

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

FACULTAD DE ARQUITECTURA





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.

# LA CIUDAD DEL PAISAJE ARTIFICIAL

---

PROPUESTA URBANO-ARQUITECTONICA PARA  
LA CIUDAD DE MEXICO

---

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**LICENCIADO EN ARQUITECTURA**

P R E S E N T A:

**EDGAR IVAN GUZMÁN DORANTES**

---

**S I N O D A L E S:**

ARQ. MIGUEL HIERRO GÓMEZ

ARQ. VICENTE FLORES ARIAS

ARQ. RUBÉN CAMACHO FLORES

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

## Agradecimientos

Autoriza a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAN a publicar en línea y reproducir e imprimir el contenido de mi trabajo intelectual.

NOMBRE: Edgar Iván

Auzmian Durante

FECHA: 23-03-04

FIRMA: Edgar

Agradezco a todas y cada una de las personas que me han apoyado durante todo este tiempo en la realización de este trabajo: profesores, familiares y amigos.

Agradezco a mis Padres Laurentino y Elena por toda la libertad que me han dado.

Agradezco a mis hermanos Alejandra, estimulante y fraterna; y Ulises, siempre está ahí tratando de comprender, aprender y criticar.

Agradezco a los niños Erwin, Daniel, Rodrigo y Nyssa, que a cada momento me enseñan a reaprender.

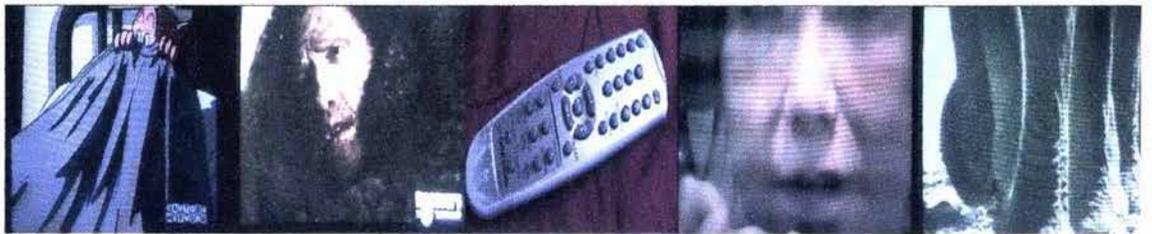
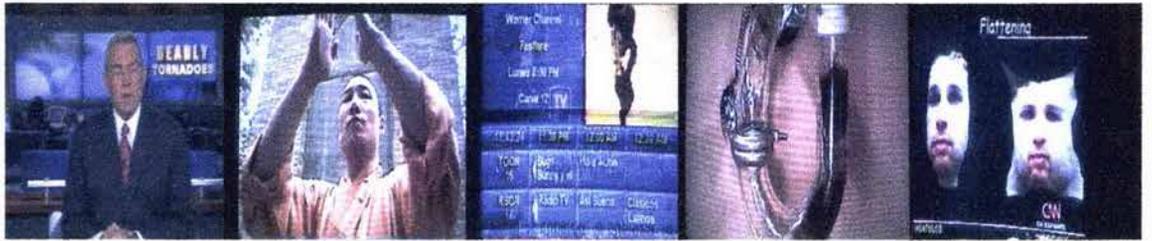
Mi especial agradecimiento para: Juan José Astorga maestro y amigo; Guillermo Buchan, Ignacio Graf amigos presentes; Jimena por siempre estar ahí, Víctor Y Venus siempre amigos, a todos y cada uno de mis sinodales por la disposición presentada, Arq. Vicente Flores, Arq. Miguel Hierro, Arq. Rubén Camacho; y a todos aquellos que me han enseñado algo durante todo este tiempo.

A todos, gracias... totales.

# ÍNDICE

Página

1	introducción .....	2
2	<b>Cd. de México .....</b>	<b>7</b>
	- Antecedentes Urbanos .....	8
	- El movimiento Moderno y La Ciudad .....	14
3	<b>Situación Actual .....</b>	<b>25</b>
	- Monofuncionalidad .....	27
	- Límites Urbanos .....	43
	- Movilidad .....	61
4	Cd. de México. Pánico y placer. -Conclusiones preliminares- .....	78
5	<b>La Ciudad del Paisaje Artificial .....</b>	<b>84</b>
	- Prólogo .....	85
	- (Des) Equilibrio Funcional .....	86
	- Proceso y operatividad .....	87
	- Edificio-amortiguador Proyecto arquitectónico .....	103
	- Configuración del Entorno .....	121
6	<b>Conclusión .....</b>	<b>142</b>
7	<b>Anexo de Ingenierías .....</b>	<b>148</b>
	- criterio estructural .....	149
	- instalación hidro-sanitaria .....	174
	- instalación eléctrica .....	205
	- acabados y detalles .....	211
	- instalaciones contra incendio y aire acondicionado .....	222
8	<b>Bibliografía .....</b>	<b>227</b>



