardo, por siempre darme la mano, además de consejos.

A Graciela

Por tu apoyo incondicional, por quererme tanto.

A Andrea

Por lograr que mis días encuentren una sonrisa infinita, por tu cariño, te amo.

A mis maestros en Valuación

Gabriel y Gerardo, por compartirme sus conocimientos en valuación, por su amistad.

A la Universidad y A mis Profesores

Por darme una Profesión y una Carrera, agradezco sinceramente la oportunidad que me brinda la Universidad, agradezco de corazón a mis profesores por sus enseñanzas, orientación, por su apoyo.

A todos, Mil Gracias.

Juan Carlos De La Rosa Lagunas.

ANÁLISIS DE MODELOS **SOBRE VALUACIÓN INMOBILIARIA**

INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA VALUACIÓN EN MÉXICO.

2. PRINCIPALES REGULADORAS DE LA VALUACIÓN EN MÉXICO

Se mencionaran los antecedentes, objetivos y reglamentos de operación de:

- 2.1. Comisión Nacional Bancaria y de Valores..... CNBV
- 2.2. Comisión de Avalúos de Bienes NacionalesCABIN
- 2.3. Comisión de Avalúos de Bienes del Distrito Federal.....CABIDF

3. ALGUNOS MÉTODOS PARA LA VALUACIÓN DE INMUEBLES.

En la valuación existen diversas formas de obtener el valor de los inmuebles.
En este capítulo se describirán de manera breve las mas importantes.

- 3.1. Valor Físico o Directo.
- 3.2. Valor por Capitalización de Rentas.
- 3.3. Valor Comparativo o de Mercado.
- 3.4. Método Residual.
- 3.5. Definiciones.

4. “EDIFICIO INSIGNIA TORRE BANOBRAS”

- 4.1. Certificado
- 4.2. Programa de actividades para la ejecución del avalúo.
- 4.3. Antecedentes
- 4.4. Características urbanas de la zona
- 4.5. Terreno
- 4.6. Descripción general del inmueble
- 4.7. Elementos de la construcción
- 4.8. Consideraciones previas al avalúo.
- 4.9. Valor Físico o Directo.
- 4.10. Valor por Capitalización de Rentas.
- 4.11. Valor Comparativo o de Mercado.

- 4.12. Aplicación de otros Métodos.
- 4.13. Resumen Valores.
- 4.14. Consideraciones Previas al Valor Conclusivo.
- 4.15. Valor Conclusivo.

Soportes al Avalúo.

- i. Consideraciones sobre el Daño Estructural
- ii. Cédula de Investigación del mercado de terrenos
- iii. Cédula de homologación, ponderación y factores del mercado de terrenos.
- iv. Cédula de investigación del mercado de rentas.
- v. Cédula de homologación, ponderación y factores del mercado de rentas.
- vi. Tasa de Capitalización.
- vii. Cédula de investigación del mercado de ventas
- viii. Cédula de homologación, ponderación y factores del mercado de Ventas.
- ix. Sumario de Áreas.
- x. Valor de Reposición Nuevo (VRN) de las Construcciones.
- xi. Factor de Obsolescencia Tecnológica

CONCLUSIONES

ANEXOS

- Reporte fotográfico.
- Bibliografía

INTRODUCCIÓN

En los últimos años hemos experimentado no solamente en nuestro país, sino a nivel mundial, una serie de cambios y transformaciones en el entorno económico y político que han derivado en problemas de devaluación, inflación y crisis económica en general.

El dinamismo y rapidez de estos cambios, traducidos como la complejidad creciente de la economía nacional y global, el aumento en las tasas de interés, la reducción del poder adquisitivo, la fuerte competencia de los mercados y un sin número de factores adicionales, han afectado de manera significativa y en general, el valor de los bienes económicos, especialmente el valor de los bienes inmuebles.

Y así a las estimaciones de valor de los bienes inmuebles se les ha tenido que ir enriqueciendo con mayores recursos técnicos con la finalidad de dar a ellas una mayor solidez y soporte técnico, y es, en este trabajo el deseo de estudiar estas nuevas aportaciones.

Un avalúo no es mas que la estimación u opinión sustentable del valor de una propiedad. Esta estimación del valor real o comercial de un bien inmueble, se puede realizar por diferentes metodologías, pero para llenar un formato de avalúo existe una estandarización creada por la **Comisión Nacional Bancaria y de Valores**, la cual puede funcionar como norma para ir estableciendo criterios pero, además, contamos la **Comisión a Avalúos de Bienes Nacionales** y la **Dirección General de Avalúos del Bienes del Distrito Federal** como reguladores gubernamentales, mismas que también cuentan con su propio formato y metodología.

Este trabajo intenta de manera practica, partiendo de los principales formatos reguladores existentes, y de la experiencia propia, proponer un formato que pueda servir como aportación y el enriquecimiento en la elaboración e interpretación de los trabajos valuatorios ya que no existe una coordinación real entre los organismos que emiten las normas que norme de manera única los avalúos inmobiliarios.

Con el fin de mostrar el objetivo y procedimiento para la práctica de los avalúos se presentara un caso atípico donde se propone una solución a un edificio con diversas características que lo hacen muy especial.

CAPÍTULO I

Preámbulo

Definición de Valor

Valor generalmente se define como “La valía o utilidad monetaria de un bien ú objeto”.

o

El Valor significa: la utilidad o el provecho de un objeto para alguien en específico y para algún fin en especial. Dentro de esta definición, el valor de cualquier objeto puede variar, dependiendo del propósito para el cual este puede ser utilizado o la persona buscando a utilizarlo. Y esta en función de la apetencia de tener o poseer un bien y puede estar afectado por los siguientes elementos: utilidad, escasez, demanda y transferibilidad, en otras palabras es la cantidad actual, utilidad o importancia de un bien tangible o intangible en función de su utilidad, demanda y oferta . Por lo tanto, existen actualmente muchos diferentes tipos de valor, cada uno apropiado para una necesidad o propósito particular de valuación.

Definición de Avalúo

“Es el acto o proceso de estimación del valor de un bien”

El valor de bienes inmuebles involucra la estimación de su valor de mercado. El cual esta definido simplemente como el precio más probable de venta. Es decir un “valor” en lo que se deba vender los bienes inmuebles pero bajo este concepto de deben entender diferentes tipos de “valor” por ejemplo, el valor de una parcela para siembra puede ser distinto para un comprador y vendedor como para un prestamista, ajustador de seguros, o contador. La diferencia existe porque el valor puede ser muy subjetivo. Por ejemplo, algunos compradores y vendedores de bienes inmuebles tienen una tendencia de medir el valor solo por sus necesidades y deseos personales. Por otro lado, el concepto del prestamista del valor de la propiedad esta a menudo relacionado a un punto de vista objetivo del mercado, donde el valor esta relacionado con las listas y precios de venta de propiedades similares y los precios de venta más probables de la propiedad en cuestión. La idea de valor para el ajustador de seguros(dependiendo de la póliza) puede estar estrictamente relacionado con el costo de reponer las mejoras en caso de un incendio o otros siniestros. El contador puede pensar del valor en función del costo original de adquisición, la base del costo, o el comúnmente denominado valor contable o histórico.

En los ejemplos antes mencionados, cada persona interesada tiene un concepto de valor en mente, cada uno está bastante limitado en el propósito y en la definición. Como ya lo hemos mencionado existen varios tipos y conceptos de valor, cada uno llevando su propio nombre de identidad. En este trabajo solo nos abocaremos a los que resultan de aplicar los enfoques Físico, de Ingresos y de Mercado.

Aplicaciones de Avalúos

Casos en los que los avalúos son requeridos son: Compra-Venta, Financiamiento, Alquiler o Arrendamiento, Administración, Seguro, Remodelación, Expropiaciones, Impuestos sobre la Propiedad, Disoluciones de Sociedades o Matrimonios, Liquidaciones de compañías fusiones y/o quiebras, etc.

Teniendo claro el concepto de que es y por que de la necesidad de un avalúo correctamente elaborado y con metodología adecuada, pasemos al primer capítulo de este trabajo.

CAPÍTULO I. Antecedentes Históricos de la Valuación en México.

La necesidad de un avalúo se da debido a que es importantísimo conocer el valor real de nuestros bienes, ya sea para su reevaluación o bien para efectuar operaciones comerciales de cualquier índole y es que, el suelo como recurso fundamental de cualquier ciudad o nación ha sido siempre objeto de estudio a fin de mantener un control de la propiedad. Esto ha sucedido en todo los países del mundo y México no podría ser la excepción.

Históricamente los avalúos como tal, en realidad, comienzan a desarrollarse en nuestro país durante los años 30's, pero se intentara ahondar un poco mas allá de estos años, por lo tanto los datos aquí vertidos permiten conocer un poco de la historia y algunos datos de los inicios de la valuación en nuestro país, sin que se pretenda ser la historia oficial respecto a la valuación en México:

En 1325, después de la fundación de México – Tenochtitlan, los aztecas inician la conquista de territorio y la imposición de tributos como forma de enriquecimiento. Debido a que la mayoría de los documentos fueron destruidos por los españoles tenemos pocas noticias de la distribución de la propiedad entre los pueblos, que ocupaban el territorio mexicano cuando vinieron los españoles; pero de los pocos datos existentes tenemos que guardaban la siguiente forma de distribución de la tierra:

I- *Tlatocallalli* ó *Tlatocamilli*, que eran las tierras ó sementeras del Señor cuyos productos se destinaban al sostenimiento de la casa real y a algunos gastos oficiales.

II- *Tecpantlalli*, eran tierras dadas en usufructo sin más obligación que dar pájaros y flores en señal de homenaje, reparar los palacios y jardines reales y concurrir a la corte. Estas tierras eran transmisibles de padres a hijos; esto es eran hereditarias; pero extinguiéndose la línea recta volvían al rey.

III- *Pillalli*, eran tierras adquiridas por dádivas del rey, en recompensa de servicios. Sus poseedores tenían la propiedad absoluta; la transmisión a sus hijos y podían venderlas, pero no a los plebeyos.

IV- *Tecpillalli*, eran las tierras transmitidas por herencia, desde los primeros pobladores, que las apropiaron al establecerse en el país.

V- *Yahotlalli*, tierras de la guerra, obtenidas por derecho de conquista, que se repartían entre los reyes y señores quienes las daban a los guerreros en pago de sus hazañas, con obligación de dar en pago, como renta, una parte de los productos.

VI- *Teopantlalli*, tierra de los templos, cuyos productos se dedicaban al sostenimiento del culto, de los sacerdotes y de los templos.

VII- *Mitlachimalli* o *Cacalomilli*, tierras de la guerra destinadas a obtener los productos necesarios para hacerla cuando se llegara el caso

Los pueblos tenían otra especie de propiedad comunal y era la siguiente:

A- *Altepetlalli*: tierras del pueblo que se labraban en común, aplicándose a sus productos el pago del tributo y a los gastos municipales.

B- *Calpulalli*: tierras en común de los barrios ó *Calpulli* en que estaban divididos los pueblos, administrados por un jefe quien asociado a los más ancianos llevaba un registro general de los vecinos. Se dividían en lotes, aplicando uno a cada familia de los vecinos para que los disfrutaran en su usufructo, siendo transmisible tan sólo de padres a hijos, pero si dejaban de trabajar por dos años ó se extinguía la familia, volvía la propiedad al *Calpulli*, para darla a otro vecino cuyo lote no era bueno.

En los barrios, los *Calpulleque* tenían obligación de llevar al día el catastro. Esto era realizado por los *Tequitlatoque*, quienes se encargaban de asentar en la matrícula de las tierras las altas y las bajas de los vecinos, y del tributo que pagaban, encargándose de cobrarlos y de dar cuenta al mayordomo o al señor. Estos *Tequitlatoque* recibían también el nombre de *Topixque*, y heredaba el hijo al padre.

En toda esta sociedad la administración de las finanzas se llevaba a cabo en una forma escalonada con una alta responsabilidad y todos los estratos sociales estaban obligados a contribuir con trabajo para así sustentar el aparato social la tierra jugaba un papel muy importante como medio de generación de riqueza y en base del trabajo y tributo se realizaron grandes obras públicas como: caminos, mantenimiento de canales, chinampas, la edificación de los templos acueductos entre otras.

La información que existe hoy en día de nuestros antepasados señala la existencia de la actividad valuatoria, aunque existía de manera muy sencilla puesto que la economía era muy simple y estaba basada en el trueque y los tributos que todo pueblo conquistado brindaba, los cuales eran administrados y repartidos por el rey, por ello no cabe pensar la ausencia de un registro de tierras y la correspondiente valoración de la tierra.

Después de la conquista, en agosto de 1521, Hernán Cortés decidió construir una nueva ciudad, conforme a las reglas establecidas y consagradas por la legislación de aquellos tiempos.

De hecho la administración española utilizó códigos del tipo del de Otlazpan, ya que al adoptar el antiguo método de tributación permitía emplear también en gran escala a los antiguos funcionarios indígenas y contar de esta manera, rápidamente, con personal versado en el sistema. La existencia de numerosos documentos sobre valuación y pago de tributos, y sobre registro de tierras y de calpulli es reconocida por Cook y Borah, aunque se hayan perdido casi todos.

De uso frecuente eran los Tonalmatl, en los que los tonalpouhque tenían registrados los diferentes destinos de los distintos días del tonalpouhualli. En las quemaduras de libros indígenas, realizadas para eliminar todo vestigio de idolatría, se perdió una gran cantidad de documentos que no tenía nada que ver con la religión. De esta manera pereció el archivo general de Nezahualpilli.

Se atribuye al virrey Don Antonio de Mendoza la primera ordenanza sobre medidas, que rigió en Nueva España, y que fue promulgada en la capital de la colonia el 4 de julio de 1536.

El repartimiento de terrenos de la ciudad de México se hizo por donación de solares a los conquistadores y primeros pobladores dentro y fuera de la traza de la ciudad según sus méritos y nos encontramos el primer avalúo practicado por el cabildo de la ciudad el 14 de agosto de 1528 en que hace un libramiento a Rodrigo de Pontecillos de \$44.00 oro por las obras que hizo en la ciudad y el 9 de mayo de 1530 notificó al cabildo al maestro Martín Alarife que no marque ni mida ninguna huerta ó solar sin que le lleven el título de propiedad so pena de multa, en febrero de 1531 nos encontramos la primera inconformidad presentada por Antón de León en nombre de los mercaderes de la ciudad apeló a las ordenanzas, aranceles y tasaciones "que están pregonadas en la ciudad" y nos encontramos sucesivamente en esta primera mitad del siglo XVI diferentes ordenanzas dadas a los Alarifes de la ciudad para que no se midiera ningún solar sin autorización del cabildo; existiendo un acta también del cabildo de la ciudad, de una comisión de los

diputados para ver si están bien los cordeles y medidas de solares y huertas que presentó el Alarife, otorgándose poder a Diego Valadéz para que cobre las rentas e impuestos debiendo presentar una relación trimestral.

En el año siguiente se acordó pedir que se diera jurisdicción a la ciudad de México sobre los pueblos del Lago de Texcoco, así como sobre Tacubaya, Tacuba, Atzacapotzalco, Tenayuca, Tepeaquilla, Cuernavaca, Oaxtepec y Ecapixtla; en diciembre de 1536 se presentó una petición para que se tasen las obras de las casas y hacer una contribución más equitativa, sucesivamente en el resto del siglo XVI y XVII encontramos en los archivos diferentes peticiones sobre tasaciones ó valuaciones, con sus resultados, pero desgraciadamente hasta la fecha sin encontrar la forma en que esas valuaciones fueron realizadas.

En 1607, peritos designados por las autoridades elaboraron los primeros avalúos para allegarse recursos y llevar a cabo obras de desagüe de las aguas excedentes del valle y de la ciudad de México. Para ello, se gravaron todas las casa de la ciudad, previo avalúo que se encargó al Arq. Andrés de la Concha quién declaró que la ciudad medía 8 km² y su valor total ascendía a \$20'567,555.00, lo que produjo una contribución de \$213,000.00.

En 1629 sobrevino una trágica inundación, haciéndose tristemente célebre el aguacero de San Mateo (21 de septiembre) que duró 36 horas. Se calcula que más de 300,000 indios perecieron, las canoas transitaban a sus anchas desde Tlatelolco hasta la Piedad, las misas se decían en las azoteas y del Santuario de Guadalupe salió un concurso numeroso de canoas acompañando a la Virgen entre rezos y letanías.

Fue tan terrible esta inundación que se remitió al rey y a su real consejo de indias, la solicitud de trasladar la ciudad a puesto que está a una legua distante y más seguro (Santa Fe) y la razón de no ejecutarse fue que los arquitectos y maestros de fábricas juzgaron mediante avalúo que era menester más de \$50'000,000.00 para edificar de nuevo la ciudad.

En el año de 1806 y en virtud de que la mayor parte de las transacciones comerciales se hacían a "Bona Fide", lo que ocasionaba no pocos pleitos y problemas, el diario de México publicó en los Núms. 340, 341, 342, 356, 363, 368, 378, 379, 392, 393 y 394 del año de 1806, artículos que se llamaron "Nociones Elementales sobre el Comercio", determinadas por suposiciones ó principios de la Ciencia Económica, divididas en capítulos que aparecían en diferentes fechas y que son fundamento del valor de las cosas sobrante útil, necesidades naturales,

necesidades ficticias, utilidad ó inutilidad de las cosas, fundamento del precio de las cosas, variación de los precios, de los mercados ó parajes donde se juntan los que necesitan hacer cambios, ¿Qué se entiende por comercio?; en donde los editores ilustraban al pueblo sobre la forma de hacer las transacciones comerciales y obtener precios justos con base en la ley de la oferta y la demanda.

Hacia 1830 el ayuntamiento encomendó a los arquitectos Joaquín de Heredia y Francisco de Paula el avalúo de los terrenos, de la calle de Plateros, hoy Francisco I. Madero, cuyos valores se publicaron en la Memoria Económica de la Municipalidad de México, en ellos se asigna un valor de 100 reales a la vara cuadrada. Los avalúos se practicaban por el perito designado por la oficina y lo ratificaba otro perito, si había inconformidad se nombraban otros dos, para que se tomara un promedio de las 3 estimaciones y el resultado era la cantidad fijada para el pago de la contribución. La ubicación, el estado material de los edificios y la oferta y la demanda, era los elementos principales para fijar el valor, tomando en consideración también el producto, pero como elemento secundario (se calculaba un rédito del 6% anual).

Por primera vez el 3 de junio de 1836 se expidió la ley que estableció una contribución de 2 al millar al año sobre el valor de las fincas urbanas de la ciudad de México.

Para llevar a práctica esta ley que establecía que el pago debía de hacerse por semestres vencidos, con una pena de uno al millar por cada 15 días de retardo en el pago pero sin que esa pena pudiera pasar de 4 al millar, se estableció una oficina recaudadora, la que desde luego nombró peritos que practicaran el avalúo de todas las casas que debían pagar impuestos.

Los avalúos se iniciaron el 1º de octubre de 1836, siendo los peritos Don Joaquín de Heredia, Don José del Mazo, Don Vicente Casarin, Don José Ma. Domínguez, Don Manuel Cortés y Don Manuel Delgado, todos arquitectos de reconocido crédito.

Los avalúos se practicaban por el perito designado por la oficina y lo ratificaba otro perito, cuando había inconformidad se nombraba otro y se designaba un tercero en discordia, no para que prevaleciera su opinión, sino que se tomaba un promedio de las tres estimaciones y el resultado era la cantidad fijada para el pago de la contribución.

La ubicación y el estado material de los edificios y la oferta y la demanda, eran los elementos principales para fijar el valor, tomando en consideración también el producto, pero como elemento secundario

Como consecuencia de la desamortización de fincas de Corporaciones Eclesiásticas las que se adjudicaron y remataron en la Almoneda Pública, con arreglo a la ley del 25 de julio de 1856, con expresión de los puntos en que se ubicaban, se da de ellos noticia en la memoria presentada por Miguel Lerdo de Tejada al presidente de la República, Don Ignacio Comonfort, el 28 de julio de 1856, dichas fincas rústicas y urbanas fueron valuadas por el valor correspondiente a la renta que pagaban entonces, calculando como rédito el 6% anual, llevándose a cabo la desamortización sin respetar en muchos casos el avalúo resultante, regidos solamente por la voluntad ó el capricho de los denunciantes.

La Constitución de 1857, establece la obligatoriedad para todo mexicano de contribuir a los gastos públicos tanto de federación como el estado o municipio en que reside, de manera proporcional y equitativa conforme lo dispongan las Leyes.

En 1869, se levanta el primer plano de la Ciudad de México de la época independiente, dibujado a escala 1:3000 y resalta la primera colonia: Santa María La Rivera, 11 años después se levanta el segundo, donde figura además la colonia Guerrero.

Y ya en el último cuarto del siglo pasado una vez que se consolidó la República al triunfo sobre el efímero Imperio de Maximiliano, se inició lentamente la recuperación económica de nuestro país, hasta que se afianzo durante el período de 30 años de paz del gobierno de Porfirio Díaz.

La actividad económica era en ese tiempo relativamente reducida, estando enfocada a la agricultura, minería, ferrocarriles y comercio, en forma reducida a la industria. Los créditos que otorgaban los escasos bancos existentes eran de tipo refaccionario o de habilitación y avío, no requiriéndose de avalúos comerciales como los que hoy conocemos, sino que ellos se otorgaban más basados en la confianza y honorabilidad de los acreditados; es decir los créditos eran personales, basándose en los balances presentados, aunque la garantía fuese hipotecaria o prendaria.

Los préstamos hipotecarios sobre propiedades los concedían casi exclusivamente los particulares y bastaba para ello una apreciación hecha por un arquitecto o ingeniero de la propiedad por hipotecar, sin que se llegase a lo que hoy constituye un avalúo.

Los escasos avalúos que se practicaban en el siglo pasado eran los de carácter judicial, sin ceñirse a normas previamente establecidas, sino que en su mayor parte eran al leal saber y entender del perito designado.

En realidad los trabajos de valuación inmobiliaria en nuestro país se iniciaron en las postrimerías del siglo XIX exclusivamente con fines tributarios del impuesto predial, que fue cuando se establecieron las bases para el Catastro de la Ciudad de México.

Posteriormente el Sr. Lic. José Ives Limantour, Secretario de Hacienda en esa época, y de la cual dependía el catastro encargó al Sr. Ing. Don Salvador de Echegaray que estudiase con todo detenimiento los métodos catastrales establecidos en Inglaterra, Francia, Bélgica, Holanda, España, Italia y en los antiguos Imperios Alemán y Austriaco. Después de comparar todos estos catastros el Ing. Echegaray llegó a la conclusión que la que mejor se adaptaba a nuestros medios era sin duda la legislación catastral Italiana. El citado profesionista, auxiliado por el Sr. Ing. Isidro Díaz Lombardo y por el Sr. Lic. Manuel Calvo y Sierra, redactaron el proyecto de reglamento del catastro, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación los días 14 y 15 de febrero de 1899.

Es entonces a finales del siglo XIX cuando se establece un catastro propiamente como tal con la sistematización que exige el rigor científico, en los motivos de dicho catastro se señala la importancia de este intentando que se midan con cuidado las tierras, que se aprecie el valor del catastro como único medio capaz de fundar un buen sistema de Hacienda. La primera Ley de Catastro en el Distrito Federal fue publicada en el diario oficial del día 23 de Diciembre de 1896.

El Sr. Ing. Salvador Echegaray fue designado como primer Director del Catastro, y como tal procedió de inmediato a fijar las normas para la formulación de los avalúos catastrales, que desde su inicio hasta la fecha, son de carácter físico. Para las construcciones se eliminaron los procedimientos de valuación tipo presupuesto, en los que había que calcular cantidades de obra y aplicar precios unitarios por cada renglón, lo que los hacía lentos y poco precisos.

Por primera vez se clasificaron las construcciones por tipos y precios unitarios por metro cuadrado cubierto y se aplicó un demérito por su estado de conservación, lo que vino a agilizar la elaboración de los avalúos.

Para 1902 se promulga la Ley de Bienes Inmuebles de la Nación, para 1916 el secretario de Hacienda y Crédito Público informa al presidente de la República: Los Procedimientos Catastrales y que descansan en tres operaciones fundamentales:

el deslinde, el levantamiento y el avalúo parcelario. En 1925 se crea la Dirección General de Pensiones Civiles y de Retiro para los empleados de Gobierno, con el fin de crear créditos hipotecarios, lo cual llevó a la creación de un departamento de avalúos, siguiendo para ello las normas de catastro bajo un aspecto comercial.

Mas tarde el gobierno de la revolución reestructuró nuestro sistema bancario, fundando Instituciones nacionales que cooperaron decisivamente al desenvolvimiento económico del México actual, gracias a las facilidades de crédito abiertas, de acuerdo con una muy moderna legislación sobre Instituciones de crédito.

El 24 de diciembre de 1924 se crea la Comisión Nacional Bancaria con el objeto de abandonar el viejo sistema de inspección y vigilancia de las instituciones de crédito que llevaba a efecto una oficina administrativa que formaba parte del Ministerio de Hacienda de la cual dependían los interventores adscritos cada banco.

En 1933 se creó la Asociación Hipotecaria Mexicana (AHM), primera institución que creó cedulas hipotecarias para el otorgamiento de crédito a la iniciativa privada el cual se sujetaba en los valores dados por los avalúos catastrales.

El Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, S.A. (BANOBRAS), se creó el 23 de febrero de 1933 para llenar una función que no había sido encomendada a ninguna otra Institución descentralizada y que tampoco llenaban los Bancos de la iniciativa privada. Se trataba de abrir una fuente de crédito a los gobiernos de los estados y los municipios para que pudieran llevar a cabo las obras publicasen sus respectivas regiones de influencia. El propio Gobierno Federal podía también recibir financiamiento para la realización de obras municipales, tanto para obra del Distrito Federal como para los entonces denominados territorios Federales y que se garantizaba el pago mediante la emisión de bonos.

El otorgamiento de estos créditos estaba sujeto en todos los casos a previos avalúos y estudios financieros sobre la posible recuperación del préstamo. Esta capacidad de recuperación era condición necesaria para el otorgamiento: Crédito no recuperable NO se otorgaba.

Poco tiempo después la Dirección de Crédito de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en circular de 4 de mayo de 1935, obligaba a las compañías de Seguros a justificar la inversión de sus reservas técnicas en Bienes Raíces y derechos reales, debiendo ser el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas S.A. en su carácter de Banco Fiduciario Nacional, el encargado de

practicar los correspondientes avalúos. A estas alturas para este año el Banco aún no disponía de un departamento u oficina de avalúos, ni contaba con los servicios de técnicos especializados en la materia pero estaba obligado a efectuar todos los avalúos de los bienes de las compañías de seguros y los que solicitara la Asociación Hipotecaria Mexicana (AHM), para someterlas a consideración de la H. Comisión Nacional Bancaria. La primera de las valuaciones mencionadas no requería de supervisión y por lo tanto, representaba una responsabilidad mayor para el banco.

En un principio, para efectuar los avalúos de la Asociación Hipotecaria Mexicana, el banco utilizó a los Ingenieros de su departamento de Servicios Urbanos, pero para los que requerían las compañías de Seguros no contaba como se ha dicho, ni con personal técnico especializado, ni con un sistema de normas y procedimientos para la elaboración de avalúos de carácter comercial.

Ciertamente que había en México unos cuantos especialistas conocedores de esta especialidad y muy bien capacitados en la valuación catastral con mas de treinta años en la materia, además de los valuadores de la ya mencionada Dirección de Pensiones Civiles de Retiro, cuya experiencia desgraciadamente sólo abarcaba el ramo de casas habitación y no el de grandes edificios como en su mayoría era las propiedades de las compañías de seguros.

Esta misma dificultad fue compartida por los bancos hipotecarios que se fundaron posteriormente a la Asociación Hipotecaria Mexicana (AHM), pero la resintieron en menor medida debido a que sus primeras operaciones tenían como garantía casas habitación o pequeños edificios departamentales, cuando mucho de 3 o 4 pisos.

El Banco Nacional Hipotecario, por su parte, tuvo desde el primer día que resolver grandes problemas como fue la valuación de primer rascacielos mexicano que fue construido en la Ciudad de México con cimentación piloteada situado en las esquinas de Av. Juárez y San Juan de Letrán, hoy eje Central Lázaro Cárdenas y claro no referimos a la Torre Latinoamericana conocida como "Torre Latino" .

La escasez de valuadores que se resentía en México, en el tan repetido año de 1935, obligó a las instituciones hipotecarias, tanto nacionales como privadas, a programar una selección de profesionistas capaces de asumir la responsabilidad del problema. Se trataba de crear sobre la marcha una nueva especialidad y los candidatos elegidos debían reunir los siguientes requisitos :

- Tener conocimientos de construcción y de presupuestos de obras para poder efectuar las supervisiones y ministraciones de fondos respectivos, en los casos en los cuales los préstamos eran para terminar una construcción.
- Tener conocimientos de topografía para levantar planos de los terrenos no importando la magnitud de sus dimensiones ni su forma, así como el de las construcciones, bien fuera sólo de perímetros como en los levantamientos catastrales, como de distribución o sea en los arquitectónicos cuando fuese necesarios.
- Tener conocimientos elementales de contabilidad, para saber lo que es un tipo de interés, y ciertos conocimientos económico – financieros aunque fuesen limitados.

Las exigencias anteriores se encontraban más fácilmente colmadas en las profesiones clásicas de la Ingeniería Civil y Arquitectura siendo la primera la que proporcionó en un principio el mayor contingente para los especialistas que se trataban de crear. Por las funciones propias del banco de un proyectista, ejecutor y financiador de obras públicas era natural que prefiriera contratar los servicios de Ingenieros Civiles para la formación desde un principio.

Los avalúos que en un principio fueron elaborados por el Banco siguieron la técnica catastral y de la Dirección de pensiones Civiles y de Retiro, esto es eran exclusivamente de carácter físico o directo.

En esos mismos años el Ing. Edmundo de la Portilla propone que el avalúo se hiciera con carácter comercial considerando la productividad del inmueble, tomando en cuenta las rentas reales o efectivas y las estimadas cuando no estuviera rentado, además de las deducciones por gastos del impuesto predial, consumo de agua, administrativos y de conservación y los vacíos efectivos o virtuales, con el fin de obtener un producto líquido anual, que capitalizando a una tasa de interés acorde con el tipo de inmueble por valor diera el valor de capitalización del mismo, y así es como se comenzó a realizar el avalúo por método de capitalización de rentas o también llamado de Ingresos.

De la comparación del Valor Físico y el de capitalización se llegaba la conclusión de un Valor Comercial y el cual se obtenía promediando estos valores.

Es digno de mencionar que la revisión de los primeros avalúos formulados por las hipotecarias fueron encomendados por el Sr. Lic. Don Gabino Fraga, entonces presidente de la Comisión Nacional Bancaria a los señores Ingenieros Civiles Don Salvador Echegaray, Braulio Arvide y Antonio Fraga Magaña. Esto sucedía en el año 1936. Cuando aumento el número de bancos Hipotecarios y por ende el número de avalúos para crédito la Comisión fundo su departamento de valuación, al que llamo Departamento de estudio Técnico, pero aun con todos estos esfuerzos existía una gran anarquía en la forma de rendir sus avalúos las diversas instituciones bancarias.

Aunque el mejor formato y metodología era de la Asociación Hipotecaria Mexicana y que seguía al pie de la letra el instructivo guía elaborado por el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, S.A.

En 1940 con la nueva ley publicada el 31 de diciembre se crea la Secretaría de Bienes Nacionales e Inspección Administrativa, en la que se concentran las funciones de controlar y administrar los bienes nacionales y los contratos de obra pública, que anteriormente realizaba la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y Comercio.

Con motivo del incremento de ventas de fuera de subasta de los bienes de la nación, que no eran necesarios, para el objeto de la propia administración pública, se procedió a la constitución de un Comisión autónoma para la valuación de dichos bienes, la que estaba prevista en la Ley General de Bienes Nacionales 1942.

En 1950 la entonces Secretaria de Bienes Nacionales e Inspección Administrativa con una gran visión y teniendo en cuenta que el país entraba en una etapa de progreso no conocida hasta entonces y considerando que se iban a incrementar las ventas fuera de subasta de los bienes de la nación que no eran necesarios para la Administración Pública, para servir como una fuente de financiamiento al gasto público, pensó en constituir una Comisión Autónoma para la valuación de dichos bienes, ya prevista en la Ley General de Bienes Nacionales de 1944, y fue entonces el 13 de julio de 1950 en el Diario Oficial que se publicó el "Reglamento de la Comisión de Avalúo de Bienes Nacionales" (CABIN), la cual dependería directamente de la Subsecretaría de Bienes Inmuebles.

Luego por la Ley Orgánica de la Administración Pública Federa, publicada en el Diario Oficial del 29 de Diciembre de 1976, la Subsecretaría de Bienes Inmuebles pasó a la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, para posteriormente en 1983 a la Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología

Pero el desarrollo de la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales, como todo organismo nuevo, tuvo un lento crecimiento, puesto que únicamente valuaba los bienes de la nación que se vendían fuera de subasta, habiendo entonces muy pocos organismos descentralizados que por inercia seguían solicitando sus avalúos BANOBRAS.

Y ya en 1977, principia el crecimiento de acelerado de la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales, con una dinámica nunca antes vista, incrementándose en un mil por ciento sus actividades valuatorias que obligaron a la Comisión a capacitar a un gran número de profesionistas en las diversas ramas de la ingeniería y de la arquitectura a fin de formar técnicos especialistas en valuaciones agropecuarias, industriales y para mejorar las valuaciones de bienes urbanos.

Esta enorme labor de valuación distribuida en los ámbitos de la República, requirió de controles administrativos desconocidos hasta entonces, necesitándose emplear sistemas de computación para el control y distribución de los avalúos entre los peritos, vigilando los tiempos de entrega y tramitación de los mismos, controles de cobro de honorarios para la Comisión y de pago de honorarios para los peritos, etc.

El empleo de los sistemas de computación para la valuación comercial se implantó por primera vez en México, por la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales para valuaciones de carácter masivo, como son las que se efectuaron para las regularizaciones de la tenencia de la tierra que hace el organismo denominado CORETT. También se utilizó en las valuaciones agropecuarias, principalmente afectaciones de diferentes proyectos de planificación del Departamento del Distrito Federal; en las afectaciones de los derechos de vía para gasoductos, oleoductos, acueductos, líneas de transmisión de energía eléctrica , etc.

Dentro del proceso de la reforma administrativa, el 6 de mayo de 1981 se publicó el nuevo reglamento de la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales, hasta hace poco en vigor y el 22 de diciembre de 1981, la actual Ley de Bienes Nacionales.

La Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales (CABIN), entonces quedó como órgano desconcentrado adscrito a la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP) con facultades para autoadministrar los recursos generados por la emisión de avalúos, dándole así autonomía de gestión; conforme a las transformaciones de la dependencia a la que estaba adscrita esta, pasó a la Secretaría de Desarrollo Urbano (SEDUE), luego a la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), para finalmente quedar resectorizada en la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo (SECODAM), a partir de 1995.

La Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales (CABIN), Ha sido y es la autoridad valuatoria del Gobierno Federal para todo lo relacionado con las transacciones inmobiliarias en las que alguna dependencia, organismo o entidad paraestatal del Gobierno Federal sea parte.

Avalúos Catastrales.

A mediados de los años cincuenta, la Tesorería del Distrito Federal con respecto al impuesto predial autorizó a los contribuyentes para que mediante dos avalúos bancarios que difirieran en no mas de 10% sirvieran para fijar el valor catastral, el cual sería el promedio de ambos.

Este hecho vino a marcar un retroceso en la forma ascendente en que se venían desarrollando los avalúos, en virtud de que hubo necesidad de improvisar valuadores de la noche a la mañana, o de recurrir a los valuadores del Catastro, para poder cubrir la enorme demanda de avalúos que se presentó por este motivo. La ética que siempre habían demostrado los primeros valuadores, se vio seriamente afectada. Los valuadores de ciertos bancos se ponían de acuerdo entre si y con el solicitante, para bajar al mínimo los avalúos, y que estos difirieran como máximo un 10%. Esto vino a propiciar la corrupción entre muchos valuadores bancarios. Afortunadamente muy poco tiempo duró esta medida.

Años después la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, para cuantificar el gravamen sobre utilidades en las operaciones de compraventa, en su Ley del Impuesto Sobre la Renta estableció la obligación para que mediante avalúo Bancario se fijara el valor del inmueble al día primero de enero de 1962, para el causante que quisiera tener determinado este valor para cualquier operación futura de enajenación. Esto contrajo otro incremento de la demanda de los avalúos bancarios.

Después se fijo la obligación a los notarios de solicitar un avalúo para los efectos de compra-venta, cuando el valor catastral que figuraba en la boleta, o su valor fiscal de rentas capitalizadas, sobrepasara los \$ 200.00. Después bajo este límite a \$ 50.00, luego a \$ 10.00.

La Tesorería del distrito Federal empezó a recaudar su impuesto de Traslación de dominio con estos avalúos iniciales que sobrepasarán los \$ 200.00 de valor catastral, con tan buenos resultados en el incremento de sus recaudaciones, que

los hizo obligatorios para todos los casos. Es más, la vigencia del avalúo para la Secretaría de Hacienda era de un año, y la Tesorería la redujo a sólo seis meses.

Al aceptar la Tesorería del Departamento del Distrito Federal los avalúos bancarios para fines de tributación del Impuesto de Traslación de Dominio, adoptó un machote igual al de la Comisión Nacional Bancaria para efectos de crédito, aún en la adición de algunos datos, como era el referente al número de la cuenta predial del inmueble, y en las conclusiones, el valor referido al día primero de enero de 1962 (que posteriormente fue para el primero de enero de 1972), a fin de que

sirvieran también para los efectos de la Ley del Impuesto Sobre la Renta. Este machote es que sigue utilizándose para efectos de este impuesto.

En 1977 se modifica la denominación de la Dirección de Catastro e impuesto Predial por la de Dirección de Catastro y Contribuciones a la Propiedad Raíz.

El 31 de diciembre de 1982, entra en vigor una nueva Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal, sustituyendo a la vigente hasta ese momento por 30 años. En esta Ley se transforma el impuesto de traslado de dominio en el impuesto Sobre Adquisición de inmuebles, cuya administración se mantiene centralizada hasta 1989.

Durante el mes de junio de este año se incorpora al proceso de desconcentración y simplificación de la Administración Tributaria que ya regía en otros gravámenes, el impuesto Sobre Adquisición de inmuebles, con el objeto de facilitar el cumplimiento de las obligaciones fiscales a los contribuyentes vinculados con operaciones de transmisión o adquisición de la propiedad Raíz. El 18 de enero de 1984 esta Dirección se transforma en la Subtesorería de Ingresos Locales.

El 26 de agosto de 1985 la Subtesorería de Ingresos Locales cambia de nombre por el de Subtesorería de Catastro y Padrón Territorial, adscribiéndose a ella las Direcciones del Sistema Cartográfico Catastral y la de Valuación e Impuesto Sobre Adquisición de Inmuebles.

El 1º de enero de 1990, entraron en vigor las reformas y adiciones a la Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal, que se encontraba vigente desde el 31 de diciembre de 1982, introduciendo diversas disposiciones entre las que destacan las obligatoriedad que corresponde a los propietarios o poseedores de

bienes inmuebles de autodeterminar el valor catastral y el impuesto predial de conformidad con las características físicas de cada caso en lo particular. De igual forma se modifica la tarifa del impuesto predial introduciendo una nueva tasa con carácter progresivo acorde con el valor de los inmuebles y complementada con un sistema de descuento a los predios de uso habitacional.

Otro aspecto relevante que establece la Ley, concierne a la forma en que se actualizaron los valores unitarios de suelo y construcción con fundamento en el Índice Nacional de Precios al Consumidor emitido por el Banco de México.

Adicionalmente señala que los avalúos con fines fiscales solamente podrán ser practicados por las Instituciones de Crédito, Sociedades Civiles o Mercantiles debidamente autorizadas por la autoridad Fiscal, realizados con el auxilio de peritos registrados ante la Tesorería del Distrito Federal; establece los requisitos que deberán cumplir los peritos valuadores y las sanciones que serán aplicables en los casos que no se ajusten a los procedimientos y lineamientos técnicos emitidos por la Autoridad Fiscal.

Con fecha 6 de enero de 1991, la Tesorería del Departamento del Distrito Federal, emitió el Manual de Procedimiento y Lineamientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria y de la Autorización de Sociedades y Registro de Peritos Valuadores para el Distrito Federal, con lo cual se dispone de un marco regulador de la actividad valuatoria con fines fiscales.

A partir del 1º de enero de 1995, entra en vigor el primer Código Financiero del Distrito Federal, el cual integra los asuntos relacionados tanto con el ingreso como el gasto del Departamento del Distrito Federal. Y después pasando a ser Gobierno del Distrito Federal.

CABIDF

La Comisión de Avalúos de Bienes del Distrito Federal se creó por acuerdo del C. Jefe de Gobierno, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal del seis de agosto de 1998. En dicho acto dispuso que a la CABIDF corresponde emitir los dictámenes de valor, respecto a las operaciones mobiliarias e inmobiliarias en que sean parte las Dependencias, Entidades, Órganos Desconcentrados y Descentralizados del Gobierno del Distrito Federal, así como la emisión de valores e inmueble, para fines fiscales.

En otras palabras, la CABIDF es un órgano desconcentrado del Gobierno de la Ciudad de México, su creación obedece al respuesta que la actual administración del Distrito Federal da a la ciudadanía para hacer frente a los propósitos fundamentales:

“Practicar avalúos de bienes muebles e inmuebles relativos a las operaciones donde el Gobierno de Distrito Federal sea parte, en condiciones de equidad, objetividad e imparcialidad, dentro de un marco jurídico, técnico y metodológico que garantice las mejores condiciones para el fortalecimiento de las finanzas públicas, en beneficio de la ciudadanía.

En tal virtud. los avalúos que en la actualidad resultan un requisito indispensable, de carácter obligatorio y de transparencia, para sustentar operaciones tales como. arrendamientos, compraventa, donaciones, y otras que realice la Administración Pública del Gobierno de la Ciudad con el Gobierno Federal, Entidades Federativas Municipios o con los particulares.

En el desempeño de estas atribuciones de ley y en los procesos de dictaminación, la CABIDF se apoya y destaca la participación de: profesionales externos miembros de Colegios, y Asociaciones de Profesionistas: Sistemas de información territorial y de valores; Planes de regularización territorial y Programas Parciales de Desarrollo; El inventario del Patrimonio Inmobiliario del D.F., Del marco jurídico que norma los procesos de valuación fiscal, además de considerar de manera relevante los requerimientos de información de la población. en este ámbito.

La CABIDF, a pesar de ser un organismo de reciente creación y no contar con un gran historial como el de nuestro Catastro o la propia CABIN, se ha dado a la tarea de conjuntar a excelentes profesionales en el área, para así contar con una plantilla de personal altamente calificado y Manuales propios para su Operación y de Procedimientos, así como su Reglamento de Valuación, etc.

CAPÍTULO II

En México la actividad valuatoria se encuentra regulada por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNByV), así como la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales (CABIN), y recientemente de manera local por Comisión de Avalúos de Bienes del Distrito Federal (CABIDF), como entidades gubernamentales descentralizadas para vigilar y establecer las normas que rigen dicha actividad, por otro lado, existen por parte de las Asociaciones de valuadores reglamentos internos para cada una de ellas; los cuales no serán analizados, así que el presente documento sólo se abocará a comentar la normatividad emitida por el Gobierno.

Comisión Nacional De Valores

La Comisión Nacional de Valores se fusiono con la Comisión Nacional Bancaria el 28 de abril de 1995, y se encargaba de que las actividades bursátiles se apegaran a la Ley del Mercado de Valores sobre estas bases esta entidad emitió el 4 de junio de 1992 y el 8 de marzo de 1993 las circulares 11-18 y 11-18bis respectivamente, en las cuales se establecen los criterios para la elaboración de los reportes, tanto de los inmuebles como de la maquinaria y equipo que deben de proporcionar a la CNByV todas la sociedades cuyos valores se encuentren inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios, o en otras palabras las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores, estas circulares permanecen vigentes aun después de la fusión con la Comisión Bancaria.

2.1 Comisión Nacional Bancaria y de Valores

El 24 de diciembre de 1924, se crea la Comisión Nacional Bancaria y de Valores con el objeto de abandonar el viejo sistema de inspección y vigilancia de las instituciones de crédito que llevaba a efecto una oficina administrativa que formaba parte del Ministerio de Hacienda de la cual dependían los interventores adscritos a cada banco. Y el 28 de abril de 1995 se fusionó la Comisión Nacional de Valores con la Comisión Nacional Bancaria. (según consta en el Diario Oficial de la Federación del día 28 de abril de 1995), así pues, la Ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de abril de 1995, y entró en vigor el 1º de mayo del mismo año.

La Comisión Nacional Bancaria y de Valores es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con autonomía técnica y facultades ejecutivas en los términos de la propia Ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

La Comisión tiene por objeto supervisar y regular, en el ámbito de su competencia, a las entidades financieras, a fin de procurar su estabilidad y correcto funcionamiento, así como mantener y fomentar el sano y equilibrado desarrollo del sistema financiero en su conjunto, en protección de los intereses del público. También tiene como finalidad supervisar y regular a las personas físicas y morales, cuando realicen actividades previstas en las leyes relativas al sistema financiero.

Por entidades financieras se entiende a las sociedades controladoras de grupos financieros, instituciones de crédito, casas de bolsa, especialistas bursátiles, sociedades de inversión, almacenes generales de depósito, uniones de crédito, arrendadoras financieras, empresas de factoraje financiero, sociedades de ahorro y préstamo, casas de cambio, sociedades financieras de objeto limitado, instituciones para el depósito de valores, instituciones calificadoras de valores, sociedades de información crediticia, así como otras instituciones y fideicomisos públicos que realicen actividades financieras y respecto de las cuales la Comisión ejerza facultades de supervisión.

Para el cumplimiento de sus objetivos la Comisión Nacional Bancaria y de Valores cuenta con las facultades que le otorgan las leyes relativas al sistema financiero, así como su propia Ley, las cuales se ejercen a través de los siguientes órganos: Junta de Gobierno, Presidencia, vicepresidencias, Contraloría Interna, Direcciones Generales y demás unidades administrativas necesarias

La Comisión Nacional Bancaria y de Valores a contado con varias circulares que son las normas o marcos legales que rigen la valuación dentro de la CNB y V, la última circular es la 1462 de fecha 15 de febrero de 2000 y en ella se establecen los "Lineamientos Generales para la Valuación Bancaria", los que se encuentran divididos en los apartados que a continuación se indican:

- A. Prácticas y Procedimientos.
- B. Inmuebles.
- C. Maquinaria y equipo
- D. Agropecuarios.

Las políticas relativas a la prestación del servicio de avalúos deberán ser aprobadas por el consejo de administración o consejo directivo, según corresponda, de cada institución de crédito.

Las instituciones de crédito deberán tener manuales de valuación que se ajusten a lo señalado en los Lineamientos Generales para la Valuación Bancaria y que contengan políticas, prácticas y procedimientos para la elaboración, revisión y certificación de los avalúos e integración de su padrón de valuadores, así como criterios técnicos por especialidad que coadyuven a que los dictámenes que realicen estén estandarizados, se apeguen a principios valuatorios que sean aceptables en los ámbitos nacional e internacional y generen un mayor nivel ético y de competencia en protección de los usuarios de ese servicio.

Las instituciones deberán contar con una unidad administrativa responsable de los avalúos que esté técnicamente capacitada para ello, la cual deberá ser independiente en la formulación de sus dictámenes, de las unidades de crédito, de recuperación de crédito, de comercialización y demás unidades de negocios.

Cada institución de crédito tendrá un padrón de valuadores para la prestación del servicio de avalúos, cuya integración responda a un riguroso procedimiento de selección que esté basado en altos requerimientos técnicos y éticos, así como controles que permitan la evaluación permanente del desempeño de las personas que estén incorporadas al padrón.

Las instituciones organizarán un registro con los valores de referencia obtenidos en los diferentes avalúos que practiquen, distinguiendo los relativos a inmuebles, maquinaria y equipo y agropecuarios, a fin de contar con mayores y mejores elementos objetivos para el ejercicio de la actividad valuatoria.

Las instituciones serán responsables de la calidad moral y profesional de las personas físicas que contraten para la prestación del servicio de avalúos, de que éstos últimos se practiquen y formulen de conformidad con las nuevas disposiciones y demás disposiciones de carácter legal y administrativo que les sean aplicables, así como de su razonabilidad.

La Circular 1462 entrará en vigor el 1 de julio de 2000, por lo que las instituciones de crédito continuarán prestando el servicio de avalúos hasta esa fecha con personas que al 13 de febrero de 2000, contaban con registro de perito valuador bancario vigente.

Las instituciones deberán incorporar en sus padrones a aquellos valuadores respecto de los cuales hayan solicitado a la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, sus registros ya sea provisional, definitivo o la renovación de este último y dichos registros se encontraban vigentes al 13 de febrero de 2000.

Asimismo, las instituciones podrán incorporar en sus padrones a aquellos valuadores respecto de los cuales no hayan solicitado los citados registros, siempre que éstos últimos estuviesen vigentes al 13 de febrero de 2000, sin que para ello, sea necesario llevar a cabo el procedimiento de selección y evaluación que se contendrá en sus manuales de valuación.

En resumen se establece que:

- Las instituciones de crédito deberán contar con manuales de valuación que contengan practicas y procedimientos, así como criterios técnicos que coadyuven a que los avaluos que realicen estén estandarizados y se apeguen a principios valuatorios que sean aceptables en los ámbitos nacional e internacional
- Cada institución de crédito tendrá un padrón de valuadores para la practica de avaluos, cuya integración corresponderá a un riguroso procedimiento de selección que este basado en altos requerimientos técnicos y éticos
- Las instituciones de crédito organizaran registros con valores de referencia de los diferentes avaluos que practiquen, a fin de contar con mayores y mejores elementos objetivos para el ejercicio de la actividad valuatoria etc.

2.2 Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales (CABIN),

La Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales es un órgano Desconcentrado de la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo (SECODAM), responsable de proporcionar servicios valuatorios y de normar, vigilar y administrar los inmuebles propiedad del Gobierno Federal, con el propósito de obtener el mayor aprovechamiento de su uso y goce en beneficio de la Nación.

El objetivo es coadyuvar, con el Gobierno Federal, en la administración, protección y preservación de su patrimonio inmobiliario y en la racionalización del

gasto público, mediante la realización de las actividades valuatorias y de justipreciación de rentas que le sean encomendadas, atendiendo siempre el interés

La Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales (CABIN) se creó el 13 de julio de 1950 para practicar los avalúos de los bienes inmuebles que lo sean por naturaleza o por disposición de la ley, cuando en la operación sean parte las dependencias y entidades de la administración pública federal centralizada y paraestatal y determinar el monto de la renta que estas últimas deben cobrar o pagar por los inmuebles que den o tomen en arrendamiento.

La Comisión centra hoy sus actividades en tres áreas fundamentales:

1. La primera es el área del patrimonio inmobiliario federal. En ella se llevan a cabo actividades de registro de títulos de propiedad y derechos reales, de catastro, de administración de inmuebles y de archivo, precisamente por la importancia que tiene para todos los mexicanos la preservación física, legal y documental de su patrimonio inmobiliario.
2. La segunda, es el área responsable de construir mantener y administrar los inmuebles federales de uso compartido por dos o más dependencias o entidades, tales como los 37 palacios federales, los 54 puertos fronterizos y un sin número de hangares y bodegas.
3. La tercera, es la práctica ya tradicional de los avalúos de bienes inmuebles que lo sean por naturaleza o por disposición de la Ley, siempre y cuando en la operación sean parte las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y las justipreciaciones de renta que éstas últimas deben cobrar o pagar por los inmuebles que den o tomen en arrendamiento. Adicionalmente, se realizan trabajos valuatorios de activos, como negocio en marcha, maestros, de plantas industriales y de complejos turísticos, entre otros.

La **cabin** valúa una gran diversidad de bienes que van desde lo más sencillo hasta lo más complejo, como por ejemplo:

- Aeropuertos
- Barcos
- Carreteras y puentes
- Centros turísticos y hotelería
- Ductos
- Inmuebles
- Intangibles (patentes y marcas)
- Líneas eléctricas
- Maquinaria, equipo y mobiliario
- Monumentos históricos
- Negocios en marcha
- Obras de arte y joyas
- Plantas industriales y petroquímicas
- Puertos
- Sistemas de Telecomunicaciones
- Terrenos urbanos y rurales
- Vehículos terrestres
- Vivienda, etc.

Como órgano desconcentrado de la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo, la CABIN participa en la determinación de precios, valores o espacios de negociación de aquellas operaciones destinadas no sólo a apoyar la producción de bienes o la prestación de servicios, sino también en la consolidación de la infraestructura inmobiliaria que le garantice al Gobierno Federal la gestión de sus instituciones ante la sociedad, la Comisión es el único organismo que de acuerdo a la normatividad vigente, pueden realizar las justipreciaciones de renta de las dependencias y entidades del Gobierno Federal.

La CABIN establece valores máximos cuando la Administración Pública Federal compra, expropia, arrienda como inquilina o revoca concesiones, y valores mínimos cuando vende, alquila como arrendadora u otorga concesiones.

En consecuencia, sus dictámenes son instrumentos de negociación y de decisión para operaciones de la más diferente índole, de esta forma, el papel que cumple la CABIN es el de indicador inmobiliario del Gobierno Federal, además de que con su trabajo garantiza la preservación documental y patrimonial de los inmuebles que le pertenecen.

El avalúo es un dictamen técnico que permite determinar el valor real comercial de un bien a partir de sus características físicas, de su ubicación, de su uso y de una investigación de mercado.

Los avalúos y justipreciaciones que lleva a cabo la CABIN están sustentados en procedimientos, criterios técnicos y metodologías, que son producto tanto del marco jurídico como de la experiencia que sobre la materia ha alcanzado la propia Comisión.

Para atender la demanda nacional y diversos requerimientos que le formulan las dependencias y entidades públicas, cuenta con nueve delegaciones regionales en las principales ciudades del país.

2.3 Comisión de Avalúos de Bienes del Distrito Federal (CABIDF).

Dirección General de Avalúos del Distrito Federal, esta dirección viene a sustituir a la Comisión de Avalúos de Bienes del Distrito Federal CABIDF y nace ya con todo lo constituido y con la mismas funciones que eran de la extinta CABIDF, para hacer mención de este regulador de avalúos nos referiremos como CABIDF dado que aunque han transcurrido ya muchos meses de su de su creación en enero de 2000, los cambios son pocos como cambio significativo se puede mencionar que:

- El cambio sustancial viene a radicar en la asignación de los trabajos valuatorios que a diferencia de la CABIDF, la Dirección General de Avalúos del D.F., no trabaja directamente con el padrón de Peritos Valuadores, sino que para evitar situaciones discrecionales tuvo a bien realizar contratos con Colegios de Especialistas en le Ramo como lo son el Colegio de Ingenieros Mecánicos Eléctricos, La Sociedad de Ingenieros Civiles Valuadores, El Colegio de Arquitectos, El Colegio de Químicos, El Colegio de Económicos, etc.

Mencionaremos a continuación la creación y desarrollo de la extinta CABIDF y mencionaremos al final los decretos por los cuales se disuelve la CABIDF y se crea la DIRECCIÓN.

La Comisión de Avalúos de Bienes del Distrito Federal se creó por acuerdo del C. Jefe de Gobierno, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal del seis de agosto de 1998. En dicho acto dispuso que a la CABIDF corresponde emitir los

dictámenes de valor, respecto a las operaciones mobiliarias e inmobiliarias en que sean parte las Dependencias, Entidades, Órganos Desconcentrados y Descentralizados del Gobierno del Distrito Federal, así como la emisión de valores e inmueble, para fines fiscales.

En tal virtud, los avalúos resultan un requisito indispensable, de carácter obligatorio y de transparencia, para sustentar operaciones tales como, arrendamientos, compraventa, donaciones, y otras que realice la Administración Pública del Gobierno de la Ciudad con el Gobierno Federal, Entidades Federativas Municipios o con los particulares.

En el desempeño de estas atribuciones de ley y en los procesos de dictaminación, la CABIDF se apoya y destaca la participación de: profesionales externos miembros de Colegios, y Asociaciones de Profesionistas; Sistemas de información territorial y de valores; Planes de regularización territorial y Programas Parciales de Desarrollo; El inventario del Patrimonio Inmobiliario del D.F., Del marco jurídico que norma los procesos de valuación fiscal, además de considerar de manera relevante los requerimientos de información de la población, en este ámbito.

En 1996 la Ley de Régimen Patrimonial y de Servicio Público del Distrito Federal, ya preveía en sus consideraciones la integración de un Sistema de Valuación de Bienes del Distrito Federal, resultado de la necesidad manifiesta de atender los requerimientos en materia valuatoria, en los ámbitos mobiliario e inmobiliario de se patrimonio.

Es así como el, seis de agosto de 1998 se crea la Comisión de Avalúos de Bienes del Distrito Federal, definida y autorizada su estructura la Comisión procedió a integrar una plantilla mínima de personal altamente calificado y se laboraron el Reglamento Interior y también los Manuales de Organización y Procedimientos.

Se integran y constituyen los Cuerpos Colegiados de Valuación de Bienes Muebles e Inmuebles, materializando así el carácter de corresponsabilidad de la gestión pública entre gobierno y sociedad, se diseñaron los criterios técnicos y las Metodologías de Valuación institucionales así mismo se definieron los criterios jurídicos a los que se deben sujetar los trabajos valuatorios, para atender de manera precisa, transparente, imparcial y ágil los diversos requerimientos de los promoventes. En este breve periodo de operación de mas de dos años de operaciones destacan entre los promoventes por la cantidad e importancia de sus trabajos encomendados:

- Secretaría de Transportes y Vialidad
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda
- Secretaría de Gobierno
- Secretaría de Finanzas
- Secretaría de Obras y Servicios
- Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal, entre otros.

La Comisión ha desarrollado sistemas de registro y control automatizado en los siguientes rubros:

Padrón de Peritos, Control de solicitudes de Avalúos, Control de información de Valores Inmobiliarios, Información Geográfica Automatizada, Control Presupuestal, etc.

En atención a las demandas y requerimientos de la sociedad plasmados en el Programa de Vivienda Social del Distrito Federal, orientado a la población de menores recursos, la CABIDF desarrollo e instrumentó criterios técnicos y metodológicos, que dan sustento y vigencia a la emisión de dictámenes de valor que contemplan dichas demandas.

Ya en su primer año de actividades la Comisión había recibido 1,117 solicitudes de servicio para emitir dictámenes valuatorios, de estas el 80% han sido dictaminadas, el 13% estaba en proceso y el 7% restante fueron canceladas por falta de información del promovente, extemporaneidad de la solicitud y cumplimiento del causante de sus obligaciones fiscales.

Destaca la participación de la CABIDF en la licitación pública convocada por el Banco de México, en la que con base en su rigor técnico y calidad profesional fue seleccionada para la realización de los avalúos de diversos inmuebles, para determinar la correcta base gravable en el pago de las contribuciones fiscales.

Los resultados presentados, fueron calificados de altamente satisfactorios por el Banco de México y han derivado en la disposición para que la CABIDF continúe realizando los avalúos con fines fiscales que le solicite la autoridad.

La actividad desarrollada por la CABIDF de acuerdo a sus atribuciones, ha abarcado la amplia diversidad de requerimientos valuatorios, en apoyo de los principales programas que tienen bajo su responsabilidad las diversas instancias

ejecutoras del Gobierno, trátase de operaciones de compraventa de inmuebles, justipreciación de renta, expropiaciones, indemnizaciones, regularizaciones, para efectos de contratación de seguros de daños y siniestro y bajas de inventario, la intervención de la CABIDF ha permitido solucionar problemas rezagados desde pasadas administraciones destacándose entre otros :

El predio destinado a las instalaciones de la Universidad " Centro Universitario México" (CUM), predios para reubicar a familias asentadas en barrancas y terrenos minados, es decir en zonas de alto riesgo.

La regularización de mas de 20,000 lotes destinados a familias de escasos recursos, la valuación de bienes inmuebles para integrar el proyecto de inversión de la vialidad " Tamaulipas - Centenario – Colegio de Policía – Luis Cabrera " vialidad al poniente de la que resolverá problemas de tiempo de traslado de un importante flujo vehicular.

También para la reubicación y finiquito de pago a los pepenadores asentados en el predio denominado "Tlayapaca " para su integración al Programa de Desarrollo de Santa Fé, avalúo del inventario transferido por el Gobierno Federal al G.D.F., respecto de 108,000 partidas de equipo e instrumental médico, ubicadas en 16 jurisdicciones sanitarias de la Secretaría de Salud, avalúo de 3351 alhajas incautadas por la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal, para su posterior enajenación, etc.

La participación de la CABIDF, en el desempeño de sus funciones y en el análisis de la problemática del patrimonio inmobiliario del Distrito Federal, le han otorgado la experiencia y sensibilidad necesaria para identificar la compleja naturaleza de este segmento del mercado, imponiéndole la necesidad de desarrollar una institución capaz de atender y normar el mercado inmobiliario en el Distrito Federal y con el objetivo de diseñar en un amplio sentido de corresponsabilidad con la sociedad, una Política Pública e Inmobiliaria del Gobierno de la Ciudad.

Decretos sobre la Disolución de la CABIDF y de la creación de la Dirección.**Gaceta Oficial del Distrito Federal Del 14 de Enero de 2000.**

Decreto donde que reforma, adiciona y derogan disposiciones del reglamento interior de la Administración Pública del Distrito Federal, donde se disuelve la Comisión de Avalúos de Bienes del Distrito Federal junto con el Reglamento del Sistema de Valuación de Bienes del Distrito Federal publicado en la Gaceta de Distrito Federal el 6 de Agosto de 1998.

I Asamblea Legislativa del Distrito Federal 28 de Abril de 2000.

También se publica a el Dictamen de la iniciativa de decreto que reforma adiciona y deroga diversas disposiciones del Código Financiero del Distrito Federal donde:

En la fracción VI artículo 4^{to} dice; Esta dictaminadora estima adecuado dar congruencia a la normatividad impositiva local para lo cual se requiere de las siguientes modificaciones:

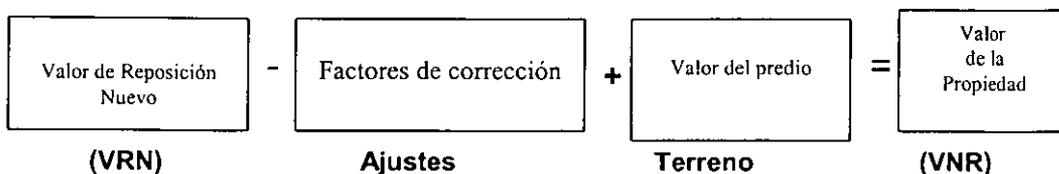
- Como la Comisión de Avalúos del Distrito Federal, ya no existe en la Administración Pública del Gobierno del Distrito Federal, pues fue substituida por la Dirección General de Avalúos de Bienes, se estima correcto que ahora se haga alusión a esta Dirección y se establezcan los derechos respectivos por los servicios que prestará, situación que no estaba controlada por el Código Financiero. (sic)

CAPÍTULO III

3.1 EL VALOR FISICO O DIRECTO

Tal y como se ha señalado en el primer capítulo, es a partir de los trabajos realizados por el Ing. Salvador Echegaray, como primer Director del Catastro quien fija las normas para la formulación de los avalúos catastrales, se puede decir que es cuando formalmente nace el avalúo físico o directo.

La formula del método de costos es:



El Valor Neto de Reposición (VNR), es el importe que resulta de deducirle o restarle al Valor de Reposición Nuevo (VRN), la cantidad requerida en dinero que se requiere para la construcción de una estructura con la misma utilidad que la del estudio, afectándola, ya sea por los efectos de la vida útil consumida, estado de conservación y de obsolescencia, al valor restante se le sumara el valor comercial del terreno.

Únicamente en el caso de los terrenos se acepta que el valor comercial es igual o equivalente al valor físico.

Valor de Reposición nuevo (VRN) es el precio actual de construcción de un inmueble que tenga la misma **utilidad** que la estructura en estudio, en este aspecto resultan determinantes los procedimientos que permiten conocer el valor de reposición nuevo de un edificio o nave industrial en el que inciden las variaciones en los salarios, en los precios de los materiales y en la maquinaria, en comportamientos no siempre paralelos. Por lo tanto se deberá estar siempre actualizado del comportamiento de los precios de los componentes del valor físico, que tienen, mayor participación en el valor de reposición nuevo de los edificios y

naves industriales principalmente. Aunque en la actualidad ya existen revistas y publicaciones de precios actualizados trimestralmente y/o mensualmente en donde se puede encontrar las variaciones de manera confiable.

El costo de reposición de un edificio tiende a fijar el límite superior de su valor, sin embargo, puede haber una diferencia significativa entre el costo actual para substituir una estructura y su valor de mercado, debido a las mejoras que haya tenido la estructura o por ser una construcción de tipo antiguo, para este tipo de casos el método más apropiado será, quizá el de mercado o capitalización.

Valor de Substitución es el monto económico necesario para la construcción de un **duplicado exacto**, a la estructura en estudio todo a precios actuales. Debiéndose tomar en cuenta los gastos de encontrar materiales del mismo diseño manufactura y calidad que la propiedad en estudio y claro construida con las mismas técnicas.

Para propiedades construidas hace 50 o 60 años esto no representa mayor problema ya que un análisis de costos concuerda con otras estructuras de la época actual, sin embargo en el caso de las construcciones antiguas principalmente aquellas que han alcanzado la condición de **históricas** la tarea de estimar un costo de substitución se vuelve una tarea considerablemente más difícil, ya nos encontraremos con materiales que pueden no estar disponibles o ser imposibles de duplicar, excepto a un precio exorbitante, además de ciertas características de la propiedad que requieran carpintería, mampostería u otras habilidades que pueden estar fuera del alcance de los talentos artesanales actuales, un claro ejemplo de esto es nuestro Palacio de Bellas Artes.

La vida útil consumida es un factor que varía notablemente en función del tipo de materiales, equipos e instalaciones que constituyen un inmueble. Existen partes del inmueble que son representativas de la vida del inmueble por lo que el conocimiento de la vida útil consumida de esas partes representativas hace posible hacerla extensiva al inmueble en su conjunto.

La conservación o mantenimiento este factor implica el conocimiento de las rutinas de mantenimiento a que es sometido el inmueble y claro esta de la inspección del inmueble donde se podrá apreciar el grado de mantenimiento con que cuenta el inmueble.

Para los factores de vida útil consumida y de conservación es necesario tomar en cuenta las rehabilitaciones o reparaciones mayores que haya sufrido el inmueble. Por así decirlo el medidor, de estos factores habrá de ponerlo en cero a partir de la última rehabilitación o reparación mayor y en la medida en la que ésta haya sido integral el factor de castigo se ira reduciendo.

La obsolescencia funcional es una pérdida de valor causada por deficiencias dentro de la propiedad, tales como pasillos mal diseñados, deficiente distribución de las áreas y presencia de aparatos y sistemas en malas condiciones.

La obsolescencia externa es una perdida de valor causada por una influencia negativa fuera de la propiedad, tales como falta de demanda de viviendas en el área, cambios en el uso del suelo o el surgimiento de inconvenientes y peligros o exposición a contaminantes tales como ruido excesivo, humo y trafico.

Los sismos de septiembre de 1985 sufridos por los edificios de la Ciudad de México, particularmente los ubicados en la zona compresible, conducen a tener un mayor cuidado en la investigación de su comportamiento **estructural**, y en caso de que sufrieron daños provocados por los sismos promover la **evaluación de la seguridad estructural**, tal como se prevé en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, publicado en la Gaceta del entonces D.D.F. del 6 de julio de 1987. La experiencia de la Ciudad de México es extensiva al resto del país, aún cuando los efectos destructivos se originen por otros fenómenos distintos a los sismos.

El método Físico es especialmente útil para valuar construcciones para las cuales no resulta práctica el método de comparación de mercado o de capitalización como: escuelas, museos, bibliotecas y otras estructuras de tipo Institucional que por lo general no existirán ventas de comprables (si es que las hubiese) para tales propiedades y evidentemente no se dispondrán de cifras de ingresos.

En resumen; en este método el valor del terreno, es determinado por una investigación de mercado en que se encuentra ubicado, tomándose en cuenta, los servicios públicos y las vías de comunicación que dan acceso al predio. Para la

valuación de las construcciones se definen áreas con características constructivas y acabados similares se identifican por tipos y se asigna un valor unitario correspondiente a cada tipo, a estos valores considerados como nuevos se les deprecia por su edad, estado de conservación y obsolescencias para así obtener el Valor Neto de Reposición como indicador de su valor.