## INTRODUCCIÓN

Antes de empezar a describir una breve sinopsis acerca de qué es lo que se verá en esta tesis quisiera hacer una par de aclaraciones que creo son pertinentes para el mejor entendimiento y explicación de este trabajo:

1. Este trabajo trata de enfocarse más en una reflexión acerca de algunos fenómenos observados en la ciudad y en la arquitectura y cómo estos fenómenos intervienen en la configuración de la misma. También la reflexión trata de enfocarse en una propuesta que más que responder a un problema de sitio, responda tal vez a condiciones más utópicas acerca de la configuración de la ciudad y de la arquitectura.
2. Una vez visto este trabajo como un acercamiento a la crítica acerca de qué es lo que esta pasando actualmente con la ciudad y la arquitectura, está el tema de la metodología que se sigue en este proceso de trabajo, este ejercicio trata de experimentar una manera de ver las cosas, en donde la reglas de los procedimientos no son escritas o dictadas por modelos preconcebidos sino esa reglas o modelos son las mismas que el trabajo trata de descubrir mediante su experimentación.

Una vez hechas estas aclaraciones o sugerencias el trabajo puede empezar a ser analizado y discutido.

Actualmente en las ciudades del mundo, no sólo en la Cd. de México, ocurren procesos de configuración que se vienen arrastrando de varios años atrás y que al mezclarse con las temáticas contemporáneas le van dando forma a la ciudad actual.

El desarrollo de la Ciudad de México se contempla en varias etapas; desde los inicios de la ciudad prehispánica hasta la configuración actual, pasando por la ciudad barroca, el neoclasicismo y los conceptos aplicados por el movimiento moderno en el siglo XX. Durante todo el proceso de configuración la ciudad ha sufrido una mezcla, en donde los diferentes conceptos de espacio y ciudad se han aplicado, de esta manera pareciera como si se fueran encimando capas sobre capas de historia, de conceptos y de temáticas, que en algunos casos fueron diametralmente opuestos entre sí. Uno de los contrastes mas claros se da con el movimiento moderno, me refiero con esto al modelo implantado bajo las consideraciones del *proyecto moderno para la ciudad y la arquitectura*; a groso modo lo que se intentaba con el proyecto moderno para la ciudad era llegar a una respuesta que diera cavidad a la posible historia universal que se podría plantear para el hombre y a su vez de qué manera la arquitectura podría representar este concepto; bajo esta consideración la arquitectura y los procesos urbanísticos comenzaron a caer en una propuesta de ciudad total, a qué me refiero con esto, a tratar de crear una ciudad ideal para el desarrollo del hombre, crear un espacio tanto urbano como arquitectónico en el que se diera respuesta a todos los avances tecnológicos de la época, crear una arquitectura que curara todas las deficiencias del espacio -sanitarias, preceptuales, etcétera- en

pocas palabras se pensaba que la arquitectura sería el remedio para poder vivir decentemente. Cosa que posiblemente no esta nada mal, pero en su solución práctica las medidas que se tomaron y se aplicaron, aquí en la Ciudad de México cayeron en un proceso de estancamiento de las estructuras tanto urbanas como arquitectónicas. Esta arquitectura a pesar de plantear soluciones en donde la mezcla de actividades se trataba de impulsar, el paso del tiempo no fue benévolo con estas propuestas y se cayó en la sectorización de grandes partes de la ciudad, además gran parte de los avances tecnológicos también descendieron a este proceso. Como ejemplo de todo esto podemos mencionar el automóvil y todos sus efectos; con la invención de este medio de transporte y su potencialización en la Ciudad de México como un medio eficaz para la movilidad de los habitantes, la ciudad empezó a crecer más y más; una de las propuestas del movimiento moderno en México fue el traslado de la vivienda hacia la periferia de la ciudad (un espacio que gozaba con un mejor medio ambiente), y aquí el automóvil sería utilizado como un medio eficaz para la conexión entre estos dos polos. Con el auto se empezaría a construir una gran cantidad de calles y avenidas de gran magnitud. Durante este proceso de urbanización, yo diría expansionista, la ciudad registro su crecimiento mas desmedido, las personas aceptaban vivir alejadas del centro de la ciudad, al fin y al cabo que el automóvil solucionaba los problemas de conexión.

Con la incursión de este medio de transporte las ciudades comenzaron a modificar sus esquemas de movilidad interna. Otro fenómeno importante es el mercado: la economía, el capital que sustenta cada

sociedad para poder construir sus ciudades. Este fenómeno del mercado se intenta ver como una consideración que interviene de una manera determinante en el proceso de hacer ciudad y arquitectura hoy día, la inestabilidad que sufren todos los mercados financieros del mundo de una u otra manera influyen en el proceso de creación de una ciudad y por supuesto de la arquitectura.