3.2 VALOR POR CAPITALIZACIÓN DE INGRESOS

Es el Ing. Edmundo de la Portilla, el que propuso que para que los avalúos fueran realmente de carácter comercial, se debería de tomar en cuenta la productividad del inmueble, casa habitación, edificio de departamentos oficinas, naves industriales, etc. Esto es, deberían de considerarse las rentas reales o efectivas o en su caso las estimadas cuando no estuviese rentado y deducirse todos los gastos que generase el inmueble, para así llegar a un producto líquido anual que capitalizando a una tasa acorde con el tipo de inmueble por valuar daría el **valor de capitalización** del mismo.

Aunque la técnica del avalúo de capitalización de rentas o ingresos tiene un título impresionante, se basa en una premisa relativamente sencilla:

“El valor de una propiedad esta relacionado con los dividendos que puede producir”

La fórmula para este método es:

$$\frac{\text{Ingresos netos de operación anualizados}}{\text{Porcentaje de Capitalización}} = \text{Valor de la Propiedad}$$

Esto es, cuanto más sea el ingreso que produzca una propiedad, tanto tiende a ser mayor el valor de un inmueble por lo tanto, el factor más importante para poder determinar el valor de capitalización es el valor comercial de las rentas que el inmueble en estudio sea capaz de producir.

Puesto que la técnica de capitalización se ocupa de la cantidad de rentas de un bien raíz el primer dato que de campo se deberá recoger será el del mercado inmobiliario o en otras palabras información completa acerca del ingreso bruto que puede generar la propiedad con respecto al mercado.

Al realizar este estudio cuando tenemos un inmueble ocupado tendremos que tomar en cuenta algunas situaciones especiales como:

- Cuando se trata de edificio terminado y ocupado en ocasiones se encuentra que las rentas que esta produciendo resultan bajas en comparación del mercado, por razones de una mala administración
- En ocasiones las rentas que esta produciendo el inmueble son bajas en comparación con las del mercado por falta de mantenimiento, o por carecer de algún elemento que permita elevarlas (elevador, aire acondicionado o lavado, iluminación, etc.)
- En ocasiones las rentas que produce el inmueble son deliberadamente bajas en comparación con las del mercado, porque el contrato de arrendamiento forma parte de una estrategia financiera entre el arrendador y el arrendatario, tanto que en otras son deliberadamente altas por razones similares.

En estos casos será necesario evaluar si el comprador estará en posibilidades de corregir las deficiencias que conducen a unas rentas más bajas que las del mercado, y en su caso el costo requerido para ello, o en el caso contrario de sostener las rentas mas elevadas que las del mercado.

En el primero de los casos, si le es posible al comprador potencial mejorar las rentas del edificio a un costo determinado, el valor de capitalización deberá apoyarse en las rentas de mercado pero reconociendo los costos que deberá sufragar para mejorarlas.

Para el segundo de los casos resulta nuevamente conveniente partir de las rentas del mercado porque a cualquier arreglo a que se llegue para sostenerla mas elevadas necesariamente tendrá el carácter de precario sobre todo ante la perspectiva de la vida útil del edificio.

Por lo tanto resumimos que, un inversionista pagara más por una propiedad que produce un cierto nivel de ingreso que por una que produce un ingreso menor

La técnica de capitalización de ingresos, es más útil para propiedades que se adquieren estrictamente por su capacidad de producir rentas. En estas se incluyen comúnmente propiedades comerciales como edificios de oficinas y tiendas de

menudeo, con menos frecuencia los inversionistas adquieren propiedades industriales.

Un inversionista determina el precio que va ofrecer por la adquisición potencial de un inmueble después de llevar a cabo el estudio del ingreso que genera actualmente la propiedad y determinar el valor presente de del derecho a recibir ese ingreso en el futuro, de acuerdo con la tasa o porcentaje de capitalización que como inversionista espera recibir.

La técnica del ingreso puede ser el método más complejo de valuación cuando se aplica a propiedades que producen grandes utilidades. Para hacer tales valuaciones, es necesario entender bien los conceptos de flujos de ingresos brutos y netos, y mecánicas de capitalización.

La diferencia entre los ingresos brutos y los ingresos netos es que los ingresos brutos son la captación total que se hace por concepto de rentas del inmueble y los ingresos netos son los ingresos reales que se tienen, pues a estos ya se les ha descontado todas las deducciones dejando únicamente los montos de dinero que son directamente del inversionista.

La Tasa de Capitalización no es mas que el porcentaje de rendimiento que espera un inversionista, sobre su capital, y en nuestro caso se determina de diversas maneras pero la más común y simple es la de una relación directa entre las condiciones generales del inmueble creada por el Ing. Bravo Armejo donde se relacionan la edad, vida útil remanente, estado de conservación y la zona donde esta ubicado el inmueble.

Cuando se aplica la Capitalización de Rentas se debe llevar los siguientes pasos:

1. Una estimación de la renta bruta mensual, (todos los ingresos que pudiera generar la propiedad) .
2. Se estimaran todas las deducciones reales mensuales, (Por desocupación, impuesto predial, mantenimiento, gastos de administración, luz, agua, seguros e impuesto sobre la renta).
3. Se deducirá de la renta bruta mensual, todas las deducciones reales, para así obtener la renta neta mensual.

4. Una vez que se conoce la renta neta mensual de la propiedad, se procederá a anualizarla y dividirla entre la tasa de capitalización para así obtener el Valor de la Propiedad

Podemos resumir que, por este enfoque se investiga la zona donde se ubica el inmueble, las rentas que están vigentes en el mercado abierto para inmuebles con giros similares al del inmueble en estudio. Dicha información se somete a un proceso de homologación mediante ajustes para hacerlo comparable al inmueble valuado. Se estiman las deducciones propias a dicho inmueble y se determinan las rentas netas y mediante una tasa de capitalización apropiada se estima el valor.

3.3 VALOR COMPARATIVO O DE MERCADO

El Valor de mercado de un bien inmueble es el precio más probable que un comprador esta dispuesto a pagar a un vendedor por una propiedad en una operación normal de mercado. El valor de mercado **no** es el precio más alto posible para una determinada propiedad, sino el precio probable que la propiedad podrá alcanzar en una transacción libre en la cual:

- No hay relación alguna entre el comprador y el vendedor.
- El Inmueble ha estado en el mercado durante un tiempo que resulta razonable para bienes de este tipo.
- Tanto el comprador como el vendedor no están actuando bajo presión de ninguna clase.
- El precio representa la condición normal para la propiedad vendida, sin ser afectado por un financiamiento especial o creativo, o concesiones de venta otorgados por cualquiera que esté asociado con dicha venta.

$$\begin{array}{rclcl}
 \text{Precio de venta} & & & & \text{Valor Indicado} \\
 \text{de la propiedad} & & & & \text{para la} \\
 \text{comparable} & + & \text{Ajustes} & = & \text{Propiedad} \\
 & - & & &
 \end{array}$$

El método de comparación de mercado se basa en el principio de sustitución, es decir el valor de una propiedad tiende a ser igual al costo de adquisición de una propiedad comparable en el mercado abierto es decir este método parte de una

investigación de mercado la cual se clasifica, analiza e interpreta para así llegar a un valor de mercado el cual se aplicara al estudio, los pasos básicos a seguir son:

- Identificar las fuentes de valor con características similares a la propiedad en estudio, tomando en cuenta los puntos de vista de cualquier comprador medio y todos los factores que puedan influir en él.
- Si es posible, encontrar propiedades comparables que recientemente vendidas y que se pueda acceder a esta información.
- Comparar las propiedades, con la propiedad sujeto y someterlas a un proceso de homologación para así ajustar sus diferencias.
- Entonces se llegara a un valor que corresponderá a la propiedad en estudio.

Cuando se analiza el mercado se reúnen datos acerca de propiedades comparables, (que son de características constructivas similares y fueron construidas para el mismo fin) en venta. Sólo se deben considerar ventas recientes es decir propiedades que se han vendido en los últimos seis meses; deberán tratarse de transacciones libres y las propiedades venidas deben ser esencialmente similares a la propiedad sujeto.

La clave para un estudio de este tipo está en la recolección metódica de datos, pues son los datos sobre el vecindario el único tipo de información general que se va a requerir, adicionalmente, claro del inmueble en estudio.

Con respecto al mercado debemos mencionar que el valor de una propiedad muchas veces se ve más influido por el entorno que por la propiedad misma inclusive algunas propiedades valen mas como terreno que como propiedad en si esto es únicamente por la zona donde esta ubicado el inmueble, por eso resulta importante analizar con mucho detalle la zona, además de que:

- La zona es el entorno inmediato del inmueble en estudio y ninguna propiedad en venta que se precie de tener valor de mercado, puede tener un valor mayor que el que establece la zona o colonia.

- A falta de ventas en la zona o colonia, la colonia vecina podrá ser fuente de información, de la cual se tomaran las referencias, dando sus ajustes necesarios por este concepto.
- Cualquier zona o colonia tiene una identidad definida, varios factores la delimitan de cualquier zona o colonia circundante las barreras se establecen frecuentemente por barreras hechas por el hombre como calles, parques, puentes, vías de ferrocarril, carreteras, etc.

En este método debido a que es el mercado el que dicta el valor de la propiedad tenemos que tener mucho cuidado con respecto a los precios, para tratar de poner en claro este punto explicaremos los más usuales:

Precio Demandado

Un vendedor es libre de fijar cualquier precio para la propiedad que pone a la venta, con frecuencia, el precio demandado se fija en alguna cifra por arriba del precio que el vendedor está dispuesto a aceptar para dar margen a algún tipo de negociación. Incluso el precio que el vendedor está dispuesto a aceptar no necesariamente refleja exactamente el valor de mercado de la propiedad.

Precio Ofrecido

Un comprador es libre de ofrecer la cantidad que desee por la propiedad que intenta adquirir, con frecuencia hará una oferta inferior al precio máximo que esta dispuesto a pagar, para dar margen a algún tipo de negociación. Desde luego muchos factores pueden afectar la transacción. Por ejemplo el comprador puede ofrecer al vendedor un negocio rápido, aunque el vendedor no este bajo presión alguna para vender, el cierre rápido (y el recibo igualmente rápido del producto de la venta), puede tentarle a aceptar una oferta que es inferior al precio ideal para él.

Precio de Venta

El Precio de Venta, debería ser casi igual al precio demandado. Después de todo se ha llevado un trabajo minucioso y preciso al hacer una estimación del valor de mercado de la propiedad. Es aquí donde entran en juego demasiados factores en la transacción como para que el trabajo valuatorio sea capaz de hacer una estimación de valor de mercado que concuerde exactamente con el precio final de venta de la propiedad.

En ocasiones, el precio de venta queda en segundo término respecto a otras consideraciones, tales como los términos del financiamiento y la fecha de posesión del bien. Si el vendedor está dispuesto a ofrecer financiamiento, y aun si este financiamiento se pacta a tasa más bajas que las que prevalecen en el mercado el comprador se beneficiará por no tener que amortizar su deuda con dinero caro que es el que le ofrecería una institución de crédito.

En resumen podemos decir que en este método, que es la investigación exhaustiva del mercado, la que permite identificar los precios en que se están vendiendo los predios o inmuebles y debe de tomarse en cuenta los antecedentes, condiciones actuales y perspectivas físicas, políticas, sociales y jurídicas de dicho inmueble.

Es digno de comentar que cuando es el caso de un terreno, en los dos casos aplicables que son capitalización y mercado (si es que existieran rentas de terrenos), el procedimiento el mismo para estas dos metodologías pero evidentemente no se consideran construcciones.

Bien explicados en que consisten los métodos de valuación más usuales el último paso a dar con los valores es una conciliación entre los valores de cada método y podemos decir, que con el método de costos se calcula el costo de substituir o remplazar la estructura, con la técnica de capitalización, el valor se ha basado en los réditos que la propiedad debe ser capaz de producir y con el método de mercado, el análisis de ventas comparables produjo precios de venta ajustados que se usaron para obtener una estimación del valor final de la propiedad sujeta.

Pocas veces en los tres métodos se llegara a cifras iguales, aunque se haya tenido todos los datos pertinentes y se haya efectuado los pasos de cada método sin

error, cada indicación de valor será diferente en prácticamente todos los casos. Por lo tanto para determinar cual será el valor conclusivo se toman en cuenta al menos cuatro factores que son:

- La identificación del valor que se busca.
- La cantidad y confiabilidad de datos recolectados en cada método.
- Los aciertos y debilidades de cada método.
- La validez de cada método respecto a la propiedad sujeto y al comportamiento del mercado.

Esto es para determinar el valor conclusivo, no se trata de obtener un promedio de las estimaciones de valor de cada método, después de considerar los factores previamente enunciados, el método más pertinente, recibe el mayor peso, y así sucesivamente con los otros dos métodos, a esta forma de determinar el valor conclusivo o comercial se le conoce como ponderación. En otros casos quizá únicamente se tome el valor comercial de solo uno de los métodos.

El valor comercial de un inmueble es puntual, responde a las condiciones de mercado en un momento dado, y a una zona acotada y puede ser aceptable para un comprador en un mercado activo, para el, que el factor de decisión no es la rentabilidad de un proyecto, sino la satisfacción de una necesidad, como lo puede ser una casa habitación, pero para un inversionista, que compra para ganar, el valor comercial solo es aceptable en la medida que le permita desarrollar un proyecto con un rentabilidad deseada.

Los avalúos son trabajos muy específicos dependiendo la necesidad de valores a reportar, un mismo inmueble puede tener diferentes valores dependiendo el caso, como por ejemplo un edificio para compraventa tiene un valor determinado, pero el mismo edificio para garantía en pago tiene otro, para una liquidación forzada otro, para reexpresión de estados financieros otro, para seguros otro, etc., esa es la razón por la cual no se pueden dictar las reglas para la realización de un avalúo como receta de cocina, mucho de la determinación de los valores dependen de los criterios de la persona que realice el trabajo, pues sobre un mismo avalúo con los mismos datos entre una persona y otra puede existir una variación de un 10 o un 15% y esto es únicamente por los criterios empleados, hemos explicado de manera somera el procedimiento de análisis de cada una de las metodologías más

empleadas y visto como de ellas se puede obtener un valor comercial de una propiedad y ahora explicaremos la metodología de EL MÉTODO RESIDUAL.

3.4 EL MÉTODO RESIDUAL

Este método se empezó a utilizar en México aproximadamente en 1950, y a partir de 1985 la CABIN se encargó de innovar las técnicas para volver dinámico este método.

El valor residual de un terreno es el que resulta del análisis de los beneficios y de los costos de un inversionista que adquiere un terreno baldío urbano, o con una vocación urbana, para desarrollar en el un proyecto de aprovechamiento del mismo de acuerdo con las características físicas del terreno, del uso del suelo permitido y de la viabilidad técnica, jurídica, social, económica y financiera del proyecto.

El valor residual de terrenos urbanos baldíos es de aplicación obligada en los casos en que la investigación de mercado no proporciona información para determinar su valor comercial, bien sea porque no haya mercado al faltar la oferta de terrenos similares, o porque la información no este disponible.

El valor residual es una base determinante para la toma de decisiones en operaciones de compra, venta o arrendamiento de terrenos baldíos, en mercados perturbados por fenómenos coyunturales, como devaluaciones, épocas inflacionarias, etapas de ajustes derivadas de modificaciones en el uso del suelo en los programas de desarrollo urbano o movimientos sociales.

El valor residual de terrenos baldío en un componente de decisión importante en los proyectos de maduración superior al año, al incorporar al análisis, factores de riesgo que deben de ser considerados por el inversionista o el vendedor para definir la conveniencia de comprar o vender ahora o en el futuro y claro; el precio.

En los casos que el factor de decisión no es la rentabilidad de un proyecto, sino la satisfacción de una necesidad, el vendedor está expuesto a tomar, decisiones en materia de promoción, tiempo de espera y precio únicamente en la función de las conductas de los posibles compradores, influidos en mayor o menor medida por la información que proporciona el mercado, y considerando que, generalmente

quienes actúan en ese segmento del mercado inmobiliario, tanto compradores como vendedores lo hacen uno o dos veces en su vida, y por tanto carecen de experiencia y de recursos de negociación.

Por el contrario, un terreno con potencial de aprovechamiento apreciable al vendedor, sin ignorar el valor comercial, le convendrá apoyar sus decisiones en el valor residual, porque le brinda información para plantear su promoción y su precio, reconociendo que el comprador potencial para éste tipo de propiedades será, muy probablemente un agente económico avezado en este tipo de operaciones.

Por otro lado, si el avalúo se formula para un comprador del cual se conocen sus propósitos el valor residual se puede determinar a partir del proyecto del posible comprador, pero no se puede ignorar el manejo del mejor proyecto posible, porque el comprador debe conocer ese valor residual para llegar bien informado a la mesa de negociaciones con el vendedor.

Proyectos posibles de aprovechamiento.

Si el avalúo se formula para un vendedor, entonces es necesario delinear el perfil de los posibles compradores e intentar identificar sus posibles proyectos incluyendo desde luego, el mejor proyecto posible y así calcular los diferentes valores residuales, a manera de un sondeo de mercado hecho en el gabinete con modelos matemáticos que permita delinear las conductas de los posibles compradores y así diseñar las estrategias para las negociaciones.

De lo anterior se desprende que un terreno puede tener tantos valores residuales como proyectos posibles existan, de ahí que, además de identificar a los proyectos posibles, se hace necesario realizar una labor de depuración para seleccionar a los proyectos que proporcionen la información buscada, según el propósito del avalúo.

Así mismo se hace necesario identificar las variables significativas susceptibles a tener modificaciones en el futuro, a fin de que, si se hace necesario configurar escenarios posibles con las variables que influyan en la rentabilidad esperada del proyecto de aprovechamiento, y por ende el valor residual.

El valor residual de un terreno urbano baldío, por tanto, resulta de la conjugación de todas las características del desarrollo urbano, económico, político y social y de la legislación aplicable que inciden en él, las cuales se concretan en la elección de

los proyectos posibles de aprovechamiento: se debe considerar la existencia o el costo de acercamiento de los servicios urbanos requeridos según el caso, los costos financieros y de administración, y los ingresos esperados conforme a las estimaciones de respuesta del mercado a los productos inmobiliarios que se generen en términos de precios y tiempos de absorción.

Comparando el Método Residual vs Evaluación de Proyectos.

Así la metodología para la determinación del valor residual es la misma que la aplicada para la evaluación de proyectos, en la etapa que normalmente se conoce como "análisis de prefactibilidad" Pero en tanto que la evaluación de un proyecto inmobiliario a desarrollar en un terreno urbano baldío el precio con que el terreno se incorpora al proyecto es variable de entrada y la rentabilidad del proyecto es la variable residual, en el análisis del valor residual la rentabilidad es variable de entrada y el precio del terreno es la variable de salida.

La metodología de valuación de proyectos de inversión debe entenderse como un proceso sistemático de racionalización de decisiones y de ordenamiento de acciones interdependientes, orientadas a materializarse en la inversión de dinero para construir un bien capaz de producir otros bienes o de prestar servicios, cuidando de reducir los riesgos y aumentar las garantías de que la comercialización de bienes o de servicios produzcan los ingresos necesarios para recuperar la inversión, cubrir los costos de operación y generar una ganancia que premie al inversionista conforme a los riesgos del proyecto.

El avalúo residual, analógicamente, es también un proceso sistemático de análisis que permite reducir los riesgos y aumentar las garantías de que la decisión de la compra del terreno a un precio determinado permitirá generar la ganancia buscada que premie al inversionista si complementa su inversión con la construcción de un bien capaz de producir otros bienes o de prestar servicios, susceptibles de ser comercializados y de producir los ingresos necesarios para recuperar la inversión, cubrir los costos de operación y así alcanzar la ganancia.

Por último, es evidente que la aplicación del avalúo residual exige una formación más amplia del perito valuator que la necesaria para la valuación tradicional; más aún, puede resultar que para un avalúo de un terreno en particular que se requiera la participación de expertos en diferentes disciplinas.

Solamente y a manera de ejemplo el avalúo de terrenos para megaproyectos turísticos o de desarrollos urbanos como el centro comercial que esta en fase de construcción sobre Av. Universidad y Pilares, la tercera etapa del Río Tijuana, el proyecto tres Ríos de Culiacán o el proyecto del Río Sonora en Hermosillo, son

una manifestación de que el único método capaz de establecer un precio aceptable para compradores y vendedores, se requiere de la participación de Ingenieros Hidráulicos, Urbanistas, Economistas, etc.

3.5 Definiciones

Antes de comenzar con el ejemplo definiremos lo que es el costo, el precio y el valor, e inmediatamente un pequeño diccionario que contiene las palabras técnicas mas comúnmente utilizadas en la valuación inmobiliaria.

RELACIÓN ENTRE COSTO, PRECIO Y VALOR

Estos términos deberán de distinguirse bien uno de otro y en esencia.

Costo es la suma de gastos y erogaciones efectuados en la elaboración de un bien, incluyendo materiales mano de obra e imprevistos, siendo representativo de la inversión.

Precio es el monto o cantidad pagada por el comprador al vendedor de un bien; normalmente es la suma del costo del bien más la ganancia que pretende el vendedor.

Valor de acuerdo a las definiciones anteriores es un término relativo en el que significa la apetencia de poseer la propiedad en cuestión, ha de expresarse en relación con otra propiedad o con unidades monetarias.

Para que el valor pueda tener verdadera significación, es necesario, considerar las condiciones en que es aplicable dicho valor, el momento, el lugar, la finalidad y las partes interesadas.

No existe relación directa entre los tres términos y es necesario tener bien entendidos las definiciones para evitar confusiones. En un momento determinado

el precio y el valor son iguales que es el caso cuando se realiza la operación de venta y el costo y el precio son iguales desde el punto de vista de adquisición de un bien en el momento de la compra.

Existen otras acepciones del término costo que frecuentemente se usan en la técnica de valuación, como costo de adquisición, costo real o verdadero, costo original, costo histórico.

El **costo de adquisición** es el precio pagado más todo otro gasto ocasionado al comprador en la adquisición de un bien (ya no es en la elaboración del bien).

Costo original o costo histórico se emplean para indicar el desembolso que tuvo que hacer el poseedor actual o el primer comprador o constructor del bien para ser utilizado en su función normal, el costo bajo esta óptica, es una prueba evidente de su valor, pero no es necesariamente igual a su valor, y al determinar el valor de un bien es costumbre averiguar cual fue su costo de adquisición, original o de sustitución, considerándose que el valor del bien para su dueño debió ser por lo menos igual a lo que pagó por él cuando lo adquirió, representando el valor mínimo para el comprador, pues la costumbre con que se hacen las transacciones tiende a que se pague menos de lo que el comprador pide ó considera como máximo valor para la adquisición del bien (el pedir no empobrece ó una vez ofrecido un precio no es posible aumentarlo).

Para otra persona o fin el costo original no guarda ninguna relación positiva con el valor del bien.

Glosario de Términos

Precio

Es el término usado para designar la cantidad pedida, ofrecida ó pagada por un bien servicio; es un hecho histórico, sea que se revele públicamente o se mantenga en reserva. Debido a las capacidades, motivaciones, intereses económicos especiales de un determinado comprador y vendedor, el precio que se paga por los bienes y servicios puede ó no tener relación alguna con el valor que puedan asignar a esos bienes y servicios otras personas. Sin embargo el precio generalmente es una indicación del valor relativo que se da a los bienes y servicios por el comprador y vendedor en cuestión, bajo circunstancias particulares.

Costo

Es el precio pagado por los bienes y servicios ó la cantidad requerida para crear o producir el bien o servicio. Cuando se ha completado es un hecho histórico. El precio pagado por un bien o servicio se convierte en el costo para el comprador.

Valor

Es un concepto económico que se refiere a la relación monetaria entre los bienes y servicios disponibles para compra y aquellos que los compran y venden. El valor no es un hecho, sino una estimación de la valía de los bienes y servicios en un tiempo dado conforme a una definición específica de valor. El concepto económico de valor refleja la visión que se tiene en un mercado de los beneficios que deriva el que posee los bienes o recibe los servicios en la fecha efectiva de la valuación. El valor del bien se estimará con independencia del propósito para el cual se requiere el avalúo.

Mercado

Es el sistema y en ocasiones el sitio específico, en el que se intercambian bienes y servicios entre compradores y vendedores mediante un mecanismo de precio. El concepto de mercado implica una habilidad de los bienes y servicios para ser intercambiados entre compradores y vendedores sin indebida restricción de sus actividades. Cada parte responderá a las relaciones de oferta - demanda y otros factores de fijación de precios, la capacidad y sapiencia de la parte, su entendimiento de la relativa utilidad de los bienes o servicios y sus necesidades y deseos individuales. Un mercado puede ser local, nacional o internacional.

Avalúo

Se debe definir como una estimación y opinión imparcial de valor de una propiedad debidamente identificada y a una fecha determinada.

Costo de Reproducción Nuevo.

Es el costo a precios actuales, de la reproducción de una nueva réplica de un bien, utilizando materiales idénticos o muy similares.

Costo de Reposición Nuevo.

Es el costo a precios actuales de un bien nuevo similar que tenga la utilidad o función equivalente más próxima al bien que se está valuando.

Valor Neto de Reposición.

Se entiende como el valor que tienen los bienes en la fecha de referencia y se estima a partir del Costo de Reposición ó de Reproducción Nuevo, disminuyendo

los efectos debidos a la vida consumida respecto a su vida útil total, estado de conservación y grados de obsolescencia funcional, y/o económica.

Valor Justo de Mercado

Se entiende como la suma de dinero a cambio de la cual podría esperarse, de manera razonable, que un comprador y un vendedor informados estarían dispuestos a efectuar la transacción de un bien, bajo condiciones equitativas y sin que ninguno tuviera la necesidad de comprar o vender, donde ambos conocen ampliamente toda la información pertinente y relevante.

En casos especiales (maquinaria y equipo) existen otras definiciones que en esta exposición sólo se mencionan, (Valor Justo de Mercado en Uso, Valor Justo de Mercado Instalado, Valor Justo de Mercado Desmontado).

Valor de Capitalización de Rentas

Es el valor presente de los beneficios futuros derivados de la propiedad.

Capitalizar

Es una técnica de valuación que se utiliza par determinar el valor actual de un flujo de ingresos o efectivo que se espera recibir a futuro. (contabilidad) Son los registros de los activos en los libros de la empresa.

Valor de Liquidación Ordenada

Es la cantidad bruta estimada en términos de dinero que se espera obtener por concepto de una venta, contando con un plazo de tiempo razonable para encontrar comprador (es), y en la que el vendedor se ve en la necesidad de vender sobre una base de en "el estado y condiciones en que se encuentra".

Valor de Liquidación Forzada

Es la cantidad bruta estimada expresada en términos de dinero que podría ser obtenida por concepto de una venta pública o subasta debidamente anunciada y llevada a cabo, bajo condiciones de venta forzada con un sentido de urgencia en la que el vendedor se ve en la necesidad de vender en el "estado, condiciones y ubicación en que se encuentra el bien". En casos especiales (maquinaria y equipo) existe el término Valor de Liquidación en Obra.

Valor de Rescate

Es la cantidad estimada expresada en términos de dinero que se espera obtener por concepto de la venta total de una propiedad o de un componente de la misma,

que ha sido retirado de servicio para uso en otro lugar y ya no es de ninguna utilidad para el propietario original.

Valor de Chatarra

Es una cantidad estimada expresada en términos de dinero que podría obtenerse por un bien si este fuera vendido solo con base a su material del que está compuesto y no para destinarse a un uso productivo.

Costo de Reproducción Asegurable

Es el valor de reemplazo o reposición nuevo de un bien después de deducir el costo de las partidas específicamente excluidas de la póliza de seguros si es que existe.

Valor Asegurable Depreciado

Es el costo de reposición asegurable menos la depreciación que se haya considerado para fines de seguro.

Vida Útil Total

Es el período de tiempo en el cual el bien puede razonablemente realizar su función para el cual fue hecho o designado y se considera como la Edad Efectiva + la Vida Útil Remanente.

Vida Útil Normal

Es la vida en término de años que un bien funcionará antes de su deterioro hasta alcanzar una condición de inutilizable. Esta información deriva de datos de mortalidad y estudios de algunos bienes bajo actuales condiciones de operación.

Edad Cronológica

Es el número de años transcurridos desde que el bien fue originalmente fabricado ó construido.

Edad Efectiva

Es la edad supuesta de un bien en comparación con el de un nuevo de su tipo ó semejanza. Generalmente se calcula deduciendo la vida remanente estimada de la vida útil normal.

Vida Útil Remanente (V.U.R.)

Se entiende como la vida útil probable que se estima tendrán los bienes en el futuro, dentro de los límites de eficiencia productiva y económica.

Vida Económica Remanente

Es el período estimado expresado en término de años, en el cual la propiedad continuará contribuyendo con valor.

Depreciación (para fines de avalúo)

Es la pérdida de valor de un bien debido a su edad, desgaste físico o estado de conservación, servicio, uso, obsolescencia funcional y económica.

Deterioro Físico

Es una forma de depreciación donde la pérdida en valor o utilidad de un bien es atribuible a causas meramente físicas, como son el desgaste o exposición a los elementos (intemperismo).

Obsolescencia Funcional

Es una forma de pérdida de valor a factores inherentes al bien mismo y a cambios en el proyecto, diseño, materiales ó procesos, que traen como consecuencia la inadecuación, exceso de capacidad, falta de utilidad funcional, uso de materiales, ó excesivos costos de operación.

Obsolescencia Económica

Se entiende por obsolescencia económica aquella condición que afecta el valor de una propiedad, debido a cambios en las condiciones económicas propias del mercado en el que se desarrolla la empresa. Por otra parte la obsolescencia económica es la pérdida en valor o utilidad reducida de la propiedad ocasionada por fuerzas económicas externas a la misma.

Instalaciones Especiales

Propiedad personal permanentemente apegado al bien, con lo cual termina siendo parte del bien, e indispensables para el funcionamiento operacional de éste

Elementos Accesorios

Propiedad personal necesaria para el funcionamiento de un bien sea inmueble o mueble de uso especializado.

Obras Complementarias

Propiedad personal que proporcionan amenidades o beneficios al bien principalmente en los inmuebles, a los que pertenecen.

Mejor Y Mayor Uso

Es el uso legal mas probable de un inmueble el cual debe de ser físicamente, legal y económicamente posible, el cual resulta en el mayor valor. En el último criterio

donde se considera el mejor y mayor uso se debe tomar en cuenta la legalidad permisible, la posibilidad física, la factibilidad financiera, y la máxima ganancia obtenible.

Propiedad

Es el derecho legítimo y legal de posesión de beneficios presentes y futuros de bienes tangibles. cualquier bien, incluyendo dinero en efectivo, en donde el título de posesión es transferible entre dos individuos físicos o morales.

Propiedad Personal O Bienes Muebles

Objetos tangibles, identificables como portátiles o que se puedan trasladar de un lugar a otro, que son considerados por el público en general como "personales", esto es, enseres, piezas de arte, antigüedades, piedras preciosas y joyas, objetos coleccionables, maquinaria y equipo; toda propiedad que no sea clasificada como un bien raíz.

propiedad inmueble

Las participaciones, beneficios y derechos propietarios inherentes a los bienes raíces.

Indexación

Es un método usado para estimar un valor actual en el cual un factor índice es aplicado al valor o costo histórico de un bien.

CAPÍTULO IV



4.1 CERTIFICADO DEL VALUADOR

	PÁGINA
CARTA DE PRESENTACIÓN	56
RESUMEN DE CIFRAS	57
CERTIFICADO DE VALOR	58
COMENTARIOS GENERALES SUPUESTOS Y LIMITANTES	60
PREMISAS Y PRESENTACIÓN DE REPORTE DE AVALÚO	62
METODOLOGÍAS	64



UNAM ENEP ACATLÁN



México, D. F., a 13 de Enero de 2000.

Procuraduría de Justicia del Distrito Federal
Dirección General de Recursos Materiales y Servicios Generales
Fray Servando Teresa de Mier No. 32 5° piso.
Col. Centro, 08060
México D.F.

AVALÚO BASE

Muy señores nuestros:

Hemos llevado a cabo de acuerdo a su amable solicitud, el avalúo para determinar el Valor Comercial del la Torre Insignia del conjunto Banobras en la Ciudad de México, propiedad de Banobras, localizado en Av. Insurgentes Norte N° 423 Esq. Ricardo Flores Magón, Col. Unidad Habitacional Nonoalco Tlatelolco, México D.F.

Este avalúo establece nuestras averiguaciones y conclusiones y está sujeto a los supuestos, condiciones limitantes y definiciones contenidas en el siguiente reporte. Sin la lectura de estos puntos el reporte podría ser interpretado erróneamente.

Se asume que los bienes listados son propiedad del Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, (Banobras) y no hemos hecho ninguna investigación para verificar la propiedad legal o gravámenes que pudieran existir en ellos.



UNAM ENEP ACATLÁN



La función de este avalúo es para ser utilizado por el propietario para propósitos de **Compra Venta** y en consecuencia no debe confiarse en las cifras para cualquier otro propósito.

Este avalúo cumple con la Normatividad Valuatoria aplicada en México.

El reporte narrativo del avalúo, que se presenta a continuación, identifica la propiedad valuada, los supuestos y condiciones limitantes, los datos pertinentes de terreno, construcciones y mejoras; así como los resultados de la investigación y análisis y el razonamiento que nos condujo a las conclusiones.

Agradecemos la oportunidad de haber sido seleccionados para realizar este estudio y en caso de tener alguna duda o pregunta sobre el mismo, favor de contactarnos.

Atentamente.

Juan Carlos de la Rosa Lagunas.
Valuador.



RESUMEN DE CIFRAS

AVALÚO BASE

TOTAL VALOR FÍSICO O DIRECTO

**** \$ 55'370,000****

(CINCUENTA Y CINCO MILLONES TRESCIENTOS SETENTA MIL PESOS
00/100 M.N.)

TOTAL VALOR POR CAPITALIZACIÓN DE RENTAS

**** \$ 47'350,000****

(CUARENTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS
00/100 M.N.)

TOTAL VALOR COMPARATIVO O DE MERCADO

**** \$ 50'610,000****

(CINCUENTA MILLONES SEIS CIENTOS DIEZ MIL PESOS 00/100 M.N.)

13/ENERO/00



CERTIFICADO DE VALOR

Al 13 de Enero de 2000, es nuestra opinión y certificamos que:

- I.- Los datos y hechos proporcionados en el presente estudio son verdaderos y correctos a nuestro saber y entender.
- II.- Manifestamos que los resultados serán guardados con absoluta confidencialidad.
- III.- Son nuestros análisis opiniones y conclusiones de tipo personal y profesional y están solamente limitadas por los supuestos y condiciones limitantes.
- IV.- Los análisis, opiniones y conclusiones reportados corresponden a un estudio profesional totalmente imparcial.
- V.- No existe por nuestra parte ningún interés presente o futuro en la propiedad valuada. Los honorarios no están relacionados con el hecho de determinar un valor predeterminado o en la dirección que favorezca la causa del cliente, el monto del valor estimado, la obtención de un resultado estipulado o la ocurrencia de un evento subsecuente.



UNAM
ENEP ACATLÁN



El **Valor Comercial** del terreno y construcciones, de la Torre Insignia del conjunto Banobras en la Ciudad de México, objeto de este estudio, al día 13 de Enero de 2000 y propiedad de Banobras, S.A., asciende a:

*** * * * \$ 50'610,000 * * * ***

**(CINCUENTA MILLONES SEIS CIENTOS DIEZ MIL PESOS
00/100 M.N.)**

Las opiniones de valor arriba enunciadas son el resultado del estudio y condiciones descritas en detalle en este reporte.

A t e n t a m e n t e

Juan Carlos de la Rosa Lagunas
Valuador.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**



COMENTARIOS GENERALES,
SUPUESTOS Y CONDICIONES
LIMITANTES

1. La propiedad legal no fue verificada, ni se investigaron gravámenes o reservas de dominio que pudiesen existir sobre dichos bienes.
2. La verificación de la condición física de la propiedad fue basada en una inspección visual por parte del valuador. No se asume ninguna responsabilidad por defectos internos que pudieran existir en las estructuras, los cuales podrían afectar los valores determinados.
3. La descripción del inmueble que forma parte de este reporte, resume la información que se obtuvo de los planos, inspección física y experiencia propia, en ningún caso se asume responsabilidad en la exactitud de las descripciones, medidas y datos disponibles. Cualquier error u omisión en las descripciones es involuntario y de ningún modo debe afectar los valores asignados.
4. El avalúo practicado incluyó terreno, construcciones y mejoras; no incluyó instalaciones en proceso y cualquier otro activo de naturaleza circulante o intangible.



5. No se tomaron en cuenta descuentos especiales por parte de los proveedores de materiales, de mano de obra, o de cualquier tipo de bien valuado, así como tampoco el impuesto al valor agregado.
6. Para la realización de este estudio de valuación, se obtuvieron en la medida de lo posible precios de contratistas, listas de precios, distribuidores, etc., en todos los casos el avalúo ha sido elaborado con los precios que regian en el mercado durante el mes de Noviembre de 2000. En ningún caso para las construcciones se utilizaron los índices publicados por el Banco de México.
7. Un avalúo es un estimado de valor y cuando el importe es considerado un valor adecuado y razonable bajo el concepto de una definición, entonces es determinado. Por esta razón el valor es en muchos casos una cifra redondeada.
8. El valuador se reserva el derecho de corregir cualquier omisión o error involuntario en este estudio.



PREMISAS Y PRESENTACIÓN DE REPORTE DEL AVALÚO

Objetivo del Avalúo.

El objetivo del avalúo es determinar el Valor de Comercial, del terreno y construcciones de la Torre Insignia Banobras en la Ciudad de México, bajo las condiciones prevalecientes al día 13 de Enero de 2000.

Propósito del Avalúo.

La función de este Avalúo es utilizarlo con fines de una **Compra Venta**. Como tal, no debe ser utilizado ni confiado para ningún otro propósito.

Metodología Empleada.

El valuador con su equipo de trabajo, estuvieron en la propiedad valuada. Durante el trabajo de campo se realizó un inventario detallado de cada uno de los bienes, anotando todas las especificaciones técnicas disponibles.

Al regreso a nuestras oficinas, se investigaron precios actuales en nuestros bancos de información y se hicieron llamadas telefónicas a diversos proveedores para obtener referencias de valores.



Fecha Efectiva de Avalúo.	13 de Enero de 2000.
Fecha de la Inspección.	15-21 de Diciembre de 1999.
Fecha del Reporte del Avalúo:	13 de Enero de 2000.

Definiciones de Términos de Valuación:

Las siguientes son las definiciones de términos de valuación autorizadas por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores:

Avalúo. Es el acto o proceso de estimación de valor.

Propiedad Personal.

Consiste en aquellos objetos tangibles los cuales son considerados por la sociedad como propiedad del individuo, por ejemplo maquinaria y equipo, mobiliario y equipo de oficina, equipo de cómputo, equipo de transporte, etc.

En México el término empleado es el de bienes muebles.

Reporte de Avalúo.

Consiste en cualquier comunicación oral o escrita de un avalúo, revisión o análisis; es el documento que se entrega al cliente al término de una asignación.



Definiciones de los Valores a Determinar:

" Valor de Reposición Nuevo " V. R. N.

Se entenderá como el valor de cotización o estimado de mercado, de una construcción o equipo igual o equivalente; más los gastos en que incurriría en la actualidad por conceptos de derechos y gastos de importación, fletes, gastos de instalación eléctrica, mecánica, civil, de ingeniería, maniobras, etc.

" Valor Neto de Reposición " V. N. R.

Se entenderá como el valor a la fecha en que se practica el presente avalúo, y se determinará a partir del Valor de Reposición Nuevo corregido por los factores de depreciación debidos a: La vida consumida respecto de su vida útil de producción y económica, estado de conservación y grado de obsolescencia relativa para la empresa en cuestión.

" Vida Útil Remanente " V. U. R.

Se entenderá como la vida útil probable que se estima tendrán los bienes en el futuro, dentro de los límites de eficiencia de producción y económica, para la empresa en cuestión.

Metodologías.

Métodos de Valuación a Emplear.

La práctica de avalúos está basada en el uso por parte del valuador de 3 métodos de valuación que son: enfoque de costo, enfoque de mercado y enfoque de ingresos. Los valores reflejados en este reporte están basados principalmente en alguno de estos métodos o en la combinación de ellos:



“Enfoque de Costo”

Es un estimado del costo de fabricación de un bien igual o similar y que brindará la misma utilidad disminuyendo la depreciación adquirida, en el valor del terreno, es determinado el valor unitario conforme a la zona económica en que se encuentra ubicado, los servicios públicos y las vías de comunicación que dan acceso al predio. Para la valuación de las construcciones se definen áreas con similares características constructivas, se identifican por tipos y se asigna un valor unitario correspondiente a cada tipo. A estos valores considerados como nuevos se les deprecia por su edad, estado de conservación y obsolescencia para obtener el Valor Neto de Reposición como un indicador de su valor justo de mercado.

“Enfoque de Ingreso”

Para este enfoque se procede a investigar en la zona donde se ubica el inmueble, las rentas que están vigentes en el mercado abierto para inmuebles con giros similares al del inmueble sujeto a valuación. Dicha información se somete a un proceso de homologación mediante ajustes para hacerlo comparable al inmueble valuado. Se estiman las deducciones propias a dicho inmueble y se determinan las rentas netas y mediante una tasa de descuento apropiada se estima el valor comercial o valor justo de mercado.



“Enfoque de Mercado o de Comparación de Ventas”

Mediante este enfoque también se procede a investigar en la zona información referente a transacciones de compraventa, y/o datos de precios de venta de inmuebles similares. Dichos datos se someten a un proceso de homologación mediante ajustes a fin de hacerlos semejantes a las características del inmueble objeto de avalúo y así estimar su valor comercial.

DETALLE DE AVALÚO
CAPÍTULO IV



U.N.A.M. ENEP ACATLÁN



4.2 ACTIVIDADES PROGRAMADAS PARA LA REALIZACIÓN DEL AVALÚO DEL EDIFICIO "INSIGNIA" DE BANOBRAS

N°	ACTIVIDAD
1	REVISIÓN DE BASE INFORMATIVA (PLANOS DE CONSTRUCCIÓN, PROYECTO DE REESTRUCTURACIÓN Y DEMÁS DOCUMENTACIÓN PROPORCIONADA)
2	COORDINACIÓN DE VISITA CON PERSONAL DE BANOBRAS (SOLICITUD DE ACCESO Y VISITAS DE INSPECCIÓN AL INMUEBLE)
3	RECOPIACIÓN DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS DE CUERPOS ANEXOS Y ESTACIONAMIENTOS
4	OBTENCIÓN DE PLANOS DE LA CARTOGRAFÍA INTERNA PARA DETERMINAR SUPERFICIE DEL TERRENO
5	SOLICITUD DE INFORME A BANOBRAS DEL ESTADO ACTUAL DEL INMUEBLE Y SUS INSTALACIONES
6	ACTUALIZACIÓN DEL PRESUPUESTO PARA REESTRUCTURACIÓN (VÍA INPC E ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSTRUCTOR)
7	CUANTIFICACIÓN DE ÁREAS EN PLANOS (POR CADA CUERPO DEL CONJUNTO)
8	DETERMINACIÓN DE TIPOS CONSTRUCTIVOS POR CUERPO Y SUPERFICIE DE CADA UNO
9	INVESTIGACIÓN DE MERCADO DE TERRENOS SIMILARES AL DEL INMUEBLE
10	INVESTIGACIÓN DE VALORES DE INSTALACIONES ESPECIALES
11	DETERMINACIÓN DE LA INVERSIÓN PARA REMODELACIÓN (INSTALACIONES PROPIAS, ESPECIALES Y ACABADOS)
12	DETERMINACIÓN DEL VALOR DE REPOSICIÓN NUEVO DE LAS CONSTRUCCIONES, INSTALACIONES PROPIAS, ESPECIALES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS
13	INVESTIGACIÓN DE MERCADO DE INMUEBLES SIMILARES EN VENTA
14	DETERMINACIÓN Y APLICACIÓN DE FACTORES DE DEMÉRITO PARA CONSTRUCCIONES POR TIPO CONSTRUCTIVO DEFINIDO
15	DETERMINACIÓN Y APLICACIÓN DE FACTORES DE DEMÉRITO PARA INSTALACIONES PROPIAS Y ESPECIALES
16	PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN DE MERCADO DE INMUEBLES EN VENTA
17	DETERMINACIÓN DEL VALOR NETO DE REPOSICIÓN
18	DETERMINACIÓN DE LA RENTABILIDAD DEL INMUEBLE POR CAPITALIZACIÓN
19	ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN PARA LA ADQUISICIÓN, REESTRUCTURACIÓN Y REMODELACIÓN



AVALÚO DE BIEN INMUEBLE

4.3- ANTECEDENTES

SOLICITANTE DEL AVALUO: PROCURADURÍA DE JUSTICIA DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES

DOMICILIO DEL SOLICITANTE: FRAY SERVANDO TERESA DE MIER N° 32- 5° PISO
COL. CENTRO
C.P. 08060, DEL. CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.

PERITO VALUADOR: JUAN CARLOS DE LA ROSA LAGUNAS

REGISTRO UNAM No.: 000001

ESPECIALIDAD: INMUEBLES

FECHA DEL AVALUO: 13 DE ENERO DEL 2000.

INMUEBLE QUE SE VALUA: EDIFICIO DE OFICINAS DENOMINADO "TORRE INSIGNIA" DE BANOBRAS

REGIMEN DE PROPIEDAD: PRIVADO, GUBERNAMENTAL.

NOMBRE DEL PROPIETARIO DEL INMUEBLE: BANCO NACIONAL DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS, S. N. C

PROPOSITO DEL AVALUO: DETERMINAR EL VALOR MÁXIMO DE COMPRA DEL INMUEBLE

UBICACION DEL INMUEBLE

CALLE: AV. INSURGENTES NORTE N° 423 ESQUINA AV RICARDO FLORES MAGÓN

COLONIA: UNIDAD HABITACIONAL NONOALCO TLATELOLCO

DELEGACION POLITICA: CUAUHTÉMOC

CODIGO POSTAL: 06900

ENTIDAD: MÉXICO D.F.

CUENTA CATASTRAL: 013-160-01-000-8, SEGÚN COPIA DE BOLETA DE PAGO A TESORERÍA DEL 5° BIMESTRE DE 1999.

CUENTA DE AGUA: 131600100000008, SEGÚN COPIA DE BOLETA DE PAGO DE FECHA 29 DE SEPTIEMBRE DE 1999.



4.4- CARACTERÍSTICAS URBANAS DE LA ZONA

CLASIFICACION DE LA ZONA:	MIXTA; HABITACIONAL DE 3 ^{er} ORDEN, COMERCIAL DE 2 ^{do} ORDEN, E INDUSTRIA LIGERA.
TIPO DE CONSTRUCCION DOMINANTE:	EDIFICIOS HASTA DE 12 NIVELES TIPO MODERNO MEDIANA CALIDAD.
INDICE DE SATURACION EN LA ZONA :	90%
POBLACION:	NORMAL.
INDICE SOCIOECONOMICO:	MEDIO Y MEDIO BAJO.
CONTAMINACION AMBIENTAL:	CONTAMINACION AMBIENTAL PRODUCIDA POR LOS VEHICULOS AUTOMOTORES QUE CIRCULAN EN LA ZONA, LA CUAL NO ES SATISFACTORIA YA QUE GENERALMENTE ESTÁ POR ARRIBA DE LOS 100 IMECAS; LA CONTAMINACIÓN POR RUIDO TAMBIÉN ES ALTA POR LAS MISMAS CAUSAS; LA CONTAMINACIÓN POR DESECHOS SÓLIDOS EN LA VÍA PÚBLICA ES ESCASA.
USO DE SUELO:	E 20/40, EQUIPAMIENTO HASTA DE 20 NIVELES, Y UN 40% DE ESPACIO LIBRE, SEGÚN GACETA OFICIAL DEL DISTRITO FEDERAL, PUBLICADA EL 10 DE ABRIL DE 1997 AL NORTE LA AV. MANUEL GONZÁLEZ (EJE 2 NORTE), CON SENTIDO ORIENTE-PONIENTE, VIA DE PRIMER ORDEN, A 300 mts. APROX. AL ORIENTE LA CALLE GUERRERO (EJE 1 PONIENTE), CON SENTIDO NORTE-SUR, VIA DE PRIMER ORDEN, A 500 mts. APROX. AL SUR LA AV. RICARDO FLORES MAGÓN, CON SENTIDO PONIENTE-ORIENTE Y VICEVERSA EN EL TRAMO DE CALLE GUERRERO HASTA AV. REFORMA, VIA DE PRIMER ORDEN, CON QUIÉN COLINDA. AL PONIENTE LA AV. INSURGENTES NORTE, CON SENTIDO NORTE-SUR Y VICEVERSA, VIA DE PRIMER ORDEN, CON QUIÉN COLINDA.
SERVICIOS PÚBLICOS:	
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE:	RED MUNICIPAL SUBTERRANEA CON TOMAS DOMICILIARIAS
DRENAJE Y ALCANTARILLADO:	RED MUNICIPAL SUBTERRANEA DEL TIPO MIXTO
RED DE ELECTRIFICACION:	POSTERIA DE CONCRETO PARA RED DE DISTRIBUCION AEREA, ASÍ COMO UNA RED DE DISTRIBUCIÓN SUBTERRANEA.
ALUMBRADO PUBLICO :	POSTERIA METÁLICA Y LUMINARIAS DE VAPOR DE MERCURIO.
PARAMENTOS DE VIALIDADES:	DE CONCRETO SIMPLE
BANQUETAS O ACERAS:	DE CONCRETO SIMPLE EN CONDICIONES ACEPTABLES, CON ANCHOS DE 1.20 HASTA 4.00 mts.
VIALIDADES:	SE CUENTA GENERALMENTE CON VIALIDADES DE PRIMER Y SEGUNDO ORDEN, CON ANCHOS QUE VARÍAN DE 8.00 HASTA 40.00 mts. APROXIMADAMENTE.
OTROS SERVICIOS:	LA ZONA CUENTA CON: RED TELEFÓNICA AÉREA; RED DE ALTA TENSION DE ENERGIA ELECTRICA, SUMINISTRO DE GAS TANTO PARA TANQUES PORTÁTILES COMO PARA ESTACIONARIOS; RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS ACEPTABLE, VIGILANCIA MUNICIPAL ACEPTABLE; TRANSPORTE URBANO ABUNDANTE Y CONTINUO.



4.4 - CARACTERÍSTICAS URBANAS DE LA ZONA

EQUIPAMIENTO URBANO (DESCRIPCIÓN):

LA ZONA CUENTA CON IGLESIAS Y TEMPLOS; ESCUELAS DE NIVEL PRESCOLAR HASTA NIVEL SUPERIOR (COMO ES EL CASO DEL I.P.N. CAMPUS CASCO DE SANTO TOMÁS); MERCADOS; TIENDAS DE AUTOSERVICIO, JARDINES Y PARQUES; EL MUSEO DE GEOLOGIA DE LA U.N.A.M., LA PLAZA DE LAS TRES CULTURAS, OFICINAS ADMINISTRATIVAS COMO EL EDIFICIO DE LA SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERIORES; UN HOSPITAL; LA ESTACIÓN DE FERROCARRIL "BUENAVISTA"; ESTACIONES DEL METRO; NOMENCLATURA Y SEÑALAMIENTO SUFICIENTES.

4.5- TERRENO

TRAMO DE CALLE, CALLES TRANSVERSALES, LÍMITROFES Y ORIENTACIÓN:

PREDIO DE FORMA IRREGULAR, CON ORIENTACION ORIENTE-PONIENTE; AL ORIENTE SE ENCUENTRA EL EJE 1, AL SUR LA CALLE RICARDO FLORES MAGON, AL PONIENTE Y AL NORTE LA AV. INSURGENTES NORTE.

MEDIDAS Y COLINDANCIAS:

DE LA ESCRITURA PUBLICA N° 30 787 DE FECHA 29 DE DICIEMBRE DE 1975, ANTE LA FE DEL LIC. HERIBERTO ROMAN TALAVERA, NOTARIO PÚBLICO N° 62 DEL D.F.

- | | |
|---------|--|
| 1 | AL NORTE EN 32.80 mts. CON ACCESO A ESTACIONAMIENTOS. |
| 2 | AL PONIENTE EN 21.80 mts. CON AV. INSURGENTES NORTE. |
| 3 | AL SUR EN 7.80 mts. CON ZONA LIBRE |
| 4 | AL SUR EN 8.80 mts. CON ZONA LIBRE |
| 5 | AL SUR EN 28.93 mts. CON ZONA LIBRE |
| 6 | AL ORIENTE EN 13.00 mts. CON ZONA LIBRE. |
| 7 | AL NORTE EN 45.71 mts. CON ZONA LIBRE |
| 8 y 8a | AL PONIENTE EN DOS TRAMOS, UNO DE 13.35 Y OTRO DE 13.35 mts. CON AV. |
| 9 | AL SUR EN 45.71 mts. CON ZONA LIBRE |
| 10 y 11 | AL ORIENTE EN DOS TRAMOS, UNO DE 13.35 mts. Y OTR DE 13.35 mts. CON ZONA |
| 12 | AL NORTE EN 4.00 mts. CON ZONA LIBRE. |
| 13 | AL ORIENTE EN 7.80 mts. CON ZONA LIBRE |
| 14 | AL SUR EN 6.65 mts. CON ZONA LIBRE |
| 15 | AL SUR EN 15.00 mts. CON ZONA LIBRE |
| 16 | AL NORTE EN DOS TRAMOS DE 15.00 Y 45.71 mts. CON ZONA LIBRE. |
| 17 | AL NORTE EN 14.20 mts. CON ZONA LIBRE |
| 18 | AL NORTE EN 5.00 mts. CON ZONA LIBRE. |
| 19 | AL ORIENTE EN 8.30 mts. CON ZONA LIBRE. |
| 20 | AL NORTE EN 18.20 mts. CON ZONA LIBRE. |
| 21 | AL PONIENTE EN 20.80 mts. CON AV. INSURGENTES NORTE. |
| 22 | AL SUR EN 30.80 mts. CON CALLE R. FLRES MAGON. |
| 23 | AL ORIENTE EN 23.00 mts. CON ZONA LIBRE. |
| 24 | AL ORIENTE EN 7.40 mts. CON ZONA LIBRE. |
| 25 | AL ORIENTE EN 2.80 mts. CON ZONA LIBRE. |

* NOTA: LA COPIA PROPORCIONADA NO ES MUY LEGIBLE.

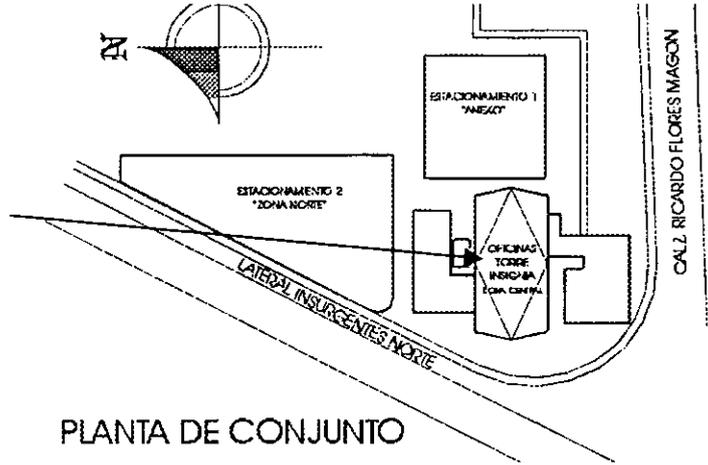
SUPERFICIE DE TERRENO: 2,459.21 m² EN TOTAL, SEGÚN ESCRITURA N° 30,787 (HOJA RESUMEN).



4.5- TERRENO

CROQUIS DE LOCALIZACION

Edificio:
AV. INSURGENTES NORTE N°
473, Cal. UNIDAD
HABITACIONAL NONOALCO
TLATELOLCO, DEL.
CUALTEMOC



PLANTA DE CONJUNTO

INDIJO (EN SU CASO):

NO TIENE

TOPOGRAFIA Y CONFIGURACION:

TOPOGRAFIA SENCIBLEMENTE PLANA Y CONFIGURACION IRREGULAR.

CARACTERISTICAS PANORAMICAS:

LA VISTA AL NORTE ES HACIA LA AVENIDA INSURGENTES NORTE Y AV. MANUEL GONZÁLEZ, HASTA EL CIRCUITO INTERIOR, ÁREA EN QUE SE DEFINE LA ZONA INDUSTRIAL; AL ORIENTE ES HACIA EL INTERIOR DEL CONJUNTO HABITACIONAL NONOALCO TLATELOLCO; AL SUR ES HACIA LA AVENIDA RICARDO FLORES MAGÓN Y LA ESTACIÓN DE FERROCARRIL "BUENAVISTA"; AL PONIENTE ES HACIA LA AVENIDA INSURGENTES NORTE A LA ZONA INDUSTRIAL HASTA EL CIRCUITO INTERIOR.

DENSIDAD HABITACIONAL:

327 Hab/ha , SEGÚN LA GACETA OFICIAL DEL D. F. DE FECHA 10 DE ABRIL DE 1997

INTENSIDAD DE CONSTRUCCION:

HASTA	12.00	VECES EL AREA DEL TERRENO	
E 20/40 (SUPERFICIE TOTAL 2,552.21 m² x 20 NIVELES - 40 %)			
2,552.21	x	20.00 NIVELES	51,044.20 m²
51,044.20	x	40.00%	20,417.68 m²
51,044.20	-	20,418	CONSTRUCCION= 30,626.52 m²
30,626.52	/	2,552	12.00 Veces
2,552.21	x	40.00%	AREA LIBRE= 1,020.68 m²

SERVIDUMBRES Y/O RESTRICCIONES:

NINGUNA CONOCIDA



4.6- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL INMUEBLE

SE TRATA DE UN CONJUNTO DE EDIFICIOS DESTINADOS ORIGINALMENTE PARA ALOJAR OFICINAS CORPORATIVAS DEL BANCO NACIONAL DE OBRAS Y SERVICIOS, SNC, DESARROLLADO SOBRE UN TERRENO DE 7,716.06 M², UBICADO EN AVENIDA DE LOS INSURGENTES NORTE NÚMERO 423, ESQUINA AVENIDA RICARDO FLORES MAGÓN, CONJUNTO URBANO NONOALCO, TLATELOLCO, DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC DE ESTA CIUDAD

DICHO CONJUNTO SE COMPONE DE LA "TORRE INSIGNIA" QUE CONSTA DE SÓTANO, PLANTA BAJA, MEZZANINE, 22 NIVELES DE OFICINAS Y UN CARRILLÓN. ADOSADOS A LA TORRE SE ENCUENTRAN DOS ANEXOS DENOMINADOS "NORTE" Y "SUR". CADA UNO SE COMPONE DE PLANTA BAJA Y UN NIVEL SUPERIOR. EL CONJUNTO CUENTA CON DOS EDIFICIOS DE ESTACIONAMIENTO, UNO DE ELLOS CON SÓTANO, PLANTA BAJA, CUATRO NIVELES Y AZOTEA, OPERADO CON DOS MONTACARGAS QUE DAN SERVICIO A TODOS LOS NIVELES, EL SEGUNDO CONSTA DE PLANTA BAJA, DOS NIVELES Y AZOTEA CON RAMPAS DE ACCESO A TODOS LOS NIVELES. ADICIONALMENTE, EXISTEN OBRAS COMPLEMENTARIAS COMO SON LOS ACCESOS VEHICULARES, VIALIDADES PEATONALES QUE CONECTAN A LOS DIFERENTES EDIFICIOS, ASÍ COMO ZONAS JARDINADAS INTERMEDIAS QUE PROPORCIONAN AMBIENTACIÓN Y ARMONÍA ARQUITECTÓNICA A TODO EL CONJUNTO, QUE EN SUMA CUENTA CON 36,262.58 M² CONSTRUIDOS, MISMOS QUE REPRESENTAN 19,056.36 M² ÚTILES PARA OFICINAS Y 615 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

LA ESTRUCTURA DE LA TORRE ES UNA DE LAS MÁS ALTAS DE CONCRETO ARMADO DE LA CIUDAD DE MÉXICO, CON 24 PISOS QUE EN TOTAL ARROJAN UNA ALTURA DE 127 METROS DESDE SU BASE, HASTA LA CÚSPIDE DEL TRIÁNGULO. ESTE INMUEBLE FUE CONSTRUIDO AL INICIO DE LA DÉCADA DE LOS SESENTA, A BASE DE COLUMNAS VERTICALES INTERIORES DE CONCRETO REFORZADO Y MUROS DE CARGA LATERALES INCLINADOS CON LOSAS RETICULARES O NERVADAS

LA FORMA DEL EDIFICIO CONSTITUIDA POR DOS TRIÁNGULOS ISÓSCELES VERTICALES EN DIRECCIÓN NORTE SUR CON CANCELERÍA DE ALUMINIO Y VIDRIO INTEGRAL, Y EN LA OTRA DIRECCIÓN POR DOS TRIÁNGULOS INCLINADOS RECUBIERTOS CON DUELA DE ALUMINIO ANODIZADO DAN UNA PECULIAR FORMA AL EDIFICIO, SIENDO ÉSTE ÚNICO EN MÉXICO, POR LO QUE SE CONSIDERA UN SÍMBOLO EN EL ENTORNO CAPITALINO

LAS ÁREAS DESTINADAS A OFICINAS DENTRO DEL CONJUNTO CUENTAN EN GENERAL CON ACABADOS DE BUENA CALIDAD, COMO SON PISOS DE PARQUET DE ENCINO, PLAFONES DE YESO INTEGRAL CON PINTURA VINÍLICA Y CANALETAS DE ILUMINACIÓN PROFUSA TIPO SLIME LINE, SALIDAS DE AIRE ACONDICIONADO INTEGRAL, MUROS APLANADOS DE YESO CON PINTURA VINÍLICA, DIVISIONES INTERIORES A BASE DE CANCELERÍA DE ALUMINIO Y MADERA DE BUENA CALIDAD, INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y TELEFÓNICAS ANALÓGAS COMPLETAMENTE OCULTAS Y ENTUBADAS, EN REGULAR ESTADO DE CONSERVACIÓN EN LA TORRE, Y MALO EN LOS CUERPOS ANEXOS.

EL EDIFICIO "TORRE INSIGNIA" EN SU EDIFICIO PRINCIPAL ES UNA ESTRUCTURA HECHA DE CONCRETO ARMADO SOPORTADA SOBRE PILOTES DE FRICCIÓN. CONSTA DE 26 NIVELES DIVIDIDOS EN 1 SÓTANO, PLANTA BAJA Y ÁREA DE ATENCIÓN AL PÚBLICO, MEZZANINE, 22 NIVELES DE OFICINAS Y UN CARRILLÓN (ESTRUCTURA DE REMATE). CUENTA TAMBIÉN CON 2 ANEXOS DE OFICINAS: EL NORTE CONSTA DE DOS NIVELES PLANTA ALTA Y PLANTA BAJA Y EL ANEXO SUR CONSTA DE DOS NIVELES, PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA; TAMBIÉN TIENE UN ANEXO DE CIRCULACIÓN VERTICAL CON 2 ELEVADORES Y ESCALERAS, AL NORTE DEL EDIFICIO. EL ÁREA TOTAL DEL EDIFICIO ES DE 25,620.25 M²

EN EL SÓTANO SE ENCUENTRAN LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS ESPECIALES DEL EDIFICIO TALES COMO: 4 TANQUES DE AGUA DE 10,000 LTS. C/U; EQUIPO DE BOMBEO DE AGUA PARA EL EDIFICIO; EQUIPO DE BOMBEO CONTRA INCENDIO, EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO; BATERÍAS; PLANTA DE EMERGENCIA; CALDERA, TABLEROS DE CONTROL PARA CADA EQUIPO. LA ESTRUCTURA DE CONCRETO DEL EDIFICIO SE ENCUENTRA APARENTE CON PINTURA DE ESMALTE Y PISOS DE CONCRETO PULIDO EN TÉRMINOS GENERALES. EL ÁREA QUE OCUPA ES DE 1,087.71 M²

LA PLANTA BAJA ES EL NIVEL POR EL QUE SE TIENE ACCESO A LA TORRE INSIGNIA, ASÍ COMO A LOS DOS ANEXOS DENOMINADOS ANEXO ZONA NORTE Y ANEXO ZONA SUR. TIENE UN VESTÍBULO GENERAL EL CUAL CUENTA EN GENERAL CON LOS ACABADOS SIGUIENTES: MÁRMOL IMPORTADO EN PISOS Y MUROS DEL CUBO DE ELEVADORES; TIENE EN LA FACHADA NORTE Y SUR COMO EN TODOS LOS NIVELES, FACHADA INTEGRAL DE ALUMINIO Y CRISTAL CON PELÍCULA DE COLOR; EN LAS FACHADAS ORIENTE Y PONIENTE COMO EN LOS DEMÁS NIVELES, TIENE LOS MUROS DE CONCRETO REVESTIDOS POR EL EXTERIOR CON TABLETAS DE ALUMINIO DURANODIK, LOS PLAFONES SON FALSOS DE YESO SOBRE BASTIDOR DE METAL DESPLEGADO; LAS LUMINARIAS SON FLUORESCENTES, AQUÍ SE INICIAN LAS PARADAS DE LOS 6 ELEVADORES CON QUE CUENTA EL EDIFICIO, 4 EN EL NÚCLEO CENTRAL Y 2 MÁS EN EL ÁREA DE SERVICIOS NORTE. EL ÁREA CON QUE CUENTA ES DE 1,030.68 M²



4.6- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL INMUEBLE

LOS NIVELES 8, 9, 14, 17, 18, 19 Y 20 CUENTAN CON LOS SIGUIENTES ACABADOS: PARQUET DE ENCINO EN PISOS, AUNQUE EN ALGUNAS ÁREAS SE SOBREPUSO ALFOMBRA, MÁRMOL IMPORTADO EN EL MURO FRONTAL DE LOS ELEVADORES, TIENE AL NORTE Y SUR FACHADA INTEGRAL DE ALUMINIO Y CRISTAL CON PELÍCULA DE COLOR; EN LAS FACHADAS ORIENTE Y PONIENTE, TIENE LOS MUROS DE CONCRETO REVESTIDOS POR EL EXTERIOR CON TABLETAS DE ALUMINIO DURANODIK Y POR EL INTERIOR DE YESO CON PINTURA; LOS PLAFONES SON FALSOS DE YESO SOBRE BASTIDOR DE METAL DESPLEGADO, LAS DIVISIONES INTERIORES ESTÁN HECHAS CON CANCELES DE MADERA DE CAOBA PROVOCANDO GRANDES ESPACIOS DE TRABAJO; LAS LUMINARIAS SON FLUORESCENTES DE EMPOTRAR Y SOBREPONER; AQUÍ SE TIENEN 4 ESTACIONES DE ELEVADORES EN EL NUCLEO CENTRAL Y 2 MÁS EN EL ÁREA DE SERVICIOS NORTE. LAS ÁREAS CON QUE CUENTAN ÉSTOS NIVELES SON: NIVEL 8= 756 00 M²; NIVEL 9= 724.501 M²; NIVEL 14 =560.95 M², NIVEL 17 = 494.76 M²; NIVEL 18= 449.58 M²; NIVEL 19= 426.97 M²; NIVEL 20= 413 11 M².

LOS NIVELES 21 Y 22 CUENTAN CON LOS SIGUIENTES ACABADOS: PARQUET DE ENCINO EN PISOS, AUNQUE EN ALGUNAS ÁREAS SE SOBREPUSO ALFOMBRA; MÁRMOL IMPORTADO EN EL MURO FRONTAL DE LOS ELEVADORES; TIENE AL NORTE Y SUR FACHADA INTEGRAL DE ALUMINIO Y CRISTAL CON PELÍCULA DE COLOR; EN LAS FACHADAS ORIENTE Y PONIENTE, TIENE LOS MUROS DE CONCRETO REVESTIDOS POR EL EXTERIOR CON TABLETAS DE ALUMINIO DURANODIK Y POR EL INTERIOR DE LAMBRÍN DE MADERA DE CAOBA; LOS PLAFONES SON FALSOS DE YESO SOBRE BASTIDOR DE METAL DESPLEGADO CON ALGUNOS DETALLES DE MOLDURAS, LAS DIVISIONES INTERIORES ESTÁN HECHAS CON CANCELES DE MADERA DE CAOBA COLOCADOS EN OFICINAS PRIVADAS Y SALAS DE JUNTAS; LAS LUMINARIAS SON FLUORESCENTES DE EMPOTRAR; AQUÍ SE TIENEN 2 ESTACIONES DE ELEVADORES EN EL NUCLEO CENTRAL Y 1 MÁS EN EL ÁREA DE SERVICIOS NORTE CON ELEVADOR PRIVADO. LAS ÁREAS CON QUE CUENTAN ÉSTOS NIVELES SON: NIVEL 21= 381.61 M²; Y NIVEL 22= 350.11 M².

EL NIVEL 23 CORRESPONDE A LA AZOTEA DEL NIVEL 22 EN EL CUAL SE ENCUENTRAN 2 EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y SU DUCTERÍA, Y LA CASETA DE ELEVADORES, CUENTA CON LOS SIGUIENTES ACABADOS: TIENE EN LA FACHADA NORTE Y SUR ABIERTOS A LA TEMPERIE; EN LAS FACHADAS ORIENTE Y PONIENTE TIENE LOS MUROS DE CONCRETO REVESTIDOS POR EL EXTERIOR CON TABLETAS DE ALUMINIO DURANODIK Y POR EL INTERIOR CON APLANADO DE MEZCLA; EN LA PARTE CENTRAL DEL ÁREA SE ENCUENTRA LA CASETA DE ELEVADORES LA CUAL ESTÁ REVESTIDO POR EL EXTERIOR CON AZULEJO VENECIANO; LA ZONA DE AZOTEA ESTÁ IMPERMEABILIZADA Y TIENE PARA CIRCULACIÓN LOSAS DE CONCRETO LEVANTADAS DEL NIVEL DE AZOTEA A BASE DE "POLLOS" FABRICADOS DEL MISMO MATERIAL.

EL NIVEL DE CARILLÓN ES EL ÁREA EN QUE SE ENCUENTRAN UBICADAS UN JUEGO DE CAMPANAS Y DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO, CUENTA CON LOS SIGUIENTES ACABADOS: TIENE EN LA FACHADA NORTE Y SUR ABIERTOS A LA TEMPERIE; EN LAS FACHADAS ORIENTE Y PONIENTE TIENE LOS MUROS DE CONCRETO REVESTIDOS POR EL EXTERIOR CON TABLETAS DE ALUMINIO DURANODIK Y POR EL INTERIOR CON APLANADO DE MEZCLA. EL ÁREA QUE OCUPA POR SER UNA FIGURA EN FORMA TRIANGULAR SE CONSIDERA QUE CUENTA CON MUROS DE CONCRETO, CON UNA SUPERFICIE DE 1,380.74 M² Y CON LA ESTRUCTURA DEL CAMPANARIO A BASE DE DALAS Y CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO. ASÍ MISMO SE CONSIDERAN LOS MUROS DE CONCRETO QUE FORMAN LOS DUCTOS DE INSTALACIONES Y QUE CORRESPONDEN A LAS FACHADAS ORIENTE Y PONIENTE.

LOS EDIFICIOS ANEXOS ZONA NORTE Y ZONA SUR SON DE 2 PLANTAS, PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA RESPECTIVAMENTE CON LOS ACABADOS SIGUIENTES: MÁRMOL IMPORTADO EN PISOS Y MUROS DEL CUBO DE ELEVADORES; CUENTA CON FACHADA INTEGRAL DE ALUMINIO Y CRISTAL CON PELÍCULA DE COLOR; LOS PLAFONES SON FALSOS DE YESO SOBRE BASTIDOR DE METAL DESPLEGADO; LAS LUMINARIAS SON FLUORESCENTES DE EMPOTRAR Y DE SOBREPONER. EL ÁREA CON QUE CUENTAN ES DE 1,019.73 M² EL ANEXO ZONA NORTE Y 1,263.45 M² EL ANEXO ZONA SUR.

EL ANEXO DE CIRCULACIÓN VERTICAL NORTE CUENTA CON 2 ELEVADORES Y 1 ESCALERA, Y TIENE LOS ACABADOS SIGUIENTES: MÁRMOL IMPORTADO EN PISOS; RAMPA DE CONCRETO ARMADO PARA LAS ESCALERAS, CUENTA CON FACHADA INTEGRAL DE ALUMINIO Y CRISTAL CON PELÍCULA DE COLOR; LOS PLAFONES SON FALSOS DE YESO SOBRE BASTIDOR DE METAL DESPLEGADO; LAS LUMINARIAS SON FLUORESCENTES DE SOBREPONER.

AREA TOTAL DE CONSTRUCCION 25,620.25 M²



4.6- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL INMUEBLE

USO ACTUAL:	OFICINAS, FUERA DE USO TEMPORAL.
TIPOS DE CONSTRUCCION:	T01, SOTANO T02, PLANTA BAJA, MEZANINE, ANEXO ZONA NORTE Y ANEXO ZONA SUR. T03, OFICINAS CON MUROS DIVISORIOS DE PANELART. T04, OFICINAS CON MUROS DIVISORIOS DE CAOBA, CON AREAS AMPLIAS. T05, OFICINAS CON MUROS DIVISORIOS DE CAOBA CON MAS PROFUSIÓN. T06, PISO 23 CARILLÓN Y DUCTOS LATERALES. T07, ANEXO NORTE Y CENTRAL (ELEVADORES Y ESCALERAS)
CALIDAD Y CLASIFICACION DE LAS CONSTRUCCIONES (TIPO, USO, RANGO, CLASE):	O 99/29/4, OFICINAS, 26 NIVELES, CLASE BUENA.
NUMERO DE NIVELES:	T01: 26 NIVELES EL EDIFICIO
VIDA UTIL TOTAL:	T01, T02, T03, T04, T05, T06 Y T07: 70 AÑOS
EDAD APROXIMADA DE LAS CONSTRUCCIONES:	T01, T02, T03, T04, T05, T06, Y T07: 39 AÑOS
VIDA UTIL REMANENTE:	T01, T02, T03, T04, T05, T06 Y T07: 31 AÑOS
ESTADO DE CONSERVACION:	NORMAL 1.00
CALIDAD DE PROYECTO:	BUENO
UNIDADES RENTABLES Y/O SUSCEPTIBLES DE RENTARSE:	CUATRO, T02, T03, T04 Y T05

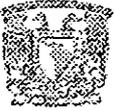
4.7.- ELEMENTOS DE LA CONSTRUCCION

A) OBRA GRUESA O NEGRA.

CIMENTACION:	T01, T02, T03, T04, T05 Y T06, CAJÓN DE CIMENTACIÓN Y PILOTES DE FRICCIÓN DE CONCRETO ARMADO. T07, ZAPATAS CORRIDAS DE CONCRETO ARMADO
ESTRUCTURA:	T01, T02, T03, T04, T05 Y T06 MUROS DE CARGA DE CONCRETO ARMADO Y COLUMNAS T07, COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO.
MUROS:	T01, T02, T03, T04, T05 Y T06 DE CONCRETO ARMADO.
ENTREPIOS:	T01, T02, T03 Y T04 DE CONCRETO ARMADO APARENTEMENTE DE 10 cms. DE ESPESOR.
TECHOS:	T06 Y T07 DE CONCRETO ARMADO
AZOTEAS:	T06 Y T07 IMPERMEABILIZADO CON SISTEMA EN FRÍO
BARDAS:	NO HAY.

B) REVESTIMIENTOS Y Y ACABADOS INTERIORES.

APLANADOS:	T01, APARENTE CON PINTURA DE ESMALTE. T02 Y T07, APLANADO DE YESO EN ESCALERAS Y PASILLOS. T03, APLANADO DE YESO EN MUROS LATERALES DE FACHADA T06, DE CONCRETO APARENTE Y APLANADO DE MEZCLA.
PLAFONES:	T01, APARENTE CON PINTURA DE ESMALTE. T02, T03, T04, T05 Y T07 FALSO DE YESO SOBRE METAL DESPLEGADO.



4.7. ELEMENTOS DE LA CONSTRUCCION

LAMBRINES:	T02, DE ALUMINIO Y CRISTAL T03, DE PANEL DE MADERA Y PANELART A MEDIA ALTURA, CON CRISTAL EN LA PARTE SUPERIOR. T06, MUROS EXTERIORES DE CASETA DE ELEVADORES CON MOSAICO VENECIANO. T07, DE YESO EN MUROS DE ESCALERA Y VESTIBULO DE ELEVADORES, MARMOL EN EL MURO FRONTAL DE ELEVADORES.
PISOS:	T01, DE CONCRETO PULIDO T02 Y T07, PISOS DE MARMOL.
ESCALERAS:	RAMPA DE CONCRETO ARMADO Y ACABADO DE TERRAZO, CON MURETE DE TABIQUE RECUBIERTO DE APLANADO DE MORTERO DE MEZCLA.
PINTURA:	PINTURA VINÍLICA EN PLOFONES Y MUROS INTERIORES.
RECUBRIMIENTOS ESPECIALES:	T02, T03, T04, T05 Y T07, MARMOL IMPORTADO EN MURO FRONTAL DE ELEVADORES.

C) CARPINTERIA.

PUERTAS:	T02 Y T07, ALUMINIO Y CRISTAL. T03, DE MADERA DE PINO DE TAMBOR. T04 Y T05, DE MADERA DE CAOBA.
GUARDARROPAS:	NO HAY
PLAFONES:	T05, 4 OFICINAS TIENEN EN FORMA DE PÉRGOLA.
LAMBRINES:	T04 Y T05, DE MADERA DE CAOBA.
PISOS:	T02, T03, T04 Y T05, DE PARQUET Y EN ALGUNAS ÁREAS ALFOMBRA SOBRE EL PARQUET.

D) INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA:

LÍNEAS:	T01, T02, T03, T04 Y T05 TUBERÍA DE COBRE EN INSTALACION HIDRAULICA Y TUBERÍA DE FIERRO FUNDIDO EN DRENAJES. T02, T03, T04 Y T05, W.C. Y LAVABOS SON DE BUENA CALIDAD, CON ACCESORIOS DE BAÑO, CON MAMPARAS DE TIPO PORCEWALL.
----------------	---

E) INSTALACIONES ELECTRICAS:

T01, T02, T03, T04, T05, T06 Y T07 OCULTA CON TUBERÍA Y ACCESORIOS GALVANIZADOS Y CABLE DE COBRE, CON SALIDAS NORMALES

F) PUERTAS Y VENTANERIA METALICAS:

T02, T03, T04, T05 Y T07 DE ALUMINIO, DORADO Y DURANODIC.

G) VIDRIERIA:

T02, T03, T04, T05 Y T07 CRISTAL DE 6 MM.

H) CERRAJERIA:

T02, PARA ALUMINIO NACIONAL
T03, T06 Y T07, NACIONAL ECONÓMICA.
T04 Y T05, NACIONAL DE LUJO

I) FACHADA:

T02, T03, T04, T05, T06 DE ALUMINIO DURANODIK EN CIEGO EN FACHADA ORIENTE PONIENTE



4.7- ELEMENTOS DE LA CONSTRUCCION

J) INSTALACIONES ESPECIALES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y ELEMENTOS ACCESORIOS:

CISTERNA: CONCRETO ARMADO CON CAPACIDAD DE 540 M³.

INSTALACIONES ESPECIALES:

CUENTA CON 7 ELEVADORES, SUBESTACION ELECTRICA DE 23,000 KVA CON DOS TRANSFORMADORES DE CORRIENTE DE 220/127 VOLTS DE 1000 KV CADA UNO, PLANTA DE EMERGENCIA DE 11 KW, SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO MCA. CARRIER (5 pzas), TABLEROS DE CONTROL, LINEAS DE AGUA HELADA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, LINEAS CONTRA INCENDIO EN TODO EL EDIFICIO, SISTEMA DE CALEFACCION, ASI COMO EQUIPO DE BOMBEO PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO Y SUMINISTRO DE AGUA DE CONSUMO DIARIO Y DE ACHIQUE.

TNACOS: NO HAY.

NO HAY

4.8- CONSIDERACIONES PREVIAS AL AVALUO:

DE CONFORMIDAD CON LOS CRITERIOS Y METODOLOGIAS DE VALUACION AUTORIZADOS SEGÚN LA COMISIÓN NACIONAL BANCARIA, SE DETERMINA EL VALOR COMERCIAL DEL INMUEBLE, DERIVADO DE LA INVESTIGACIÓN EXHAUSTIVA, ANÁLISIS Y PONDERACION DEL MERCADO INMOBILIARIO DE TERRENOS, EN LA MISMA ZONA, ZONAS SIMILARES Y/O ZONAS CONTRASTANTES INMEDIATAMENTE INFERIOR O SUPERIOR; QUE CONSIDEREN LOS SERVICIOS PÚBLICOS Y EL USO DE SUELO QUE POSEE EL PREDIO DE ACUERDO CON EL PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO.

SE OBTENDRA EL VALOR COMERCIAL DE COMPRA DEL INMUEBLE, UTILIZANDO EL METODO DE MERCADO

SE UTILIZAN LOS DATOS DE INVESTIGACION DE MERCADO INMOBILIARIO, ASI COMO DE LOS PROGRAMAS DELEGACIONALES DE DESARROLLO

DE LA ESCRITURAPÚBLICA N° 30,787 DE FECHA 29 DE DICIEMBRE DE 1975 ANTE LA FÉ DEL NOTARIO LIC. HERIBERTO ROMÁN TALAVERA, NOTARIO N° 62 DEL D.F., SE TOMAN LAS MEDIDAS Y COLINDANCIAS DEL PREDIO.

DE LAS COPIAS FOTOSTÁTICAS DE LAS BOLETAS DE PAGO POR CONCEPTO DE IMPUESTO PREDIAL DEL 5° BIMESTRE DE 1999 Y DE AGUA DE FECHA 29 DE SEPTIEMBRE DE 1999, SE TOMAN LOS NUMERO DE REGISTRO CORRESPONDIENTES

PARA EL EDIFICIO EXISTE UN ESTUDIO DE RECIMENTACIÓN Y REESTRUCTURACIÓN ELABORADO POR LA FIRMA DE COLINAS DE BUEN S.A. DE C.V. PRESENTADA CON FECHA DE ENERO DE 1996, EL CUAL NO SE HA EFECTUADO Y TIENE UN IMPORTE POR \$ 12,783,039.00 LA ACTUALIZACIÓN DE ESTA PARTIDA A LA FECHA DEL PRESENTE TRABAJO DE ACUERDO A LOS ÍNDICES DE PRECIOS AL CONSUMIDOR EMITIDOS POR EL BANCO DE MÉXICO, ES COMO SIGUE:

ENERO DE 1996	INDICE =	162.56
DICIEMBRE DE 1999	INDICE =	301.25
FACTOR DE ACTUALIZACIÓN =		1.8532

IMPORTE ACTUALIZADO DE LA CIMENTACIÓN Y REESTRUCTURACIÓN

IMPORTE DE ENERO DE 1996	\$12,783,039.50
FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	1.8532
IMPORTE ACTUALIZADO	\$23,689,528.80



4.4. CONSIDERACIONES PREVIAS AL AVALÚO:

SE APLICA UN FACTOR DE OBSOLESCENCIA QUE CORRESPONDE AL VALOR DE LA INVERSIÓN QUE SE TIENE QUE REALIZAR, PARA QUE EL EDIFICIO QUEDE EN CONDICIONES ADECUADAS DE OPERACIÓN, PARA REALIZAR LA FUNCIÓN DEL USO QUE LE CORRESPONDE Y A LA CATEGORÍA A LA QUE PERTENECE. LOS CONCEPTOS BAJO LOS CUALES SE OBTIENE DICHO FACTOR SON:

- 1) CAMBIO DE INSTALACIONES LAS CUALES YA HAN REVASADO SU VIDA ÚTIL, Y SON: ELÉCTRICAS, HIDRÁULICAS Y SANITARIAS, LUMINARIAS, MUEBLES DE BAÑO Y EL FALSO PLAFOND QUE SERÁ DESMONTADO AL REALIZAR ESTOS TRABAJOS.
- 2) TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LOS CAMBIOS DE INSTALACIONES, TALES COMO: DESMONTAJE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA (TUBERÍA, CONDUCTORES, LUMINARIAS Y ACCESORIOS); DESMONTAJE DE INSTALACIÓN HIDROSANITARIA (TUBERÍAS, CONEXIONES Y MUEBLES DE BAÑO); DESMONTAJE DE FALSO PLAFOND, TRABAJO NECESARIO PARA PODER REALIZAR LA SUSTITUCIÓN DE LAS INSTALACIONES, Y; ACARREOS DE TODOS LOS MATERIALES DESMONTADOS DENTRO Y FUERA DEL EDIFICIO.
- 3) SUSTITUCIÓN DE EQUIPOS, ESTO DEBIDO A QUE, EN GENERAL, ESTOS EQUIPOS TIENEN UNA VIDA UTIL DE HASTA 30 AÑOS, POR LO QUE A LA FECHA LA HAN CONSUMIDO, LO CUAL OBLIGA A SUSTITUIRLOS. ESTOS EQUIPOS SON: ELEVADORES, EQUIPO DE AIREA ACONDICIONADO, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, PLANTA DE EMERGENCIA Y EQUIPO DE BOMBEO.

EL CÁLCULO CORRESPONDIENTE SE ENCUENTRA EN LA TABLA ANEXA AL PRESENTE TRABAJO Y ES POR 0.64.

NOTA: CON RESPECTO A LAS REFERENCIAS DE TERRENOS EN VENTA QUE CUENTAN CON ALGUNAS CONSTRUCCIONES, SE CONSIDERAN COMO TERRENOS ÚNICAMENTE YA QUE ASÍ LO OFERTAN LOS PROPIETARIOS, Y CONSIDERANDO ADEMÁS QUE SI UNA EMPRESA DE DEMOLICIÓN, REALIZARA DICHS TRABAJOS, LO RELIZARIA SIN COSTO ALGUNO A CAMBIO DE APROVECHAR EL MATERIAL RESULTANTE DE LA DEMOLICIÓN.



U.N.A.M. ENEP ACATLÁN



4.9 - VALOR FISICO O DIRECTO

a) DEL TERRENO:

LOTE MODA O TIPO:		750.00 m ²						
VALOR DE CALLE O ZONA:		\$ 2,205.12						
AREA O CORREDOR DE VALOR T.D.F.	VALOR DE REFERENCIA T.D.F. (\$/m ²)	FACTORES DE EFICIENCIA						
		FZa	FUB	FFr	FFa	FSu	Oros	FRa
A06032	\$1,120.00	1.20	1.15	1.00	1.00	0.98		1.25
FRACCION	SUPERFICIE (m ²)	VALOR UNITARIO (\$/m ²)	FRa	VALOR UNITARIO NETO (\$/m ²)	MORISO (%)	VALOR PARCIAL (\$)		
UNICA	2,458.21	\$2,565.48	1.225	\$2,388.72		\$ 8,358,166.21		
TOTAL	2,458.21							

SUBTOTAL (a) \$ 8,358,166.21

b) DE LAS CONSTRUCCIONES:

TIPO	USO	RANGO	CLASE	VALOR UNIT. CONST. T.D.F.	FEa	FCa	FRa
T01	SOTANO	99	3	\$6,553.28	0.60	1.00	0.60
T02	PLANTA BAJA Y M	99	4	\$8,951.92	0.60	1.00	0.60
T03	OFICINAS	99	4	\$8,951.92	0.60	1.00	0.60
T04	OFICINAS	99	4	\$8,951.92	0.60	1.00	0.60
T05	OFICINAS	99	4	\$8,951.92	0.60	1.00	0.60
T06	CARILLON	99	2	N.A.	0.60	1.00	0.60
T07	ANEXOS	99	4	\$8,951.92	0.60	1.00	0.60

TIPO	AREA (m ²)	VALOR UNITARIO DE REPOSICION NUEVO (MUN) (\$/m ²)	FRa	VALOR UNITARIO NETO DE REPOSICION (MUN) (\$/m ²)	VALOR PARCIAL (\$)
T01	1,081.71	\$6,717.37	0.60	\$4,030.42	\$ 4,371,301.91
T02	3,061.37	\$8,223.09	0.60	4,933.85	\$ 18,064,646.88
T03	8,746.89	\$7,251.67	0.60	4,358.94	\$ 42,420,312.54
T04	3,824.87	\$8,203.28	0.60	4,922.03	\$ 18,831,048.65
T05	731.72	\$8,972.01	0.60	4,983.20	\$ 3,631,675.38
T06	2,204.28	\$2,075.34	0.60	1,245.21	\$ 2,744,791.00
T07	4,394.81	\$5,907.22	0.60	3,004.40	\$ 13,087,890.64
TOTAL	25,820.25				

SUBTOTAL \$ 102,521,757.30

VALOR TOTAL DE LAS CONSTRUCCIONES	FR. ACONDIC.	VALOR RESULTANTE
\$ 102,521,757.30	0.64	\$ 65,613,925.28

VALOR RESULTANTE DE LAS CONSTRUCCIONES:	\$ 65,613,924.67
REESTRUCTURACION DEL EDIFICIO:	\$ 23,689,528.80
SUBTOTAL (b)	\$ 41,924,395.87

c) INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

CLAVE T.D.F.	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	VALOR UNIT. REPOSICION NUEVO (MUN)	FEa	FCa	VALOR UNITARIO NETO DE REPOSICION (MUN)	VALOR PARCIAL
OC14	CIBERNA DE 540 M3	PZA	1.00	1,000,000	0.89	1.00	\$880,000.00	\$880,000.00
OC15	ESCALERAS	M ²	860.00	2,127	0.80	1.00	\$1,701.60	\$687,170.88
ED1	ELEVADOR	PZA	1.00	2,264,383	1.00	0.10	\$1,361,030.00	\$1,361,030.00
ED1	ELEVADOR PRIVADO	PZA	1.00	234,876	1.00	0.10	\$29,587.60	\$29,587.60
ED04	AIRE ACOND. VAO CALEF.	LOTE	1.00	2,940,300	1.00	0.10	\$294,030.00	\$294,030.00
EE15	SUBESTACION ELECTRICA	PZA	1.00	1,400,000	1.00	0.10	\$140,000.00	\$140,000.00
EE14	EQUIPO CONCENDDO Y DETEC.	LOTE	1.00	3,632,812	1.00	0.10	\$363,281.20	\$363,281.20
EE15	PLANTA DE EMERGENCIA	LOTE	1.00	30,000	1.00	0.10	\$3,000.00	\$3,000.00

SUBTOTAL (c) \$ 3,378,099.48

VALOR FISICO O DIRECTO (a) + (b) + (c) = \$ 53,680,661.56



U.N.A.M. ENEP ACATLÁN



4.9 - VALOR FISICO O DIRECTO

RESUMEN

	TOTALES	(%)
a) TERRENO:	\$ 8,358,168.21	15.58%
b) CONSTRUCCIONES IN CLIVIENDO REESTRUCTURACIÓN Y OBSOLESCENCIA:	\$ 41,924,395.87	78.15%
c) INSTALACIONES ESPECIALES, COMPLEMENTARIAS Y ELEMENTOS ACCESORIOS:	\$ 3,378,096.48	6.20%
VALOR FISICO, DEPTO. TIPO:	\$ 53,660,661.56	100%

4.10 - VALOR POR CAPITALIZACIÓN DE RENTAS

CALCULO DE LA RENTA MENSUAL EN BASE A RENTAS:

REALES:

DE MERCADO: X

TPO	USO GENERICO	FACTOR DE OBSOLESCENCIA	RENTA UNITARIA MENSUAL (\$ / m ²)	SUPERFICIE RENTABLE (m ²)	RENTA BRUTA PARCIAL
T01	SOTANO	0.84	N/A	N/A	N/A
T02	PLANTA BAJA, MEZZANINE Y ANEXOS.	0.84	\$74.95	3,861.37	\$ 175,823.21
T03	OFICINAS NIVEL 1 A 7, 10 A 13	0.84	\$74.95	9,749.69	\$ 487,664.10
T04	OFICINAS NIVEL 8 A 9, 14, 17 A 20	0.84	\$74.95	3,825.87	\$ 183,513.79
T05	OFICINAS NIVEL 21 Y 22	0.84	\$74.95	731.72	\$ 35,098.47
T06	CARELLÓN	0.84	N/A	N/A	N/A
T07	ANEXOS	0.84	N/A	N/A	N/A

RENTA BRUTA MENSUAL: \$ 881,903.57

DEDUCCIONES: 36.44% \$ 314,068.70

RENTA NETA MENSUAL: \$ 547,834.87

RENTA NETA ANUAL: \$ 6,574,018.41

TASA DE CAPITALIZACIÓN: 9.72%

VALOR DE CAPITALIZACIÓN: \$ 67,633,934.25

REESTRUCTURACIÓN DEL EDIFICIO: \$ 23,689,528.80

VALOR DE CAPITALIZACIÓN: \$ 43,944,405.45

VALOR/M² DE CAPITALIZACIÓN DE RENTAS: \$ 1,715.22

4.11 - VALOR COMPARATIVO O DE MERCADO

VALOR POR COMPARATIVO O DE MERCADO:	\$ 74,304,260.24
AREA = 25,620.25 M ² X COSTO POR M ² = \$4,531.59 FOb= 0.64	
RECIMENTACIÓN Y REESTRUCTURACIÓN	\$ 23,689,528.80
VALOR DE MERCADO	\$ 50,614,731.44



4.12 - OTROS METODOS (EN SU CASO)

NO APLICA

4.13 - RESUMEN DE VALORES

VALOR FISICO O DIRECTO	\$	53,660,661.56
VALOR POR CAPITALIZACION DE RENTAS	\$	43,944,405.45
VALOR POR COMPARATIVO O DE MERCADO	\$	50,614,731.44

4.14 - CONSIDERACIONES PREVIAS AL VALOR CONCLUSIVO

FUNDAMENTOS QUE DETERMINAN LA TOMA DE DECISIONES RESPECTO AL VALOR CONCLUSIVO

EL PRESENTE AVALÚO SE REALIZA DE CONFORMIDAD CON LOS CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE VALUACIÓN AUTORIZADOS SEGÚN LA CIRCULAR VIGENTE DE LA COMISIÓN NACIONAL BANCARIA, SE DETERMINA EL VALOR COMERCIAL DEL INMUEBLE, DERIVADO DE LA EXHAUSTIVA INVESTIGACIÓN DEL MERCADO SOBRE INMUEBLES SIMILARES AL DEL ESTUDIO EN UBICACIÓN, DIMENSIONES, TIPO, ESTADO DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS PÚBLICOS CON QUE CUENTA, ADEMÁS DE TOMAR EN CONSIDERACIÓN EL USO DEL SUELO QUE POSEE EL PREDIO DE ACUERDO CON EL PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO VIGENTE.

DE ACUERDO A LAS INVESTIGACIONES DE MERCADO, SE CONSIDERA COMO EL VALOR COMERCIAL EL CORRESPONDIENTE AL OBTENIDO A PARTIR DEL VALOR DE MERCADO.

4.15 VALOR CONCLUSIVO

VALOR COMERCIAL DEL INMUEBLE EN NÚMEROS REDONDOS: \$ 50,610,000.00
CINCUENTA MILLONES SEIS CIENTOS DIEZ MIL PESOS 00/100 M.N.

Que representa el Valor del inmueble al día: 13 DE ENERO DEL 2000. y se emite en México D.F.

Juan Carlos De La Rosa Lagunas
VALUADOR



U.N.A.M. ENEP ACATLÁN

i.- DAÑO ESTRUCTURAL



Banco Nacional de Obras y servicios Públicos, S.A. (BANOBRAS), recibió en mayo de 1996 de la firma Colinas de Buen S.A. de C.V. en un estudio de seguridad estructural, a su vez del despacho Ingeniería Experimental S.A. De C.V. un estudio de Mecánica de Suelos en diciembre de 1995 teniendo como conclusiones lo siguiente:

Colinas de Buen mayo de 1996:

Es evidente que todos o casi todos los edificios, construidos antes de los sismos de 1985, no cumplen con las disposiciones y requisitos que se establecen en el Reglamento del Distrito Federal Vigente. Con base a los estudios que realizamos, en la estructura de la Torre no se encontraron evidencias visibles o daños estructurales que puedan poner en peligro su estabilidad."

Si bien existen deterioros locales en algunos elementos de concreto, en ciertas zonas de la cúspide de la torre, estos son por la exposición que se tiene al intemperismo. Sin embargo no representan riesgos mayores para la estructura, podemos mencionar que la Torre no afecta al resto de los edificios vecinos, ya que cuenta con suficiente estabilidad y por esto los riesgos que representa para ellos es nulo, sin embargo los trabajos que se realizaron redundaron en un proyecto de restauración estructural."

Conclusiones: La Torre Insignia de Banobras no cumple con las exigencias del actual reglamento de Construcciones y sus Normas Técnicas Complementarias, por lo que DEBERA de ser reforzada utilizando una estructura metálica paralela a la existente y que unida adecuadamente a ella, incremente su resistencia y ductibilidad."

La cimentación se reforzará también con nuevos pilotes estratégicamente colocados de modo de tomar las fuerzas que sobrepasan la capacidad de los existentes."

Ingeniería Experimental, en diciembre de 1995:

Conclusiones: Desde el punto de vista geotécnico la cimentación de la Torre Banobras no cumple con lo señalado en el reglamento de construcciones vigente, pero cuenta con factores de seguridad suficientes bajo condiciones estáticas y dinámicas; por lo que respecta a las cimentaciones existentes de los demás cuerpos, éstas cuentan con la capacidad de carga para soportar las presiones de contacto estáticas y dinámicas generadas por las descargas actuales de los edificios. Sin embargo de acuerdo a los resultados del análisis estructural se requiere reforzar la super estructura (excepto las escaleras exteriores) con lo que se presentarán concentraciones importantes de esfuerzos en condición dinámica los cuales fueron revisados, llegándose a la conclusión de que solamente la Torre Insignia necesita ser recimentada."

La recimentación propuesta para la Torre Insignia, consiste en colocar 48 pilotes de fricción, 12 en cada una de las esquinas del edificio, debido a que en éstas se concentra la mayor parte del esfuerzo dinámico. Los pilotes serán metálicos de sección "I" de 45 cm por lado y se plantarán a 24.00 m de profundidad....."



ii.- CÉDULA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO DE TERRENOS

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

UBICACIÓN DEL PREDIO EN ESTUDIO

CALLE Y N° AV INSURGENTES NORTE N° 423 ESQUINA AV RICARDO FLORES MAGÓN

COLONIA UNIDAD HABITACIONAL NONOALCO TLATELOLCO

DELEGACIÓN POLÍTICA CUAUHTEMOC

ANÁLISIS DEL ESTUDIO

PARA EL PRESENTE ESTUDIO SE CONSIDERÓ UN PRECIO UNITARIO DE \$ 2,565.46 /M2

VALOR CONCLUSIVO

A) INVEST. DE MERCADO N° 1

B) \$/M2 \$ 2,565.46 /M2

C) SUPERFICIE M2 2,459.21 M2

D) IMPORTE DEL TERRENO \$ 6,304,994.51

PREDIO CALLE Y N° COLONIA DELEGACIÓN	N°	TIPO DE TERRENO			USO DEL TERRENO	FORMA DE LA TERRENO				ZONA	SUPERFICIE		PRECIO UNITARIO		PRECIO TOTAL (\$)	FECHA DE REGISTRO	FUENTE DE INFORMACIÓN Y OBSERVACIONES	
		URBANO	RURAL	AGRICOLA		LONGITUD	ANCHO	PERÍMETRO	M2		HA	M2	HA					
LUNAN° 140 COL QUERRERO	1	X			H 4/25					X		375.00		2,270.00		55,125.00	02-Nov-99	SRA DULCE YD MARCELA LANAJA 53-03-11-04
ALLENDE No 162 COL QUERRERO	2	X			H 4/25					X		453.00		2,500.00		1,132,500.00	02-Nov-99	SRA GONZALEZ 55-70-04-48
MOSQUETA No 42 COL QUERRERO	3	X			H 4/25					X		855.00		2,200.00		1,881,000.00	02-Nov-99	SR LALRO HARRO 52-03-99-65
MOSQUETA No 42-A COL QUERRERO	4	X			H 4/25					X		800.00		2,200.00		1,320,000.00	02-Nov-99	SR LALRO HARRO 52-03-99-65
ALZATE No 110 COL SANTA MARIA LA RBERA	5	X			H 3/20					X		1,210.00		2,700.00		3,267,000.00	02-Nov-99	SRA CATALINA CARBAJAL 55-33-12-62
CARPIO No 39-2 COL SANTA MARIA LA RBERA	6	X			H 3/20					X		76.00		2,302.83		174,999.86	02-Nov-99	SRA RUTH CHICHINO 57-11-63-21
PUENTE DE ALVARADO SIN COL SANTA MARIA LA RBERA	7	X			H 3/20					X		2,394.00		4,300.00		12,014,200.00	02-Nov-99	SRA MARIA TERESA GRANJA 55-11-15-81
FRANCISCO GONZALEZ BOCANEGRA No 27 COL PERALVILLO	8	X			HC 4/25					X		1,355.00		5,000.00		5,825,000.00	02-Nov-99	SRA MARIA LUISA LACASA 55-01-60-30
CANAL DEL NORTE No 51 COL MORELOS	9	X			H 5/30					X		812.15		2,400.00		1,469,180.00	02-Nov-99	SRA MARTHA SANPERO 55-51-02-55
CANAL DEL NORTE No 53 COL MORELOS	10	X			H 5/30					X		905.00		2,400.00		1,452,000.00	02-Nov-99	SRA MARTHA SANPERO 55-51-02-55

*NOTA: SE DEBERÁ INCLUIR EN EL TRABAJO DEL PERITO UNA DESCRIPCIÓN QUE FUNDAMENTE EL VALOR CONCLUSIVO

U URBANO SU SUBURBANO A AGRÍCOLA T TEMPORAL AG AGOSTADERO R REGO M MONTE MA MERA SI SIALAR CI CONTRASTANTE



U.N.A.M. ENEP ACATLÁN



iii.- TABLA DE HOMOLOGACIÓN DE TERRENOS

COL. UNIDAD HABITACIONAL NONDALCO TLATELOLCO

NO. REF.	UBICACIÓN		USO DEL SUELO	LOTE 1990	ÁREA DE VALOR	VALOR DE REFER.	VALOR TOTAL OFERTA	FR. DE NEGOC.	VALOR PROBABLE OPERACIÓN	ÁREA DE TERRENO ETC. M ²	VALOR TERRENO (M ²)
	CALLE Y N ^o	COLONIA		COLONIA							
1	LUNA N ^o 140	COL GUERRERO	H 4/25	600.00	A06015	\$ 1,120.00	\$ 851,250.00	0.95	\$ 808,887.50	375.00	\$ 2,156.50
2	ALLENDE No. 182	COL GUERRERO	H 4/25	600.00	A06015	\$ 1,120.00	\$ 1,132,500.00	0.95	\$ 1,075,875.00	453.00	\$ 2,375.00
3	MOSQUETA No. 42	COL GUERRERO	H 4/25	600.00	A06015	\$ 1,120.00	\$ 1,837,000.00	0.95	\$ 1,745,150.00	835.00	\$ 2,090.00
4	MOSQUETA No. 42-A	COL GUERRERO	H 4/25	600.00	A06015	\$ 1,120.00	\$ 1,320,000.00	0.95	\$ 1,254,000.00	600.00	\$ 2,090.00
5	ALZATE No. 110	COL SANTA MARIA LA RIBERA	H 3/20	300.00	A0630	\$ 1,520.00	\$ 3,287,000.00	0.95	\$ 3,103,850.00	1,210.00	\$ 2,565.00
6	CARPIO No. 39-2	COL SANTA MARIA LA RIBERA	H 3/20	300.00	A0630	\$ 1,520.00	\$ 174,999.88	0.95	\$ 166,249.89	78.00	\$ 2,187.50
7	PUENTE DE ALVARADO S/N	COL SANTA MARIA LA RIBERA	H 3/20	300.00	A0630	\$ 1,520.00	\$ 12,014,200.00	0.95	\$ 11,413,490.00	2,794.00	\$ 4,085.00
8	FRANCISCO GONZALEZ BOCANEGRA	COL PERALVILLO	HC 4/25	250.00	A06023	\$ 1,400.00	\$ 6,925,000.00	0.95	\$ 6,576,750.00	1,385.00	\$ 4,750.00
9	CANAL DEL NORTE No. 51	COL MORELOS	H 5/30	75.00	A06020	\$ 1,300.00	\$ 1,489,180.00	0.95	\$ 1,395,702.00	612.15	\$ 2,280.00
10	CANAL DEL NORTE No. 53	COL MORELOS	H 5/30	75.00	A06020	\$ 1,300.00	\$ 1,452,000.00	0.95	\$ 1,379,400.00	605.00	\$ 2,280.00

NO. REF.	UBICACIÓN		FR. ZONA	FR. USOC.	FR. FRENTE	FR. FONDA	FR. SUPERF.	FR. OTROS	FRS	IF ₁	IF ₂ VALOR RESULT.
	CALLE Y N ^o	COLONIA									
1	LUNA N ^o 140	COL GUERRERO	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	\$ 2,156.50
2	ALLENDE No. 182	COL GUERRERO	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	\$ 2,375.00
3	MOSQUETA No. 42	COL GUERRERO	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	\$ 2,090.00
4	MOSQUETA No. 42-A	COL GUERRERO	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	\$ 2,090.00
5	ALZATE No. 110	COL SANTA MARIA LA RIBERA	1.00	1.15	1.00	1.00	0.98	1.00	1.10	0.91	\$ 2,323.37
6	CARPIO No. 39-2	COL SANTA MARIA LA RIBERA	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	\$ 2,187.50
7	PUENTE DE ALVARADO S/N	COL SANTA MARIA LA RIBERA	1.20	1.15	1.00	1.00	0.84	1.00	1.18	0.88	\$ 3,523.98
8	FRANCISCO GONZALEZ BOCANEGRA	COL PERALVILLO	1.00	1.15	1.00	1.00	0.82	1.00	1.06	0.95	\$ 4,489.60
9	CANAL DEL NORTE No. 51	COL MORELOS	1.20	1.00	1.00	1.00	0.88	1.00	1.03	0.97	\$ 2,209.30
10	CANAL DEL NORTE No. 53	COL MORELOS	1.20	1.00	1.00	1.00	0.88	1.00	1.03	0.97	\$ 2,209.30

PROMEDIO GENERAL DE ZONA	
VALOR APLICADO AL ESTUDIO	\$ 2,346.48



U.N.A.M. ENEP ACATLÁN



UBICACIÓN : AV. INSURGENTES NORTE N° 423 ESQUINA AV. RICARDO FLORES MAGÓN.
UNIDAD HABITACIONAL NONOALCO TLATELOLCO
CUAUHTEMOC

SUPERFICIE DEL TERRENO: 2,459.21 M²

CALCULO DE FACTORES PARA DETERMINAR EL VALOR FISICO O DIRECTO DEL TERRENO

LOTE MODA O TIPO 750.00 m² SEGÚN GACETA OFICIAL DEL D.F.
VALOR DE CALLE O ZONA CALCULO POSTERIOR
AREA O CORREDOR DE VALO A06032
VALOR DE REFERENCIA \$ 1,120.00

FZo (Factor de Zona) 1.20 Al menos un frente a calle superior a la calle moda o a un parque o plaza (y ninguno a corredor de valor)

FUb (Factor de Ubicación) 1.15 Con frente a dos vías de circulación

FFr (Factor de Frente) 1.00 Frente igual o mayor a 7.00 metros

FFo (Factor de Forma) 1.00 Para terrenos cuyo fondo sea igual o menor a tres veces el frente y cuya poligonal conforme ocho o

FFo (Factor de Forma) = $\sqrt{\frac{Ri}{Sto}}$

Ri= Rectángulo inscrito
largo ancho
2,459.21

Sto (Superficie Total del Predio) 2,459.21

FFo = $\sqrt{\frac{2,459.21}{2,459.21}}$ 1.00

$\sqrt{1.00} = 1.00$

FSu (Factor de Superficie) 0.96 SLo (Superficie del lote que se está valuan 2,459.21
SLm (Superficie de lote moda) 750.00
RLm (Relación con el lote moda)= SLo / SL 3.28



U.N.A.M. ENEP ACATLÁN

IV.- CÉDULA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO DE RENTAS



DATOS DE IDENTIFICACIÓN

UBICACIÓN DEL INMUEBLE EN ESTUDIO

CALLE Y N° AV INSURGENTES NORTE N° 423 ESQUINA AV RICARDO FLORES MAGÓN

COLONIA UNIDAD HABITACIONAL NONGALCO TLATELOLCO

DELEGACIÓN POLÍTICA: CUAUHTEMOC

ANÁLISIS DEL ESTUDIO*

PARA EL PRESENTE ESTUDIO SE CONSIDERO UNA RENTA DE
\$ 1,715.22 /M2 (ÁREA CONSTRUIDA INCLUIDO) /AÑO (CAJÓN DE EST.)

VALOR CONCLUSIVO

A) INVEST. DE MERCADO N°	1
B) /M2	\$ 1,715.22
C) SUPERFICIE	26,620.26
D) IMPORTE DE LA RENTA	\$ 43,944.405.45

INMUEBLE EN OFERTA (CALLE, N° COLONIA, DELEGACIÓN)	SER. N°	TIPO DE INMUEBLE				EDIFICIO	ESTADO DE CONSERVACIÓN			CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS			USO DEL INMUEBLE	ZONA			SUPERFICIE		RENTA		FECHA DE OBSERVACIÓN	NOMBRE DE EMPRESARIO OBSERVADO			
		CH	ED	OC	OT		B	M	R	ID	SUP	INF		ED	SE	CS	CO	RE	CA	M ²			D ²	M ²	D ²
Esmeralda N° 60 Quimera	1	X				30	X			X				X				5,320.00		86.73	32	\$ 350,000.00	01-Ene-00	Marta de la Luz Camacho Vázquez 52-46-15-05 Ex 810	
Madera N° 20 Ceres	2		X			35	X			X				X				8,500.00		60.00	no	\$ 607,500.00	01-Ene-00	Sra. Gena Santos 52-02-00-33 y 52-02-19-04	
Isabel Católica N° 39 Ceres	3		X			16	X			X				X				3,842.00		87.97	no	\$ 337,425.00	01-Ene-00	Sra. Carmen Montemayor 55-30-41-02	
Insurgentes Sur N° 960 De Vale	4		X			30	X			X				X				132.00		95.87	1	\$ 12,950.00	01-Jun-99	Sra. Soledad Ramirez 55-15-70-33	
Insurgentes Sur N° 960 De Vale	5		X			30	X			X				X				197.00		97.01	1	\$ 18,200.00	01-Jun-99	Sra. Soledad Ramirez 55-15-70-33	
Insurgentes Sur N° 960 De Vale	6		X			30	X			X				X				300.00		95.87	2	\$ 28,000.00	01-Jun-99	Sra. Soledad Ramirez 55-15-70-33	
Florencia N° 57 Piso 8 Jardín	7		X			20	X			X				X				107.00		81.98	no	\$ 6,800.00	01-Jun-99	Sr. José Luis Reyes 55-33-38-41	
Insurgentes Sur N° 498 Edo Chibarringo Candela	8		X			50	X			X				X				2,000.00		50.00	no	\$ 150,000.00	01-Ene-99	Sra. Rebecca Pule 55-05-05-41	
Anexo Casa N° 99 San Roque	9		X			10	X			X				X				820.00		62.50	no	\$ 50,000.00	01-Oct-99	Sra. Carla Hernandez 55-46-73-31	
Isabel La Católica N° 135 Ceres	10		X			10		X		X				X				242.00		57.85	no	\$ 14,000.00	01-Oct-99	Sra. Guadalupe Sánchez 55-20-60-37	

CH CASAHABITACIÓN ED EDIFICIO R3 BODEGA OT OTROS B BUENO R RECLAMAR M MALO SUP SUPERIOR

M MALO SE SUELO CT CONTRASTANTE CO CONSTRUCCIÓN RE REPARABLE CA N° CALDES CS CUAL INF INFERIOR



U.N.A.M. ENEP ACATLÁN



v.- TABLA DE HOMOLOGACIÓN DE RENTAS

COL. UNIDAD HABITACIONAL NONOALCO TLATELOLCO

UBICACIÓN DEL INMUEBLE EN ESTUDIO

CALLE Y N°: AV INSURGENTES NORTE N° 423 ESQUINA AV RICARDO FLORES MAGÓN.

COLONIA: UNIDAD HABITACIONAL NONOALCO TLATELOLCO

DELEGACIÓN POLÍTICA: CUAUTÉMOC

PRECIO EN OFERTA DALLE N° COLONIA DELEGACIÓN	Rat. N°	IMPORTE DE RENTA	SUPERFICIE M²	IMPORTE M²	FACTOR DE NEGOC.	IMPORTE AJUSTADO	FACTOR DE CALIDAD	FACTOR DE EDAD	FACTOR TOTAL	SUBTOTAL IMPORTE / M²
Estrella N° 63	1	\$ 350,000.00	5,320.00	\$ 65.79	0.90	\$ 59.21	1.00	1.01	1.01	\$ 60.06
Quetzaro										
Madero N° 20	2	\$ 807,500.00	8,500.00	\$ 95.00	0.90	\$ 85.50	1.00	1.00	1.00	\$ 85.50
Centro										
Isabel La Católica N° 39	3	\$ 337,425.00	3,549.00	\$ 87.67	0.90	\$ 78.90	1.00	1.27	1.27	\$ 100.31
Centro										
Insurgentes Sur N° 950	4	\$ 12,800.00	132.00	\$ 96.97	0.90	\$ 87.27	1.00	1.01	1.01	\$ 88.52
Del Valle										
Insurgentes Sur N° 950	5	\$ 18,200.00	187.00	\$ 97.01	0.90	\$ 87.31	0.80	1.01	0.81	\$ 70.84
Del Valle										
Insurgentes Sur N° 950	6	\$ 29,000.00	300.00	\$ 96.67	0.90	\$ 87.00	1.00	1.01	1.01	\$ 88.24
Del Valle										
Florencia N° 67 Pao 8	7	\$ 8,600.00	107.00	\$ 81.68	0.90	\$ 55.51	1.00	1.14	1.14	\$ 83.44
Jierral										
Insurgentes Sur N° 465 Esq. Chápancingo	8	\$ 150,000.00	3,000.00	\$ 50.00	0.90	\$ 45.00	1.15	1.00	1.15	\$ 51.75
Condesa										
Antonio Caso N° 85	9	\$ 50,000.00	800.00	\$ 62.50	0.90	\$ 56.25	1.15	1.00	1.15	\$ 64.69
San Rafoel										
Isabel La Católica N° 135	10	\$ 14,000.00	242.00	\$ 57.85	0.90	\$ 52.07	1.15	1.27	1.46	\$ 76.13
Centro										

\$ 74.95



U.N.A.M. ENEP ACATLÁN



v.- TABLA DE HOMOLOGACIÓN DE RENTAS

COL. UNIDAD HABITACIONAL NONOALCO TLATELOLCO

FACTORES DE EDAD, MERCADO DE RENTAS

$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \quad 0.61$	REF No.
FEd = FACTOR DE EDAD VP= 70 E= 30	1
1.39	

$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \quad 0.60$	REF No.
FEd = FACTOR DE EDAD VP= 70 E= 35	2
1.40	

$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \quad 0.87$	REF No.
FEd = FACTOR DE EDAD VP= 70 E= 10	3
1.13	

$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \quad 0.61$	REF No.
FEd = FACTOR DE EDAD VP= 70 E= 30	4
1.39	

$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \quad 0.61$	REF No.
FEd = FACTOR DE EDAD VP= 70 E= 30	5
1.39	

REF No.	$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \quad 0.61$
6	FEd = FACTOR DE EDAD VP= 70 E= 30
	1.39

REF No.	$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \quad 0.74$
7	FEd = FACTOR DE EDAD VP= 70 E= 20
	1.28

REF No.	$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \quad 0.60$
8	FEd = FACTOR DE EDAD VP= 70 E= 50
	1.40

REF No.	$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \quad 0.60$
9	FEd = FACTOR DE EDAD VP= 70 E= 50
	1.40

REF No.	$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \quad 0.87$
10	FEd = FACTOR DE EDAD VP= 70 E= 10
	1.13

$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \quad 0.60$	INMUEBLE SUJETO
FEd = FACTOR DE EDAD VP= 70 E= 39	
1.40	



U.N.A.M. ENEP ACATLÁN

VI.- TASA CAPITALIZACION DE RENTAS



UBICACIÓN DEL PREDIO EN ESTUDIO

CALLE Y N°: AV. INSURGENTES NORTE N° 423 ESQUINA AV. RICARDO FLORES MAGÓN,
 COLONIA: UNIDAD HABITACIONAL NONDALCO TLATELOLCO
 DELEGACIÓN POLÍTICA: CUAUHTEMOC

CONCEPTO:	8.00%	8.50%	9.00%	9.50%	10.00%	10.50%	11.00%	11.50%	12.00%
Edad (años):	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40 1	>40
Conservación:	Nuevo	Excel.	M.B.	Bueno	Regular 1	Defic.	Malo	M. Malo	Ruinas
Uso en General:	Óptimo	Excel.	M.B.	Bueno 1	Adec.	Regular	Defic.	Malo	Sin Uso
Proyecto:	Óptimo	M. B.	Bueno	Adec. 1	Regular	Defic.	Inadec.	Malo	Pésimo
Vida Útil Remte. años:	> 50	45-50	40-45 1	35-40	30-35	25-30	20-25	15-20	0-15
Ubicación en Mz:	Manz.	Corredor Comer.	Esquina Comer. 1	Cabec. Resid.	Esquina Resid.	Interm. Comer.	Interm. Resid.	Intenor Comer.	Intenor Resid.
Zona de Ubicación:	Excel.	Resid.	M. B.	Buena 1	Media	M.Baja	Baja	Prole	Suburb
Capitalización:	1.1429	1.2143	1.2857	1.3571	1.4286	1.5000	1.5714	1.6429	1.7143
TOTALES	0.0000	0.0000	2.0000	3.0000	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000
	0.0000	0.0000	2.5714	4.0714	1.4286	0.0000	0.0000	1.6429	0.0000

Suma factores de capitalización:

9.7143

Capitalización aplicable al caso:

9.72

DEDUCCIONES:

Predial:	1.17
Vacios	6.00
Mantenimiento	6.00
Administración:	2.00
I. S. R:	15.27
Agua:	4.00
Otros:	2.00

36.44



**U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
TABLA DE PONDERACION DE VENTA DE INMUEBLES**



VII.- CÉDULA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO DE INMUEBLES EN VENTA

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

ANÁLISIS DEL ESTUDIO*

UBICACIÓN DEL PREDIO EN ESTUDIO
CALLE Y N.º: AV INSURGENTES NORTE N.º 423 ESQUINA AV RICARDO FLORES MAGÓN
COLONIA: UNIDAD HABITACIONAL NOMOLCO TLATELOLCO
DELEGACIÓN POLÍTICA: CUAUHTEMÓC

PARA EL PRESENTE ESTUDIO SE CONSIDERÓ UN PRECIO UNITARIO D. \$ 4,531.59

VALOR CONCLUSIVO

A) INVEST. DE MERCADO N.º	1
B) S/R	\$ 4,531.59
C) SUPERFICIE M ²	25,203.25
D) IMPORTE DEL INMUEBLE	\$ 116,190,409.83

INMUEBLE EN OPERA? CALIFICACIÓN DEL PREDIO	N.º DE PREDIO	TIPO DE INMUEBLE				EDAD (AÑOS) REAL	ESTADIO DE CONSTRUCCIÓN			CARACTERÍSTICAS CONSTRUCCIÓN			USO SUB. (M ²)	ZONAS			SUPERFICIE			SALDO CAJÓN	PRECIO TOTAL (P)	FECHA DE VENTA	FUENTE DE INFORMACIÓN Y OBSERVACIONES	
		ED	DC	OT	OT		EN	EN	EN	EN	EN	EN		EN	EN	EN	EN	EN						
Insurgentes Sur N.º 403 Esq. Chizcangco	1		X			50	X		X					X			3,000.00			4,333.33	no	\$ 13,000,000.00	01-Ene-99	Sra. Rebeca Peña 59-09-05-41
Lucerna N.º 10	2		X			25	X		X					X			1,800.00			4,772.22	10	\$ 8,500,000.00	01-Ene-00	Lic. Gudalme Ramírez 52-51-57-59
Madero N.º 20	3		X			35	X		X					X			8,600.00			10,000.00	no	\$ 55,000,000.00	01-Ene-00	Sra. Gloria Santos 52-02-03-32
Panamá N.º 497	4		X			30	X		X					X			96.00			6,799.47	no	\$ 645,000.00	01-Jun-99	Sr. Mauricio Cebalza 56-64-06-32
San Pedro de los Pinos						70																		
Insurgentes Sur N.º 540	5		X			25	X		X					X			40.00			11,886.67	no	\$ 700,000.00	01-Oct-98	Sr. Mauricio Cebalza 56-64-06-32
Leona N.º 8	6		X			40	X		X					X			2,400.00			6,199.67	si	\$ 22,000,000.00	01-Jun-98	Ing. Eduardo Chávez 52-64-25-53
Eje 2 Norte Sin Número						70																		
Tlatelco						70								X			2,700.00			4,444.44	si	\$ 12,000,000.00	01-Jun-99	Sr. Mauricio Cebalza 56-64-06-32
Duval del Norte N.º 3421	8		X			30	X		X					X			87.00			3,444.28	si	\$ 300,000.00	09-Dic-98	Sra. Elena Grobel 56-16-25-32
Chuhuebec						70																		
Hamburgo N.º 40	9		X			30	X		X					X			240.00			14,983.33	si	\$ 3,500,000.00	01-Dic-98	Lic. Gudalme Pro 56-73-00-41
Bertrán 143 N.º 209	10		X			30	X		X					X			300.00			6,280.00	si	\$ 2,000,000.00	15-Dic-98	Lic. Gudalme Pro 56-73-00-41
Condesa						70																		

EN: CASA HABITACION ED: EDIFICIO BO: BOVEDA OT: OTROS B: BUENO R: REGULAR M: MALO ID: IDUAL SUP: SUPERIOR INF: INFERIOR
M: MODA BS: SIMILAR C: CONTRASTANTE TO: TOTAL PA: PARCIAL CA: CAJONES CON: CONSTRUCCION EST: ESTACIONAMIENTO



U.N.A.M. ENEP ACATLÁN

vii.- TABLA DE PONDERACION DE VENTA DE INMUEBLES



UBICACIÓN DEL INMUEBLE EN ESTUDIO

CALLE Y N°: AV. INSURGENTES NORTE N° 423 ESQUINA AV. RICARDO FLORES MAGÓN.

COLONIA: UNIDAD HABITACIONAL NONDALCO TLATELOLCO

DELEGACIÓN POLÍTICA: CUAUHTÉMOC

PREDIO EN OFERTA, CALLE, N° LOCALIDAD, DELEGACIÓN	IMPORTE DE VENTA	SUPERFICIE M ²	IMPORTE /M ²	FACTOR DE NEGOC.	IMPORTE AJUSTADO	FACTOR DE CONSERVACIÓN	FACTOR FACTA DETACHAMIENTO	FACTOR DE EDAD	FACTOR TOTAL	SUBTOTAL IMPORTE /M ²
Insurgentes Sur N° 455 Esq. Chilpancingo Condesa	\$ 13,000,000.00	3,000.00	\$ 4,333.33	0.90	\$ 3,900.00	0.70	0.97	1.00	0.65	\$ 2,843.10
Lucerna N° 10 Centro	\$ 8,500,000.00	1,800.00	\$ 4,722.22	0.90	\$ 4,250.00	0.70	0.97	0.65	0.60	\$ 2,551.61
Madero N° 20 Centro	\$ 85,900,000.00	8,500.00	\$ 10,000.00	0.90	\$ 9,000.00	0.70	0.96	1.00	0.67	\$ 6,046.00
Patriotismo N° 497 San Pedro de los Pinos	\$ 645,000.00	95.00	\$ 6,789.47	0.90	\$ 6,110.53	0.70	0.97	0.95	0.66	\$ 4,052.58
Insurgentes Sur N° 540 Roma Sur	\$ 700,900.00	60.00	\$ 11,686.67	0.90	\$ 10,500.00	0.70	1.00	0.66	0.62	\$ 6,496.95
Lasboas N° 6 Juárez	\$ 22,000,000.00	2,400.00	\$ 9,186.67	0.90	\$ 8,250.00	0.70	1.00	1.00	0.70	\$ 5,775.00
Eje 2 Norte Sin Número Tlatelolco	\$ 12,000,000.00	2,700.00	\$ 4,444.44	0.90	\$ 4,000.00	0.70	1.00	1.00	0.70	\$ 2,600.00
División del Norte N° 3421 Churubusco	\$ 300,000.00	87.00	\$ 3,448.28	0.90	\$ 3,103.45	0.70	1.00	0.98	0.65	\$ 2,121.38
Hamburgo N° 40 Juárez	\$ 3,500,000.00	240.00	\$ 14,583.33	0.90	\$ 13,125.00	0.70	1.00	0.98	0.69	\$ 8,973.84
Benjamín Híj N° 209 Condesa	\$ 2,000,000.00	320.00	\$ 6,250.00	0.90	\$ 5,625.00	0.70	1.00	0.98	0.66	\$ 3,645.93

\$ 4,531.59



U.N.A.M. ENEP ACATLÁN

vii.- TABLA DE PONDERACION DE VENTA DE INMUEBLES



FACTORES DE EDAD, VENTA DE INMUEBLES

$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \quad 0.60$		Ref. No. 1
FEd = FACTOR DE EDAD		
VP= 70	FEd inmueble 0.6	
E= 50	1.00	

$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \quad 0.68$		Ref. No. 2
FEd = FACTOR DE EDAD		
VP= 70	FEd inmueble 0.6	
E= 25	0.88	

$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \quad 0.60$		Ref. No. 3
FEd = FACTOR DE EDAD		
VP= 70	FEd inmueble 0.6	
E= 35	1.00	

$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \quad 0.61$		Ref. No. 4
FEd = FACTOR DE EDAD		
VP= 70	FEd inmueble 0.6	
E= 30	0.98	

$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \quad 0.68$		Ref. No. 5
FEd = FACTOR DE EDAD		
VP= 70	FEd inmueble 0.6	
E= 25	0.88	

$$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \geq 0.60$$

Ref. No. 6	$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \quad 0.60$	
	FEd = FACTOR DE EDAD	
	VP= 70	FEd inmueble 0.6
	E= 40	1.00

Ref. No. 7	$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \quad 0.60$	
	FEd = FACTOR DE EDAD	
	VP= 70	FEd inmueble 0.6
	E= 45	1.00

Ref. No. 8	$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \quad 0.61$	
	FEd = FACTOR DE EDAD	
	VP= 70	FEd inmueble 0.6
	E= 30	0.98

Ref. No. 9	$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \quad 0.61$	
	FEd = FACTOR DE EDAD	
	VP= 70	FEd inmueble 0.6
	E= 30	0.98

Ref. No. 10	$FEd = \frac{0.100 VP + 0.900(VP-E)}{VP} \quad 0.61$	
	FEd = FACTOR DE EDAD	
	VP= 70	FEd inmueble 0.6
	E= 30	0.98



U.N.A.M.

ENEP ACATLÁN



ix.- SUMARIO DE ÁREAS

TIPO	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE	ÁREA TOTAL
T 1	SOTANO	1,087.71	1,087.71
T 2	PB	1,030.68	
T 2	MEZANINE	559.40	
T 2	Anexo norte	918.72	
T 2	Anexo sur	1,152.57	3,661.37
T 3	N 1	977.76	
T 3	N 2	938.95	
T 3	N 3	907.45	
T 3	N 4	875.95	
T 3	N 5	844.45	
T 3	N 6	812.95	
T 3	N 7	781.45	
T 4	N 8	756.00	
T 4	N 9	724.50	
T 3	N 10	686.95	
T 3	N 11	655.45	
T 3	N 12	623.95	
T 3	N 13	592.45	
T 4	N 14	560.95	
T 3	N 15	529.45	
T 3	N 16	522.48	9,749.69
T 4	N 17	494.76	
T 4	N 18	449.58	
T 4	N 19	426.97	
T 4	N 20	413.11	3,825.87
T 5	N 21	381.61	
T 5	N 22	350.11	731.72
T 6	N 23	2,204.28	2,204.28
T 7	Servicios anexos	4,359.00	4,359.61

25,620.25



U.N.A.M.

ENEP ACATLÁN

RESUMEN DE ÁREAS



RESUMEN DE ÁREAS DE LA TORRE INSIGNIA

NIVEL	ÁREA ÚTIL	SERVICIOS ÁREA CENTRAL	SERVICIOS NORTE	DUCTOS LATERALES	TOTAL
SÓTANO	1,087.71	41.25		76.86	1,205.82
PLANTA BAJA	1,030.68	98.28	103.03	76.86	1,308.85
MEZZANINE	559.40	98.28		76.86	734.54
NIVEL 1	977.76	98.28	85.96	76.86	1,238.86
NIVEL 2	938.95	98.28	85.96	85.60	1,208.79
NIVEL 3	907.45	98.28	85.96	85.10	1,176.79
NIVEL 4	875.95	98.28	85.96	86.48	1,146.67
NIVEL 5	844.45	98.28	85.96	80.74	1,109.43
NIVEL 6	812.95	98.28	85.96	83.94	1,081.13
NIVEL 7	781.45	98.28	85.96	79.30	1,044.99
NIVEL 8	756.00	98.28	85.96	80.12	1,020.36
NIVEL 9	724.50	98.28	85.96	76.64	985.38
NIVEL 10	686.95	98.28	85.96	81.36	952.55
NIVEL 11	655.45	98.28	85.96	75.08	914.77
NIVEL 12	623.95	98.28	85.96	74.52	882.71
NIVEL 13	592.45	98.28	85.96	75.88	852.57
NIVEL 14	560.95	98.28	85.96	71.28	816.47
NIVEL 15	529.45	98.28	85.96	71.26	784.95
NIVEL 16	522.48	74.76	85.96	69.30	752.50
NIVEL 17	494.76	74.76	85.96	68.84	724.32
NIVEL 18	449.58	74.76	85.96	65.56	675.86
NIVEL 19	426.97	74.76	85.96	67.86	655.55
NIVEL 20	413.11	57.12	85.96	63.85	620.04
NIVEL 21	381.61	57.12	85.96	59.98	584.67
NIVEL 22	350.11	57.12		61.00	468.23
SUBTOTALES	16,985.07	2,182.41	1,908.19	1,871.13	22,946.80
ANEXO SUR P.B.	419.48	110.88			530.36
ANEXO SUR P.A.	733.09				733.09
SUBTOTAL	1,152.57	110.88			1,263.45
ANEXO NORTE P.B.	416.08	60.45			476.53
ANEXO NORTE P.A.	502.64	40.56			543.20
SUBTOTAL	918.72	101.01			1,019.73
NIVEL 23, CARILLÓN		57.12		333.15	390.27
TOTAL DE ÁREAS	19,056.36	2,451.42	1,908.19	2,204.28	25,620.25



U.N.A.M. ENEP ACATLÁN

RESUMEN DE ÁREAS



RESUMEN DE ÁREAS DE LA TORRE INSIGNIA, POR TIPO DE CONSTRUCCIÓN:

NIVEL	T 01 SÓTANO	T 02 P.B.,	T03 PISOS 1 A	T 04 PISOS 8 A 9,	T 05 PISOS 21 Y 22
SÓTANO	1,087.71				
PLANTA BAJA		1,030.68			
MEZZANINE		559.40			
NIVEL 1			977.76		
NIVEL 2			938.95		
NIVEL 3			907.45		
NIVEL 4			875.95		
NIVEL 5			844.45		
NIVEL 6			812.95		
NIVEL 7			781.45		
NIVEL 8				756.00	
NIVEL 9				724.50	
NIVEL 10			686.95		
NIVEL 11			655.45		
NIVEL 12			623.95		
NIVEL 13			592.45		
NIVEL 14				560.95	
NIVEL 15			529.45		
NIVEL 16			522.48		
NIVEL 17				494.76	
NIVEL 18				449.58	
NIVEL 19				426.97	
NIVEL 20				413.11	
NIVEL 21					381.61
NIVEL 22					350.11
SUBTOTALES					
ANEXO SUR P.B.					
ANEXO SUR P.A.					
SUBTOTAL		1,152.57			
ANEXO NORTE P.B.					
ANEXO NORTE P.A.					
SUBTOTAL		918.72			
NIVEL 23, CARILLÓN					
ÁREAS POR TIPO	1,087.71	3,661.37	9,749.69	3,825.87	731.72

T06	T 07
CARILLÓN Y DUCTOS	SERVICIOS
2,204.28	4,359.61

SUMA TIPOS 1-5	19,056.36
SUMA TIPOS 6 Y 7	6,563.89
SUMA TOTAL POR TIPOS	25,620.25

* TODOS LOS DATOS ESTAN EN M²



U.N.A.M. ENEP ACATLÁN



x.- CÁLCULO DE COSTOS POR M² (V.R.N.)

COSTO DE BÍMSA PADINAS DE LA ZONA A LA 278
 AREA DEL EDIFICIO EN ESTUDIO DE BÍMSA
 AREA DEL ESTACIONAMIENTO EN ESTUDIO DE BÍMSA

4,320.00 M²
 1,000.00 M²

DEBE				CÁLCULO POR M ² DE CADA TIPO DE PISO E/m ²							
PARTEDA	CONCEPTO	COSTOS POR PARTIDAS DE EDIFICIO DE OBRAS		BOTANO T01	P.B. MEZZANINE Y ANEADOS T02	PISOS 1 A 7, 10 A T03	PISOS 8 A 12 14, 17 A20	PISOS 21 Y 22 T06	CARRILLON T05	ANEXO ELEVADOR Y ESCALERA NORTE T07	CAMBIO DE INSTALACIONES
		BÍMSA pag. 253 A 278	BÍMSA pag. 273								
CIMENTACION											
	sistema cimentacion zapatas (pag. 26)	\$631,817.30		\$4,102,862.85	\$4,102,862.85	\$4,102,862.85	\$4,102,862.85	\$4,102,862.85			
	sistema cimentacion pilotes (pag. 27)		\$4,102,862.85	\$4,102,862.85	\$4,102,862.85	\$4,102,862.85	\$4,102,862.85	\$4,102,862.85			
	suma	\$631,817.30		\$4,102,862.85	\$4,102,862.85	\$4,102,862.85	\$4,102,862.85	\$4,102,862.85			\$0.00
SUBESTRUCTURA											
	placa concreto	\$126,028.90		\$126,028.90	\$126,028.90	\$126,028.90	\$126,028.90	\$126,028.90			
	muro cimentacion	\$329,187.80		\$329,187.80	\$329,187.80	\$329,187.80	\$329,187.80	\$329,187.80			
	impermeabilizacion	\$10,032.65		\$10,032.65	\$10,032.65	\$10,032.65	\$10,032.65	\$10,032.65			
	sacacion	\$167,743.82		\$167,743.82	\$167,743.82	\$167,743.82	\$167,743.82	\$167,743.82			
	zapatas corchales intermedias	\$36,036.03		\$36,036.03	\$36,036.03	\$36,036.03	\$36,036.03	\$36,036.03			
	suma	\$669,029.18		\$669,029.18	\$669,029.18	\$669,029.18	\$669,029.18	\$669,029.18			\$0.00
SUPERESTRUCTURA											
	columnas concreto	\$712,759.71		\$712,759.71	\$712,759.71	\$712,759.71	\$712,759.71	\$712,759.71			
	losas y vigas	\$4,538,337.29		\$4,538,337.29	\$4,538,337.29	\$4,538,337.29	\$4,538,337.29	\$4,538,337.29			
	lona techo	\$414,104.83		\$414,104.83	\$414,104.83	\$414,104.83	\$414,104.83	\$414,104.83			
	sacabras antiruido	\$114,181.00		\$114,181.00	\$114,181.00	\$114,181.00	\$114,181.00	\$114,181.00			
	escalera emergencia	\$302,759.27		\$302,759.27	\$302,759.27	\$302,759.27	\$302,759.27	\$302,759.27			
	suma	\$6,082,121.11		\$6,082,121.11	\$6,082,121.11	\$6,082,121.11	\$6,082,121.11	\$6,082,121.11			\$0.00
CUBIERTA EXTERIOR											
	muro block 20 cm	\$210,194.62		\$210,194.62	\$210,194.62	\$210,194.62	\$210,194.62	\$210,194.62			
	muro block 10 cm	\$251,629.65		\$251,629.65	\$251,629.65	\$251,629.65	\$251,629.65	\$251,629.65			
	aplanado pulido	\$208,289.86		\$208,289.86	\$208,289.86	\$208,289.86	\$208,289.86	\$208,289.86			
	grates pulido	\$1,303,662.62		\$1,303,662.62	\$1,303,662.62	\$1,303,662.62	\$1,303,662.62	\$1,303,662.62			
	fachada integral	\$1,008,632.36		\$0.00	\$1,008,632.36	\$1,008,632.36	\$1,008,632.36	\$1,008,632.36			
	fachada integral (2,100.00m ²) aproximadamente	\$1,804,455.43		\$0.00	\$1,804,455.43	\$1,804,455.43	\$1,804,455.43	\$1,804,455.43			
	recubrimiento casera	\$7,480.27		\$0.00	\$7,480.27	\$7,480.27	\$7,480.27	\$7,480.27			
	recubrimiento de aluminio 1317.58 + 577.07 m ²	\$1,008,632.36		\$1,008,632.36	\$1,008,632.36	\$1,008,632.36	\$1,008,632.36	\$1,008,632.36			
	suma	\$3,984,883.44		\$3,984,883.44	\$3,984,883.44	\$3,984,883.44	\$3,984,883.44	\$3,984,883.44			\$0.00
TECHO											
	instalación aislante	\$47,773.83		\$47,773.83	\$47,773.83	\$47,773.83	\$47,773.83	\$47,773.83			
	impermeabilizacion	\$46,260.57		\$46,260.57	\$46,260.57	\$46,260.57	\$46,260.57	\$46,260.57			
	cañales	\$6,002.69		\$6,002.69	\$6,002.69	\$6,002.69	\$6,002.69	\$6,002.69			
	canales	\$2,045.39		\$2,045.39	\$2,045.39	\$2,045.39	\$2,045.39	\$2,045.39			
	suma	\$103,882.28		\$103,882.28	\$103,882.28	\$103,882.28	\$103,882.28	\$103,882.28			\$0.00
CONSTRUCCION INTERIOR											
	muro block 15 cm	\$459,032.85		\$459,032.85	\$459,032.85	\$459,032.85	\$459,032.85	\$459,032.85			
	alacranes pab.	\$727,513.53		\$727,513.53	\$727,513.53	\$727,513.53	\$727,513.53	\$727,513.53			
	muro tablaroca	\$46,206.34		\$46,206.34	\$46,206.34	\$46,206.34	\$46,206.34	\$46,206.34			
	puerta multipanel	\$91,747.78		\$91,747.78	\$91,747.78	\$91,747.78	\$91,747.78	\$91,747.78			
	lamborn coabe (130 m ²)	\$56,031.83		\$0.00	\$56,031.83	\$56,031.83	\$56,031.83	\$56,031.83			
	lamborn coabe (CARPPOF pag. D-107)(498922000)3603 m ²	\$529,593.73	\$529,593.73	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$294,448.88	\$582,863.79			
	placa dual	\$256,101.32		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00			
	plac de garbun. 335m ² + 373.72	\$3,431,757.69	\$3,431,757.69	\$0.00	\$3,431,757.69	\$3,431,757.69	\$3,431,757.69	\$3,431,757.69			
	alfombrado line	\$1,500,829.36		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00			
	alfombrado line 250.00m ² + 3449.04		\$112,010.40	\$0.00	\$112,010.40	\$112,010.40	\$112,010.40	\$112,010.40			
	recubrimiento porcelanato	\$243,214.50		\$243,214.50	\$243,214.50	\$243,214.50	\$243,214.50	\$243,214.50			
	plafon	\$1,117,109.17		\$1,117,109.17	\$1,117,109.17	\$1,117,109.17	\$1,117,109.17	\$1,117,109.17			
	maniporosa platico	\$118,338.91		\$0.00	\$118,338.91	\$118,338.91	\$118,338.91	\$118,338.91			
	maniporosa mineralizada	\$28,562.07		\$0.00	\$28,562.07	\$28,562.07	\$28,562.07	\$28,562.07			
	maniporosa mangotes	\$17,877.65		\$0.00	\$17,877.65	\$17,877.65	\$17,877.65	\$17,877.65			
	recubrimiento marmol	\$1,937,703.57		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00			
	recubrimiento marmol (proporción PAQ208 SE CONSIDEA AL DOBLE)	\$3,815,407.13		\$0.00	\$4,196,947.04	\$0.00	\$3,815,407.13	\$3,815,407.13			
	recubrimiento lacado	\$291,038.52		\$291,038.52	\$291,038.52	\$291,038.52	\$291,038.52	\$291,038.52			
	suma	\$10,889,775.80	\$11,082,881.24	\$2,895,823.77	\$10,871,306.2	\$4,874,346.4	\$10,788,214.4	\$11,042,891.2			\$0.00



U.N.A.M. ENEP ACATLÁN



x.- CÁLCULO DE COSTOS POR M² (V.R.N.)

COSTO DE BANDA PÁGINAS DE LA TESIS ALA 276
 AREA DEL EDIFICIO EN ESTUDIO DE BANDA
 AREA DEL ESTACIONAMIENTO EN ESTUDIO DE BANDA

4,326.00 M²
 1,000.00 M²

COSTOS POR PARTIDAS DE EDIFICIO DE OPERARIAS				CÁLCULO POR M² DE CADA EPO DE MEDIO E/M²							
PARTIDA	CONCEPTO	PRESUP. ENSAMBLADO		SOTANO T01	PB. MEZZANINE Y ANEXOS T02	PGOS 1 A 3, 10 A 13 T03	PGOS 4 A 8, 14 A 17 T04	PGOS 17 Y 22 T05	CARILLON T05	ANEXO ELEVADOR Y ESCALERA NORTE T07	CAMBIO DE INSTALACIONES
		BANSA pag 273	BANSA pag 273								
		\$ 5,717.37	\$ 8,232.98	\$ 7,251.87	\$ 8,232.98	\$ 8,232.98	\$ 8,232.98	\$ 8,232.98	\$ 2,075.34	\$ 5,007.33	\$ 748.83
TRANSPORTACION											
	elevador 3 paradas	\$1,775,256.54		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
	suma	\$1,775,256.54		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
SISTEMA MECANICO											
	instalacion tanque gas	\$4,887.23	\$4,887.23	\$0.00	\$4,887.23	\$4,887.23	\$4,887.23	\$4,887.23	\$4,887.23	\$0.00	\$0.00
	lavadora	\$23,595.15	\$23,595.15	\$23,595.15	\$23,595.15	\$23,595.15	\$23,595.15	\$23,595.15	\$23,595.15	\$23,595.15	\$21,574.83
	refrigerador	\$98,576.53	\$98,576.53	\$98,576.53	\$98,576.53	\$98,576.53	\$98,576.53	\$98,576.53	\$98,576.53	\$98,576.53	\$90,220.83
	nevera	\$234,821.47	\$234,821.47	\$234,821.47	\$234,821.47	\$234,821.47	\$234,821.47	\$234,821.47	\$234,821.47	\$234,821.47	\$214,332.84
	lavabo	\$133,503.51	\$133,503.51	\$133,503.51	\$133,503.51	\$133,503.51	\$133,503.51	\$133,503.51	\$133,503.51	\$133,503.51	\$100,809.44
	sabonera sanitaria	\$171,094.90	\$171,094.90	\$171,094.90	\$171,094.90	\$171,094.90	\$171,094.90	\$171,094.90	\$171,094.90	\$171,094.90	\$129,203.10
	teja acacia	\$11,208.27	\$0.00	\$11,208.27	\$0.00	\$11,208.27	\$0.00	\$11,208.27	\$0.00	\$0.00	\$0.00
	b a p	\$481,194.36	\$481,194.36	\$481,194.36	\$481,194.36	\$481,194.36	\$481,194.36	\$481,194.36	\$481,194.36	\$481,194.36	\$34,851.33
	rodantes	\$67,702.73	\$67,702.73	\$67,702.73	\$67,702.73	\$67,702.73	\$67,702.73	\$67,702.73	\$67,702.73	\$67,702.73	\$0.00
	gabinetes flotante	\$18,532.45	\$18,532.45	\$18,532.45	\$18,532.45	\$18,532.45	\$18,532.45	\$18,532.45	\$18,532.45	\$18,532.45	\$0.00
	sistema aere acondicionado	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
	suma	\$2,386,533.18	\$2,386,533.18	\$887,029.18	\$2,386,533.18	\$2,386,533.18	\$2,386,533.18	\$2,386,533.18	\$2,386,533.18	\$2,386,533.18	\$1,842,184.50
SISTEMA ELECTRICO											
	iluminacion fluorescente 32 w	\$295,787.97	\$295,787.97	\$295,787.97	\$295,787.97	\$295,787.97	\$295,787.97	\$295,787.97	\$295,787.97	\$432,983.98	\$724,432.30
	iluminacion fluorescente 21 w	\$78,052.13	\$78,052.13	\$78,052.13	\$78,052.13	\$78,052.13	\$78,052.13	\$78,052.13	\$78,052.13	\$38,661.93	\$0.00
	contactos electricos 32 w	\$200,836.12	\$200,836.12	\$200,836.12	\$200,836.12	\$200,836.12	\$200,836.12	\$200,836.12	\$200,836.12	\$0.00	\$103,172.20
	contactos electricos 21 w	\$42,890.45	\$42,890.45	\$42,890.45	\$42,890.45	\$42,890.45	\$42,890.45	\$42,890.45	\$42,890.45	\$42,890.45	\$32,304.90
	medicinalidad central w acromo	\$48,815.39	\$48,815.39	\$48,815.39	\$48,815.39	\$48,815.39	\$48,815.39	\$48,815.39	\$48,815.39	\$48,815.39	\$32,211.33
	calentadores mecanica	\$30,861.32	\$30,861.32	\$30,861.32	\$30,861.32	\$30,861.32	\$30,861.32	\$30,861.32	\$30,861.32	\$30,861.32	\$26,414.20
	instalacion motor 10 hp	\$5,470.66	\$5,470.66	\$5,470.66	\$5,470.66	\$5,470.66	\$5,470.66	\$5,470.66	\$5,470.66	\$5,470.66	\$4,121.38
	interruptores	\$56,852.08	\$56,852.08	\$56,852.08	\$56,852.08	\$56,852.08	\$56,852.08	\$56,852.08	\$56,852.08	\$56,852.08	\$47,184.93
	acoplamiento electrica	\$43,749.47	\$43,749.47	\$43,749.47	\$43,749.47	\$43,749.47	\$43,749.47	\$43,749.47	\$43,749.47	\$43,749.47	\$33,042.25
	distribucion 2000 amp	\$52,343.57	\$52,343.57	\$52,343.57	\$52,343.57	\$52,343.57	\$52,343.57	\$52,343.57	\$52,343.57	\$52,343.57	\$25,148.24
	interruptor electrico	\$19,374.65	\$19,374.65	\$19,374.65	\$19,374.65	\$19,374.65	\$19,374.65	\$19,374.65	\$19,374.65	\$19,374.65	\$16,348.24
	señales contra incendio	\$130,573.41	\$130,573.41	\$130,573.41	\$130,573.41	\$130,573.41	\$130,573.41	\$130,573.41	\$130,573.41	\$130,573.41	\$95,088.93
	generador emergencia	\$21,033.96	\$0.00	\$21,033.96	\$0.00	\$21,033.96	\$0.00	\$21,033.96	\$0.00	\$0.00	\$0.00
	lampara vapor sodo	\$32,142.84	\$32,142.84	\$32,142.84	\$32,142.84	\$32,142.84	\$32,142.84	\$32,142.84	\$32,142.84	\$32,142.84	\$24,276.92
	centro de carga	\$44,824.91	\$44,824.91	\$44,824.91	\$44,824.91	\$44,824.91	\$44,824.91	\$44,824.91	\$44,824.91	\$44,824.91	\$35,931.93
	suma	\$2,793,578.88	\$2,793,578.88	\$2,572,543.12	\$2,793,578.88	\$2,793,578.88	\$2,793,578.88	\$2,793,578.88	\$2,793,578.88	\$1,118,887.83	\$1,884,691.05
CONDICIONES GENERALES											
	proyecto arquitectonico	\$1,424,055.43	\$1,424,055.43	\$1,424,055.43	\$1,424,055.43	\$1,424,055.43	\$1,424,055.43	\$1,424,055.43	\$1,424,055.43	\$1,424,055.43	\$1,411,336.72
	tecnicas edificacion	\$1,877,891.07	\$1,877,891.07	\$1,877,891.07	\$1,877,891.07	\$1,877,891.07	\$1,877,891.07	\$1,877,891.07	\$1,877,891.07	\$1,877,891.07	\$1,913,101.30
	conceptos y volumenes obra	\$3,321,416.96	\$3,321,416.96	\$3,321,416.96	\$3,321,416.96	\$3,321,416.96	\$3,321,416.96	\$3,321,416.96	\$3,321,416.96	\$3,321,416.96	\$3,377,425.35
	seleccion materiales	\$303,504.01	\$303,504.01	\$303,504.01	\$303,504.01	\$303,504.01	\$303,504.01	\$303,504.01	\$303,504.01	\$303,504.01	\$34,206.30
	suma	\$4,737,837.32	\$4,737,837.32	\$4,737,837.32	\$4,737,837.32	\$4,737,837.32	\$4,737,837.32	\$4,737,837.32	\$4,737,837.32	\$4,737,837.32	\$4,763,258.54
ESPECIALIDADES											
	accesorios baños	\$30,822.52	\$30,822.52	\$30,822.52	\$30,822.52	\$30,822.52	\$30,822.52	\$30,822.52	\$30,822.52	\$30,822.52	\$22,279.75
	labores electricos	\$11,364.26	\$11,364.26	\$11,364.26	\$11,364.26	\$11,364.26	\$11,364.26	\$11,364.26	\$11,364.26	\$11,364.26	\$5,543.21
	trapeza general	\$36,491.56	\$36,491.56	\$36,491.56	\$36,491.56	\$36,491.56	\$36,491.56	\$36,491.56	\$36,491.56	\$36,491.56	\$2,787.75
	barde muro bloc	\$52,436.96	\$52,436.96	\$52,436.96	\$52,436.96	\$52,436.96	\$52,436.96	\$52,436.96	\$52,436.96	\$52,436.96	\$0.00
	abotauq permanente, pasto	\$110,719.50	\$110,719.50	\$110,719.50	\$110,719.50	\$110,719.50	\$110,719.50	\$110,719.50	\$110,719.50	\$110,719.50	\$0.00
	suma	\$291,824.80	\$291,824.80	\$0.00	\$291,824.80	\$291,824.80	\$291,824.80	\$291,824.80	\$291,824.80	\$291,824.80	\$41,808.82
OTRAS PARTIDAS											
	se deduce el estacionamiento 1000 m² (\$1,967,262.04)	-\$1,967,262.04	-\$1,967,262.04	-\$1,967,262.04	-\$1,967,262.04	-\$1,967,262.04	-\$1,967,262.04	-\$1,967,262.04	-\$1,967,262.04	-\$1,967,262.04	-\$1,967,262.04
	TOTAL	\$35,735,068.15	\$35,735,068.15	\$14,899,882	\$35,735,068.15	\$35,735,068.15	\$35,735,068.15	\$35,735,068.15	\$35,735,068.15	\$14,899,882	\$35,735,068.15



U.N.A.M. ENEP ACATLÁN



x.- CÁLCULO DE COSTOS POR M² (V.R.N.)

COSTO DE BMSA PAGINAS DE LA 285 A LA 270
 AREA DEL EDIFICIO EN ESTUDIO DE BMSA
 AREA DEL ESTACIONAMIENTO EN ESTUDIO DE BMSA

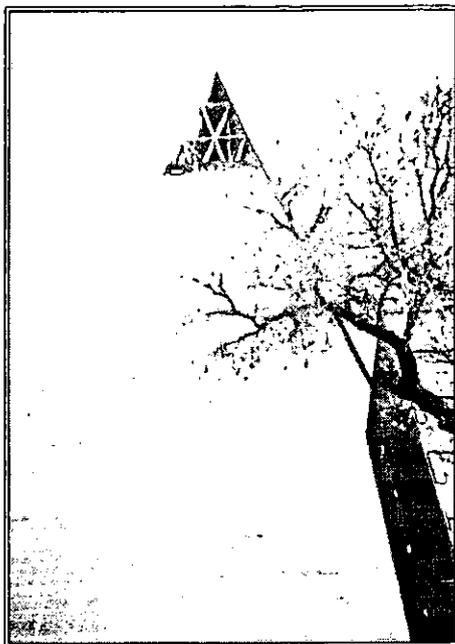
4,324.00 M²
 1,800.00 M²

DEBE				CÁLCULO POR M ² DE CADA TIPO DE PREOS 1/m ²							CAMBIO DE INSTALACIONES		
PARTIDA	CONCEPTO	COSTOS POR PARTIDAS DE BOPROJ. DE OFICINAS		PREBLP. ENSAMBLADO	SOTANO T01	P.B. MEZANINE ANEXOS T02	PBOS 1 A 7, 10 A 13 T03	PBOS 8 A 9, 14, 17 A 20 T04	PBOS 21 Y 22 T05	CARILLÓN T06	ANEXO ELEVADOR Y ESCALERA NORTE T07		
		BMSA pag 285 A 270	BMSA pag 273										
					\$ 5,717.37	\$ 8,221.08	\$ 7,251.57	\$ 8,203.38	\$ 8,277.01	\$ 2,073.34	\$ 3,007.33	\$	748.03
CÁLCULO DEL COSTO PARA EL CARILLÓN													
Trabajos a realizar:													
murus de concreto (1,015 m ² = \$ 503.03m ²)													
estructura de carpintero a base de cadenas y cañales													
recubrimiento de aluminio por el exterior (1,015 m ² = \$ 1,717.03m ²)													
instalación eléctrica (360.00 m ² de obra = \$250.03m ²)													
										3,043,383.00			
										100,000.00			
										1,336,756.00			
										97,500.00			
										4,876,639			
											2,204.28		
												2,073.34	
FACTOR DE OBSOLESCENCIA													
TRABAJO QUE SE INCLUYEN													
Trabajos de desmontajes y nuevo platón													
desmontajes et. y platón 22,000 m ² x 50													
acarreo dentro y fuera de la obra (\$150/m ² carrón + \$60/m ² interno)													
platón con suspensión visible (\$130/m ² x 22,000m ²)													
													1,100,000.00
													482,000.00
													2,862,000.00
													4,422,000.00
Sustitución de equipo													
elevador grande (8 pzas = 7,103.00)													
elevador privado													
aire acondicionado													
instalación eléctrica													
equipo contra incendio													
plata de emergencia													
													13,903,000.00
													296,900.00
													2,940,000.00
													1,400,000.00
													3,630,000.00
													30,000.00
													21,693,900.00
													26,317,800.00
SUBTOTAL													
Cambio de instalaciones (tomando el precio por m ² calculado de \$ 937.42/m ² x 22,000.00 m ²)													
													17,123,308.99
INVERSIÓN TOTAL													
													43,441,108.99
FACTOR DE GASTOS (RESULTADO DE LA INVERSIÓN TOTAL ENTRE EL VALOR DEL EDIFICIO NUEVO)													
FACTOR DE OBSOLESCENCIA (1 - FACTOR DE GASTOS)													
													0.36
													0.64

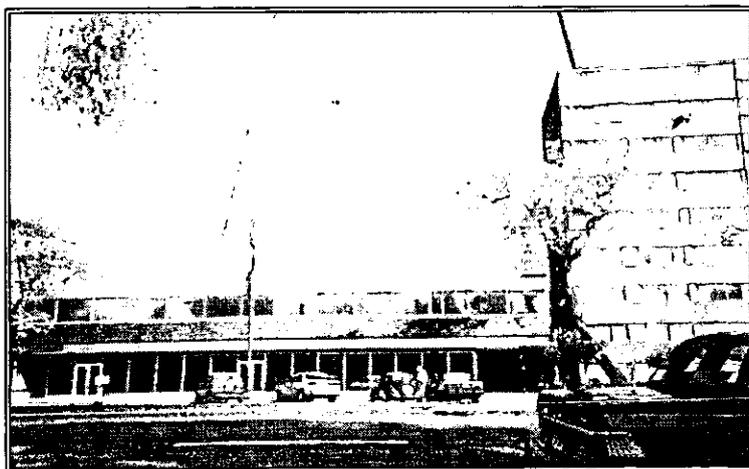
REPORTE FOTOGRAFICO



**U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
REPORTE FOTOGRÁFICO**



FACHADA SUR DE LA TORRE



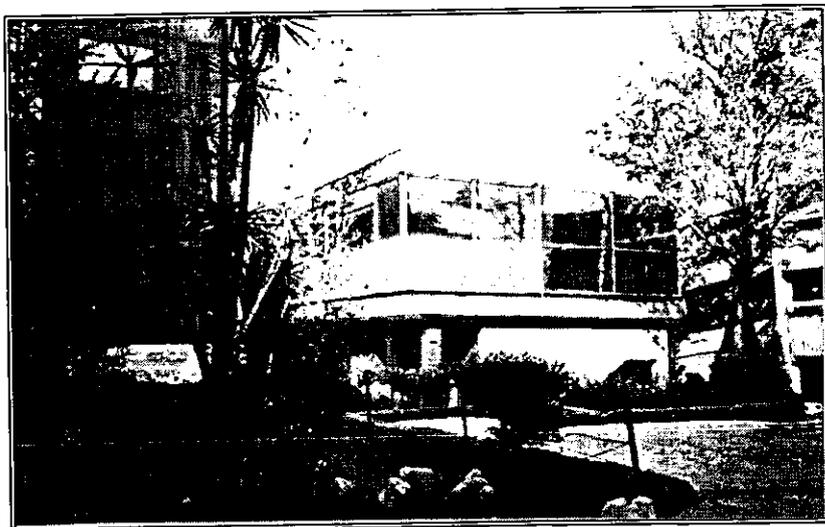
FACHADA SUR DE LA TORRE



U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
REPORTE FOTOGRÁFICO



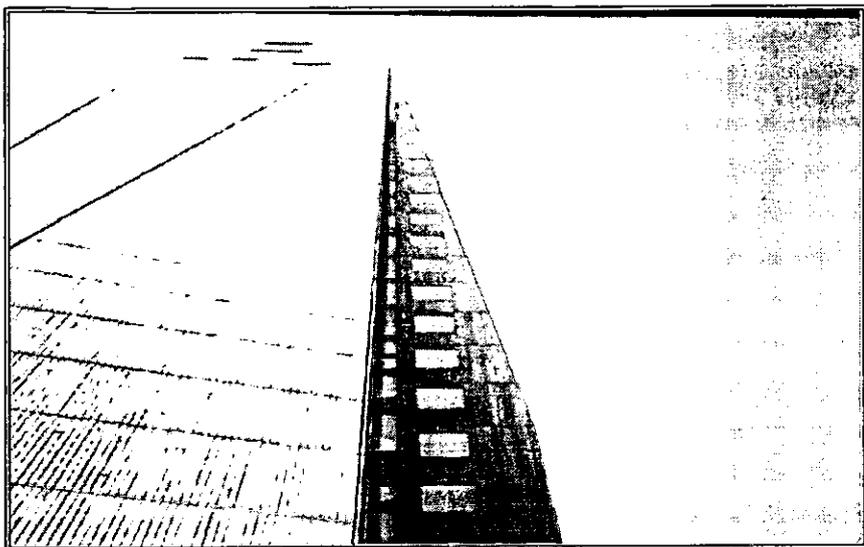
ACCESO PRINCIPAL A LA TORRE POR " RICARDO FLORES MAGÓN"



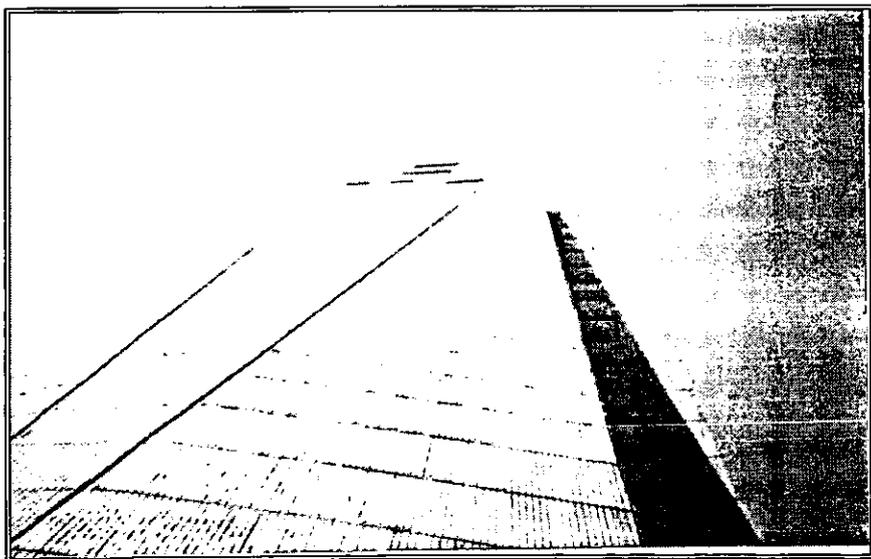
FACHADA ANEXO SUR



U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
REPORTE FOTOGRÁFICO



VISTA NORESTE



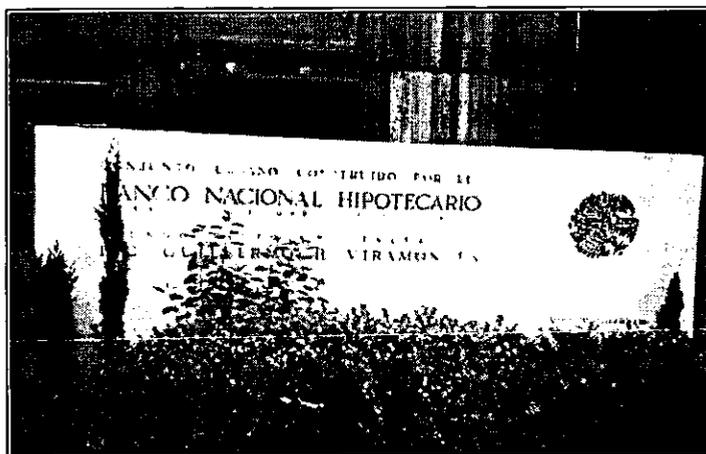
VISTA NORESTE



U.N.A.M. ENEP ACATLÁN REPORTE FOTOGRÁFICO



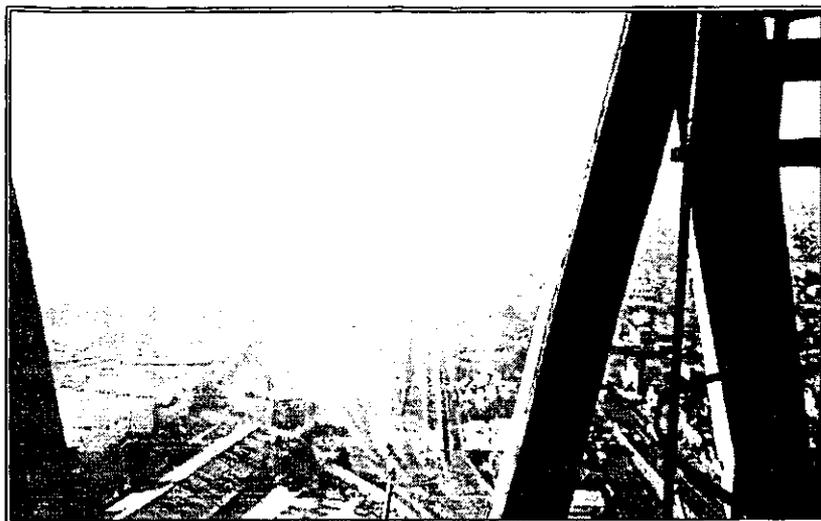
AL PIE DE LA TORRE "VISTA NORESTE"



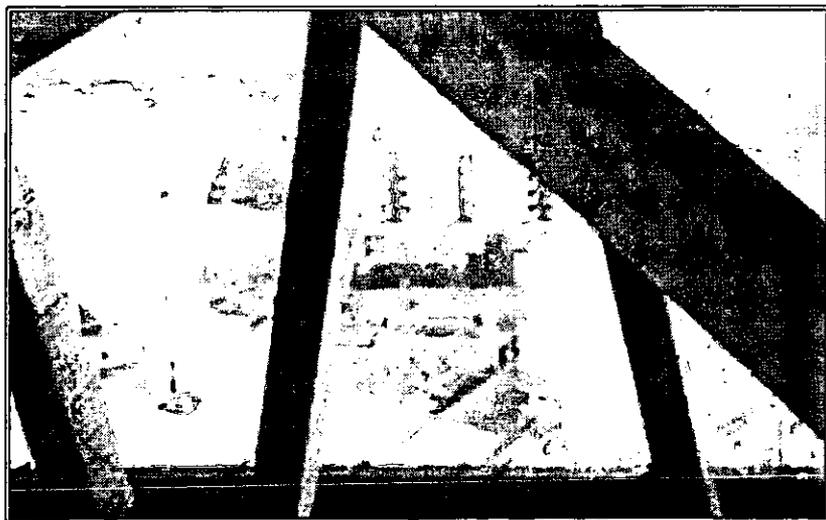
PLACA CONMEMORATIVA DE LA INAUGURACIÓN DEL INMUEBLE



**U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
REPORTE FOTOGRÁFICO**



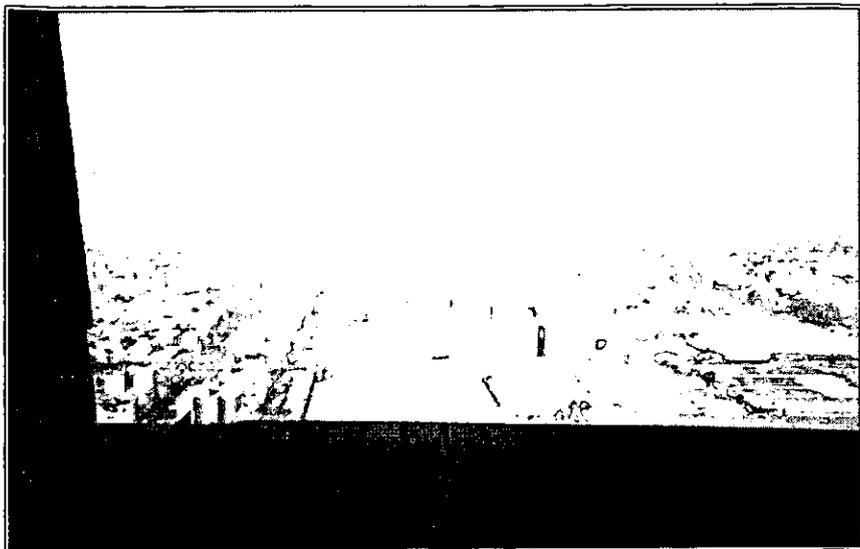
ENTORNO URBANO SURESTE



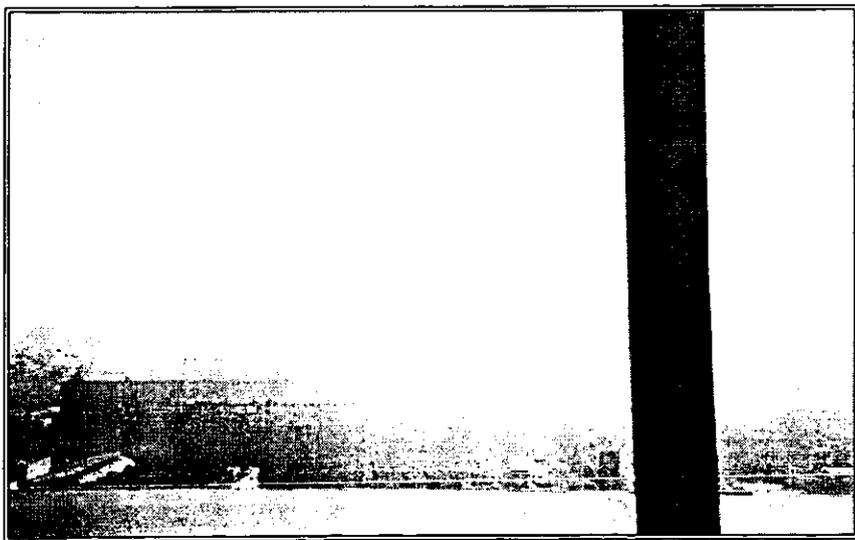
ENTORNO URBANO NORESTE



U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
REPORTE FOTOGRÁFICO



ENTORNO URBANO PONIENTE



ENTORNO URBANO ORIENTE



U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
REPORTE FOTOGRÁFICO



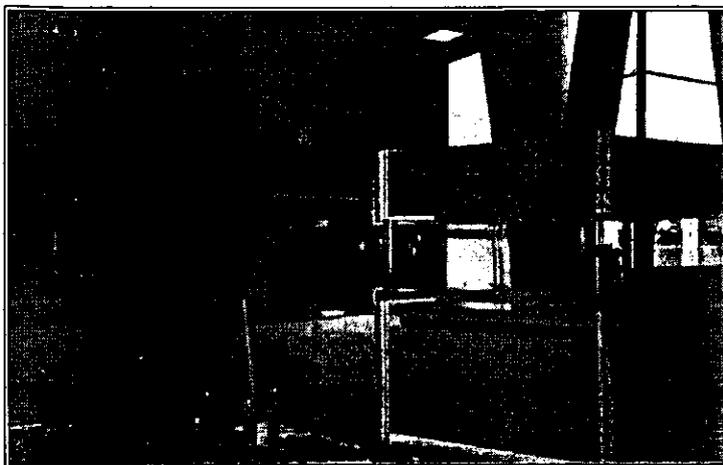
PASILLO EN NIVEL DE SOTANO HACIA ANEXOS (ESTACIONAMIENTO)



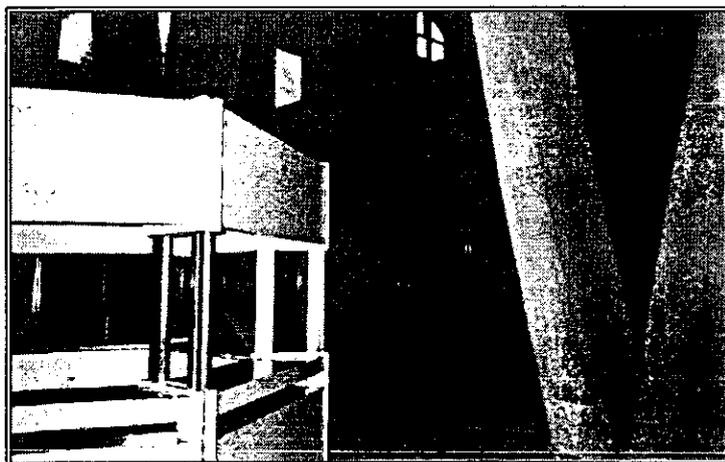
MAPA DE LA REPÚBLICA EN PASILLO A ESTACIONAMIENTO



U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
REPORTE FOTOGRAFICO



RECEPCIÓN



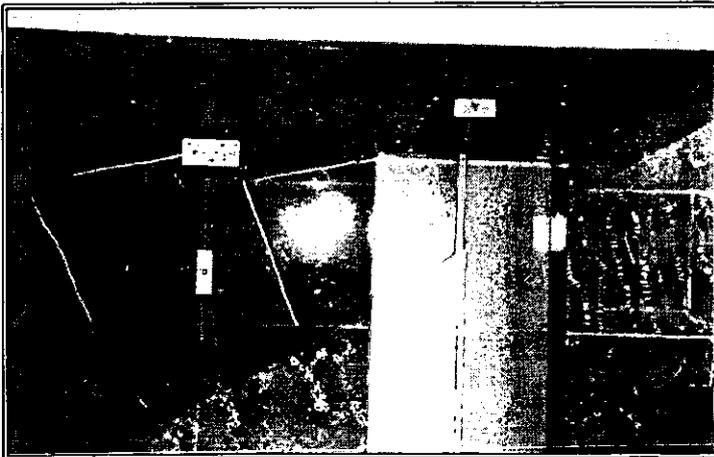
RECEPCIÓN



U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
REPORTE FOTOGRÁFICO



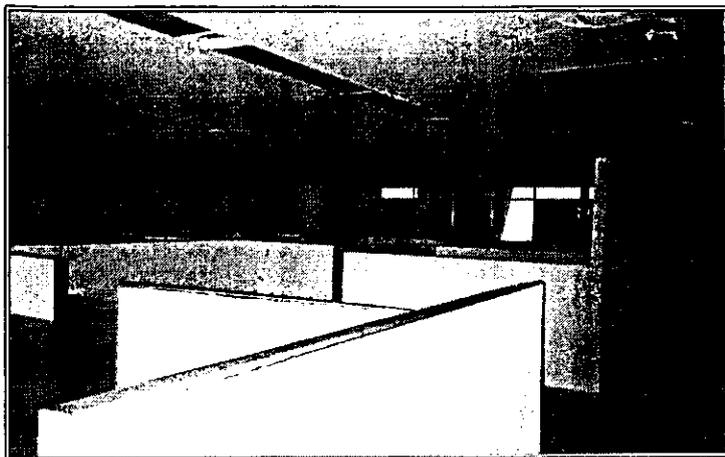
ELEVADORES EN ÁREA DE RECEPCIÓN



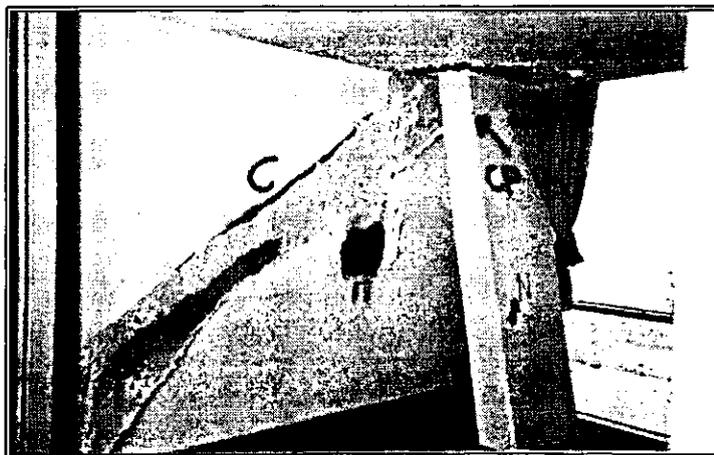
DETALLE DE ELEVADORES EN ÁREA DE RECEPCIÓN



U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
REPORTE FOTOGRÁFICO



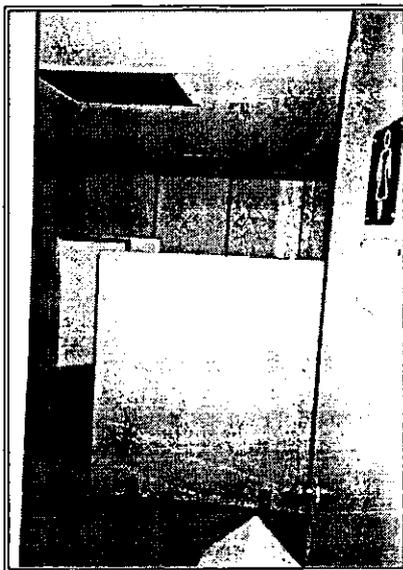
PISO 17 ÁREA NORESTE



PISO 6 MURO PONIENTE



U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
REPORTE FOTOGRÁFICO



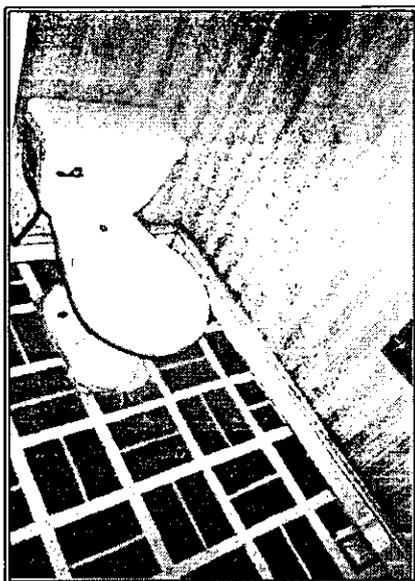
ÁREAS COMUNES BAÑOS DE ENTRE PISOS



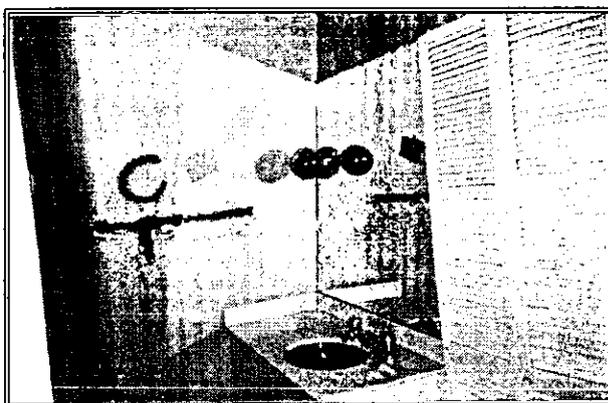
ÁREAS COMUNES BAÑOS DE ENTRE PISOS



U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
REPORTE FOTOGRÁFICO



BAÑO PRIVADO PISO 22



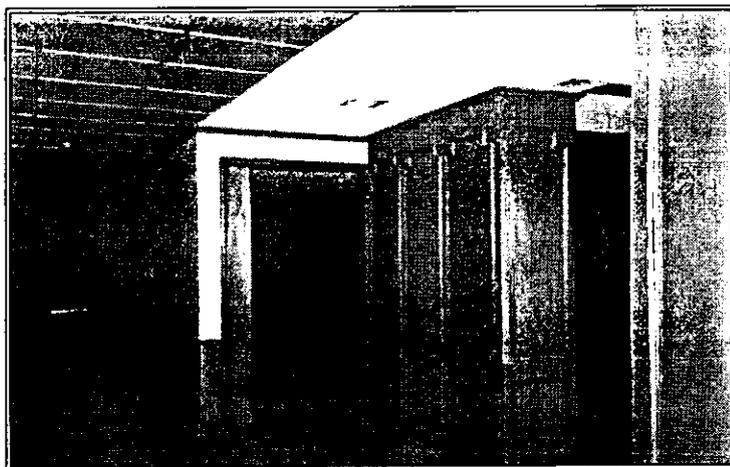
BAÑO PRIVADO PISO 22



U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
REPORTE FOTOGRÁFICO



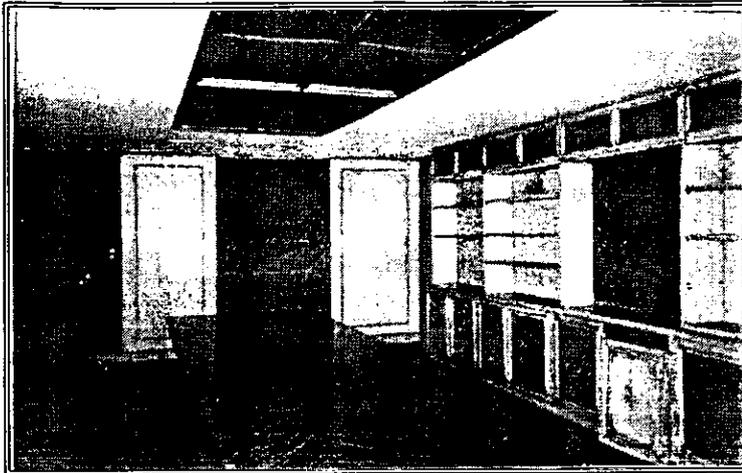
OFICINA SUR PISO 21



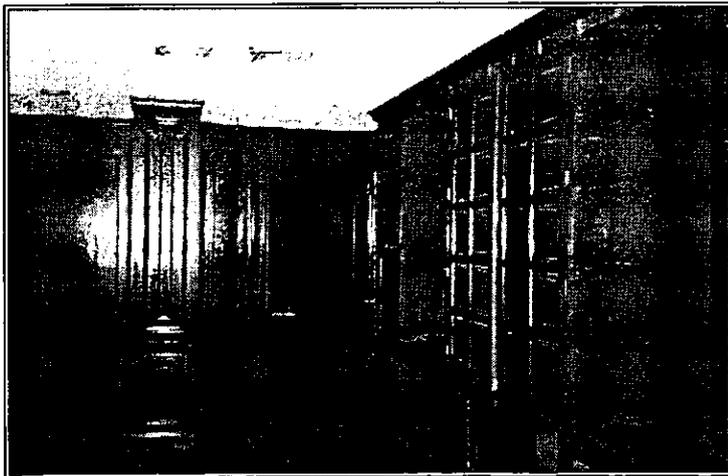
ACCESO A SALA DE JUNTAS PISO 21



U.N.A.M. ENEP ACATLÁN REPORTE FOTOGRÁFICO



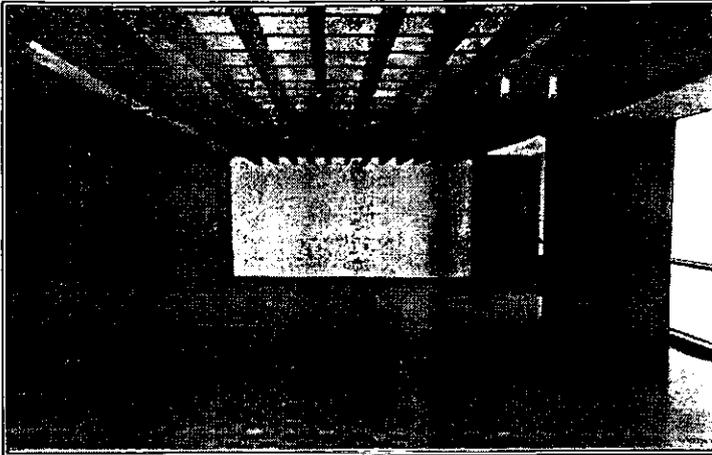
SALA DE JUNTAS PISO 21



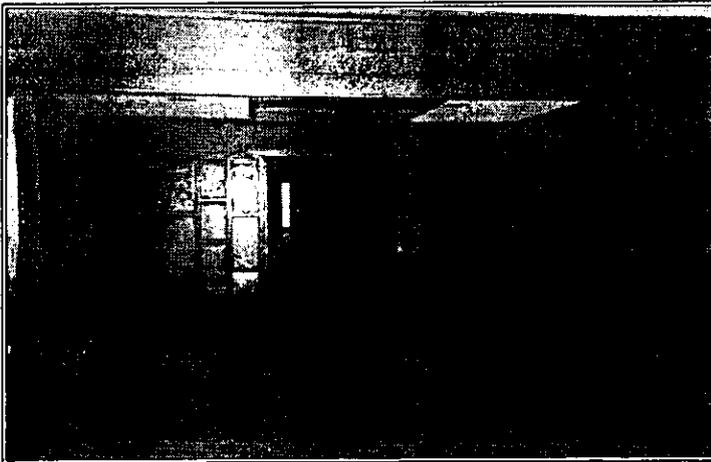
ACCESO A SALA DE CONSEJO PISO 22



U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
REPORTE FOTOGRÁFICO



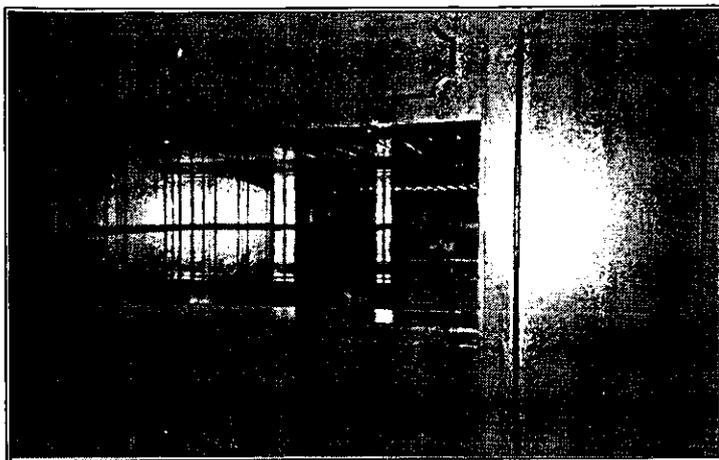
RESTAURANTE PONIENTE PISO 14



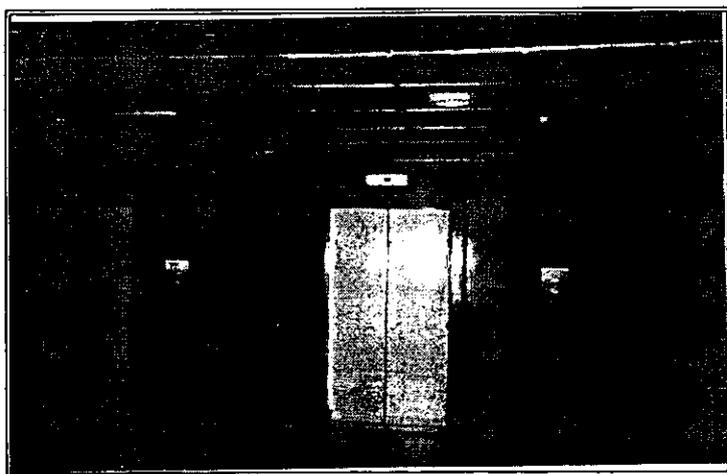
VESTIBULO PISO 20



U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
REPORTE FOTOGRÁFICO



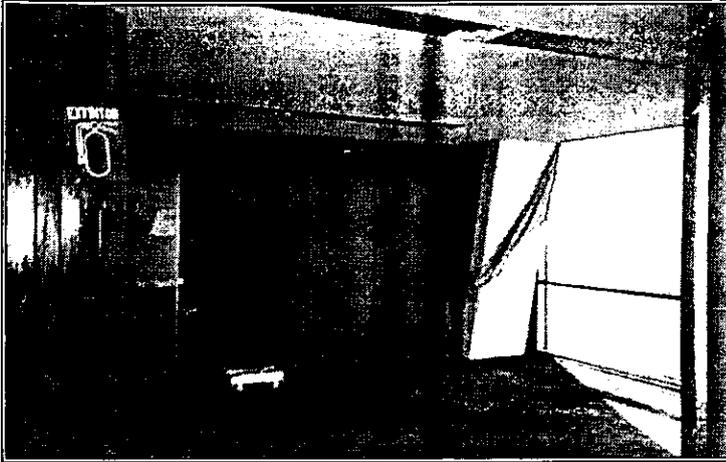
BAR PISO 14



ZONA DE ELEVADORES PISO 21



U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
REPORTE FOTOGRÁFICO



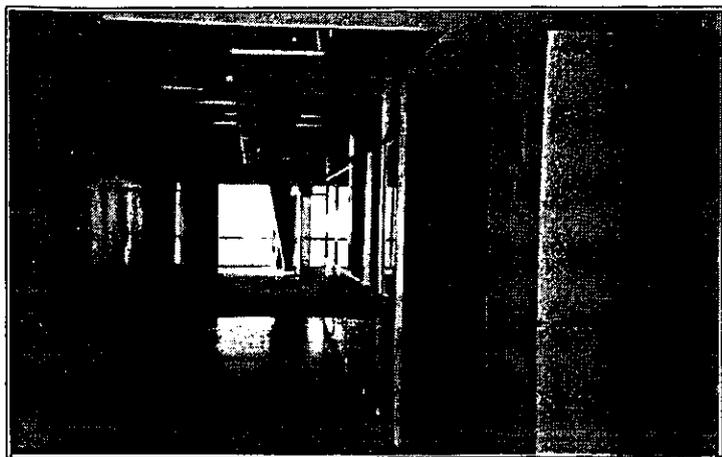
OFICINA SUR PISO 16



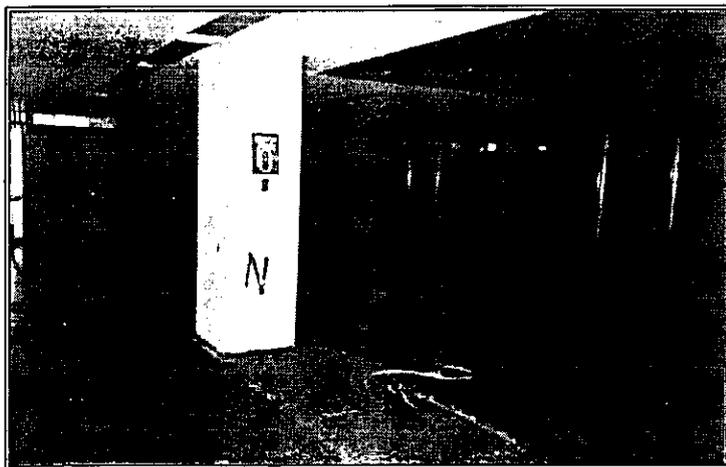
PASILLOS INTERIORES PISO 17



U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
REPORTE FOTOGRÁFICO



PASILLO INTERNO PISO 18



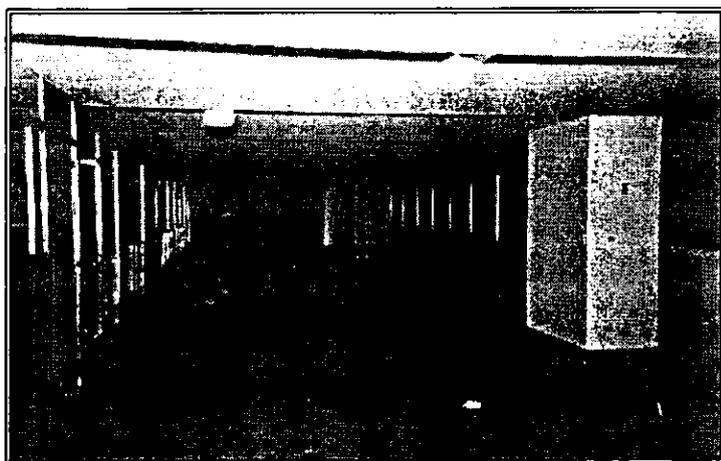
AREA PRIVADOS PISO 16



U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
REPORTE FOTOGRÁFICO



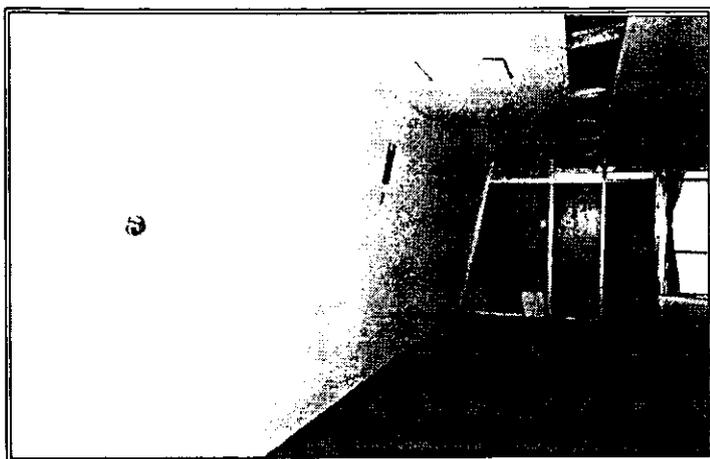
AREA PRIVADOS PISO 18



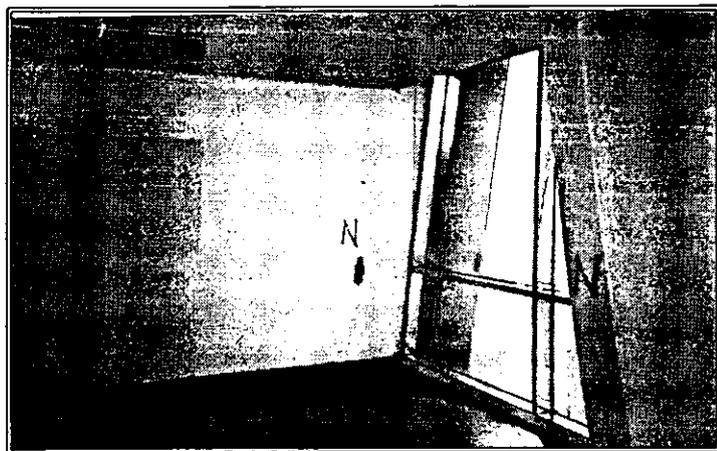
AREA CUBICULOS PISO 18



**U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
REPORTE FOTOGRÁFICO**



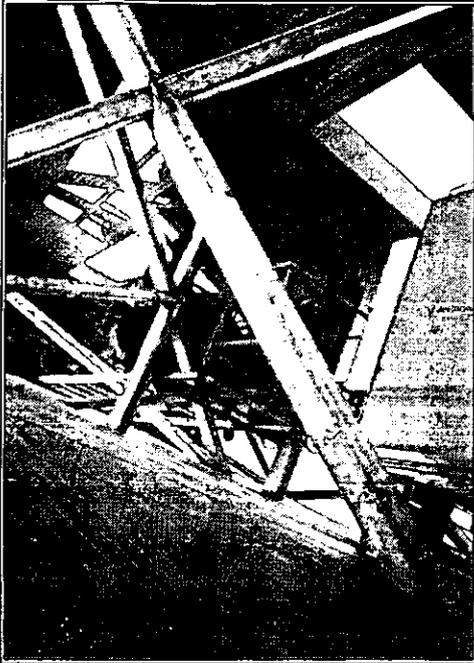
AREA PRIVADOS PISO 15



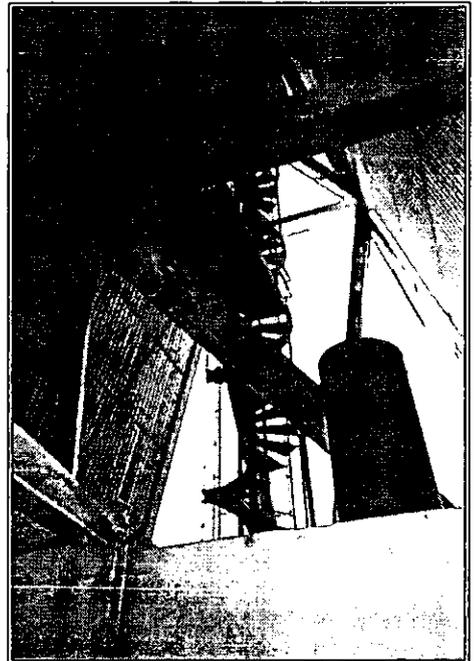
AREA PRIVADOS PISO 15



U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
REPORTE FOTOGRÁFICO



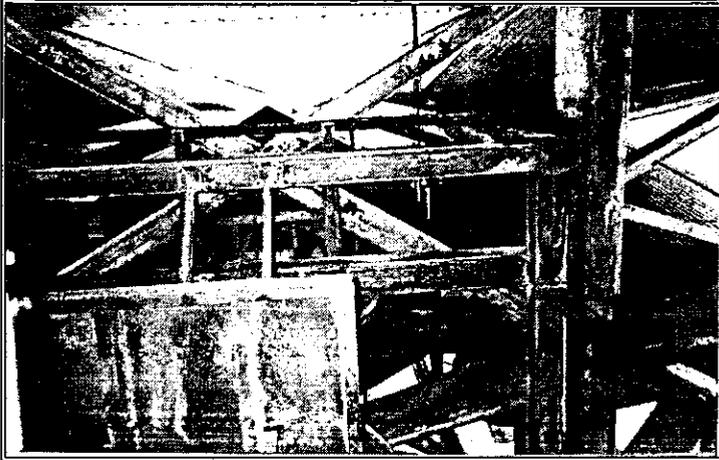
ESTRUCTURA DE SOPORTE DEL CAMPANARIO



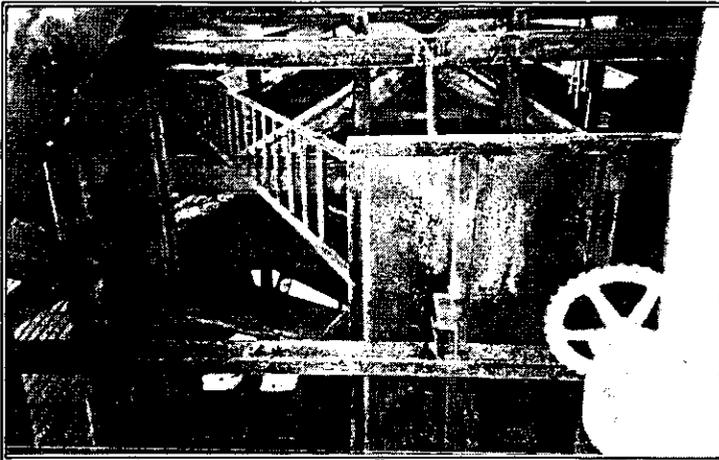
ESCALERAS DEL CAMPANARIO



U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
REPORTE FOTOGRÁFICO



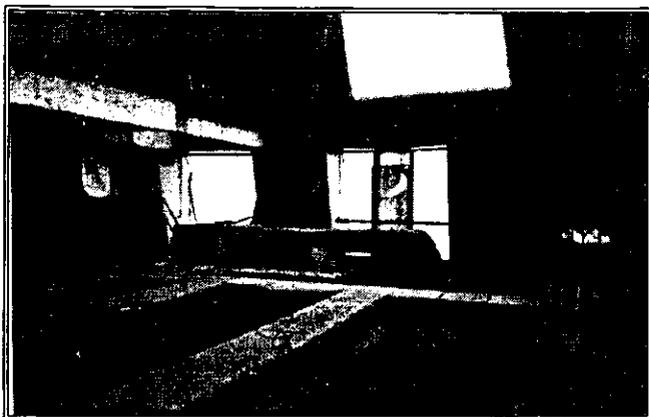
ESTRUCTURA DEL CAMPANARIO



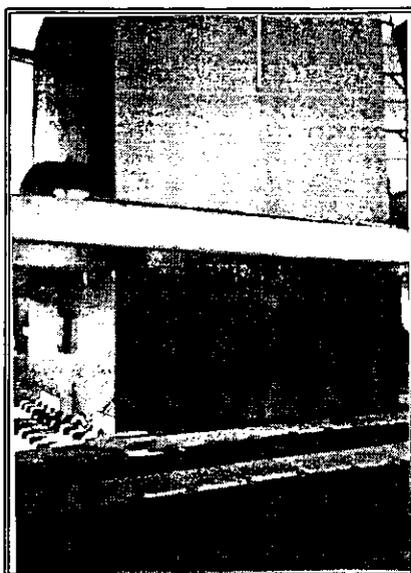
ESTRUCTURA DEL CAMPANARIO



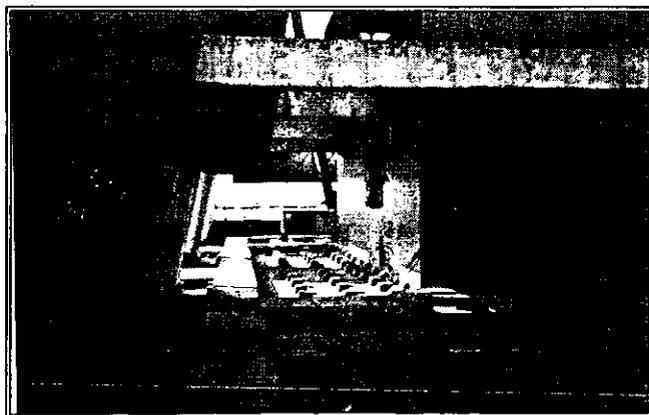
U.N.A.M.
ENEP ACATLÁN
REPORTE FOTOGRÁFICO



VISTA PISO 23 "CARRILLÓN"



VISTA PISO 23 "CARRILLÓN"



VISTA PISO 23 "CARRILLÓN"

CONCLUSIONES

1. El mundo actual gira entorno a una economía globalizada, para México como cualquier país del mundo le es indispensable contar con estándares mundiales para la realización de trabajos, de cualquier índole.
2. El país no cuenta con un formato y/o criterios uniformes dentro de la valuación inmobiliaria y dentro de esto existe una vieja idea de formar el Instituto Nacional de Valuación el cual podría fungir como órgano regulatorio de los dos rubros principales, La Valuación Inmobiliaria y Valuación de Bienes Muebles.
3. La Valuación en un proceso de estimación de valor en el cual se concluye con la aplicación de alguna metodología de criterios técnicos y económicos.
4. El reporte de avalúo debe desarrollarse de una manera clara, completa, ética y profesional conteniendo en esencia la explicación del proceso valuatorio además de los aspectos específicos de cada avalúo de una manera homogénea para el mejor entendimiento por parte de cualquier usuario.
5. Este trabajo pretende contribuir a ir estableciendo una metodología para la practica de avalúos inmobiliarios, con criterios homogéneos, que sea auto soportable y a su vez que permita una adecuada interpretación por cualquier organismo regulador o no, y sobre todo para cualquier lector en general.
6. Se considera necesario una unificación de criterios de los organismos de valuación, ya que aun teniendo la misma metodología, entre dos valuadores puede existir una ligera diferencia de valores, esto es debido a la aplicación de criterios personales.
7. El trabajo propone un formato que combina tres metodologías, de los 3 principales órganos regulatorios del país. A su vez como simple propuesta creo que puede ser una pequeña contribución dentro de la búsqueda de una unificación de criterios técnicos para la elaboración de los avalúos inmobiliarios.

Finalmente he llegado a la conclusión de la gran necesidad que tiene nuestro país de profesionistas capaces y comprometidos, que estén dispuestos a trabajar por el desarrollo de México, siento, en lo personal que la UNAM, nos lo esta enseñando y tengo el deseo de cumplir con este gran compromiso, que se adquiere al ser universitario.

REFERENCIAS

1. Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV)
Circular 1462
México, D.F.
14 de febrero del 2000.
2. Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales. (CABIN)
Manual de Normas, Bases, Lineamientos y Procedimientos para la Asignación y Ejecución de Peritajes.
México, D.F.
3. Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales. (CABIN)
Compendio de procedimientos, criterios técnicos y metodologías para la valuación.
Secretaría de Desarrollo Social.
Grupo Adición, S.A. de C.V.
Octubre de 1994.
4. Gobierno del Distrito Federal
Decreto por el cual se crea la Comisión de Avalúos de Bienes del Distrito Federal.
México, D.F.
Gaceta Oficial del Distrito Federal 6 de agosto del 2000.
5. Comisión de Avalúos de Bienes del Distrito Federal. (CABIDF)
Reglamento del Sistema de Valuación de Bienes del Distrito Federal.
21 de julio de 1998, México, D.F.
Gaceta Oficial del Distrito Federal 6 de agosto del 2000.
6. Comisión de Avalúos de Bienes del Distrito Federal. (CABIDF)
Memorias 1998-1999
Comisión de Avalúos de Bienes del Distrito Federal
Noviembre de 1999, México, D.F.
7. Secretaría de Finanzas, Tesorería del Distrito Federal.
Impuesto Predial
México, D.F.,

Bancomer, Unidad de Avalúos y Servicios Técnicos. (UAST)
Manual de Normatividad
México, D.F.
Edición 2000.

William L. Ventolo Jr.
Técnicas del Avalúo Inmobiliario
Primera Edición
México, D.F.
Septiembre 30 de 1996.

Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas A.C.
Curso Básico de Valuación
Junio de 2001

Basic Real Estate Appraisal, ASA.
Third Edition, Ricardo M. Betts - Silas J. Ely
Traducido por Ing Ildefonso Acevedo Reyes.
Junio de 2001

INDICE

	Pág.
1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA VALUACIÓN EN MÉXICO.	6
2. PRINCIPALES REGULADORAS DE LA VALUACIÓN EN MÉXICO	22
2.1 Comisión Nacional Bancaria y de Valores..... CNBV	22
2.2 Comisión de Avalúos de Bienes NacionalesCABIN	25
2.3 Comisión de Avalúos de Bienes del Distrito Federal.....CABIDF	28
3. ALGUNOS MÉTODOS PARA LA VALUACIÓN DE INMUEBLES.	33
3.1. Valor Físico o Directo.	33
3.2. Valor por Capitalización de Rentas.	36
3.3. Valor Comparativo o de Mercado.	39
3.4. Método Residual.	44
3.5. Definiciones.	47
4. "EDIFICIO INSIGNIA TORRE BANOBRAS	
4.1. Certificado	54
4.2. Programa de actividades para la ejecución del avalúo.	67
4.3. Antecedentes	68
4.4. Características urbanas de la zona	70
4.5. Terreno	70
4.6. Descripción general del inmueble	72
4.7. Elementos de la construcción	74
4.8. Consideraciones previas al avalúo.	76
4.9. Valor Físico o Directo.	78
4.10. Valor por Capitalización de Rentas.	79
4.11. Valor Comparativo o de Mercado.	79
4.12. Aplicación de otros Métodos.	80
4.13. Resumen Valores.	80
4.14. Consideraciones Previas al Valor Conclusivo.	80
4.15. Valor Conclusivo.	80
Soportes al Avalúo.	
i. Consideraciones sobre el Daño Estructural	84
ii. Cédula de Investigación del mercado de terrenos	82
iii. Cédula de homologación, ponderación y factores del mercado de terrenos	85
iv. Cédula de investigación del mercado de rentas.	85
v. Cédula de homologación, ponderación y factores del mercado de rentas.	86
vi. Tasa de Capitalización.	88
vii. Cédula de investigación del mercado de ventas	89
viii. Cédula de homologación, ponderación y factores del mercado de Ventas.	90
ix. Sumario de Áreas.	92
x. Valor de Reposición Nuevo (VRN) de las Construcciones.	96
xi. Factor de Obsolescencia Tecnológica	97
CONCLUSIONES	
ANEXOS	
Reporte fotográfico.	98
Bibliografía	121