Aquí la inestabilidad se intenta descifrar en una propuesta de tipo utópico, donde se tratan de examinar las consecuencias de un fenómeno así.

De todo lo dicho anteriormente se evidencia la importancia que se le da al estudio de diversos fenómenos que intervienen en los procesos de configuración de nuestras metrópolis, y la importancia de hacer una crítica acerca de estas cosas, tratando de no ver la arquitectura como un proceso que solo involucre la forma y el funcionamiento.

Probablemente no pueda abordar el tema con la suficiente lucidez que yo quisiera pero trato de identificar un proceso personal de cómo hacer las cosas, no trato de imponer nada, al contrario trato de abrir una discusión, de sembrar un poco de duda acerca de aquellos procesos que se toman como verdades absolutas, y sobre todo estoy tratando de formar mi propia visión de las cosas.



# CIUDAD DE MÉXICO.

*"La locura equilibrada es estabilidad pero esa máscara esta bajo una nube de ilusión, debajo se esconde un desorden; el rigor de la arquitectura es escondido bajo el astuto orden de éstos desordenes violentos".*

*M. Foucault.  
Historie de la Folie.*

## **ANTECEDENTES URBANOS**

### **Etapa inicial del desarrollo.**

Los antecedentes del poblamiento en el Valle de México están fechados desde el año 5,000 a.C.; aunque se comienzan a calcular algunos indicios de vida humana a partir de los periodos del Pleistoceno superior y el principio del Holoceno que datan del año 20,000 al 7,000 a.C. Con la domesticación de algunos cultivos agrícolas empiezan a desarrollar la tecnología de lo que ahora conocemos como chinampas y con la construcción de pequeñas pirámides fueron surgiendo sobre el horizonte natural los principales centros urbanos como Cuicuilco (1100-100 a.C.), Teotihuacan (600 a.C.-900 d.C.) y Tenochtitlan (1325 d.C.) que dieron forma al sistema urbano del Valle de México.

La historia de la Ciudad de México se remontan a casi setecientos años; los primeros doscientos pertenecientes a la ciudad prehispánica, trescientos a la ciudad española, cien a la ciudad independiente y cien a la ciudad industrial y los servicios del siglo XX. Sin embargo es hasta los últimos cien años cuando la noción de ciudad con un centro, actuando como hito urbano, acompañado de condiciones urbanas como la periferia cobra sentidos distintos.

Al arribo de los españoles había en la ciudad una larga cultura urbanística del poblamiento indígena que sirvió no únicamente de asiento físico a la ciudad española sino también, y acaso más determinante, de referencia funcional y simbólica

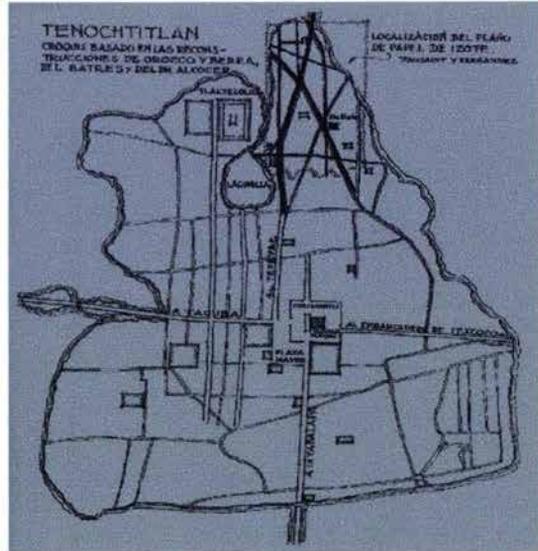
no siempre reconocidas. Desde su origen siguiendo su proceso simbiótico fue modelándose la compleja estructura urbana de la ciudad actual a base de barrios, solares, signos arquitectónicos, formas habitacionales y espacios públicos estructurantes. Sus trazos, por ello, hacen del espacio y el tiempo una geometría tridimensional muy vigorosa.

Hace cien años, como había sido desde su fundación la ciudad, el centro, y la centralidad eran casi lo mismo en el Valle de México. No era una sino todas las funciones urbanas las que calificaban el espacio y hacían de las tres una sola unidad, pero es en el siglo XX, época en la que el movimiento moderno provee de nuevos conceptos no sólo arquitectónicos sino también urbanos, cuando se rompe esa unidad hasta llegar al momento actual en el que la ciudad, con un centro antiguo que conserva cierta vitalidad y muchos sub-centros nuevos, prácticamente ya no tiene una centro-unidad única y omnipotente. La causa de este fenómeno de implosión no fue únicamente el número de veces que creció la ciudad a lo largo de cien años sino que también, influyeron características económicas, sociales y culturales que determinaban el pensamiento y el modo de vida de la sociedad.

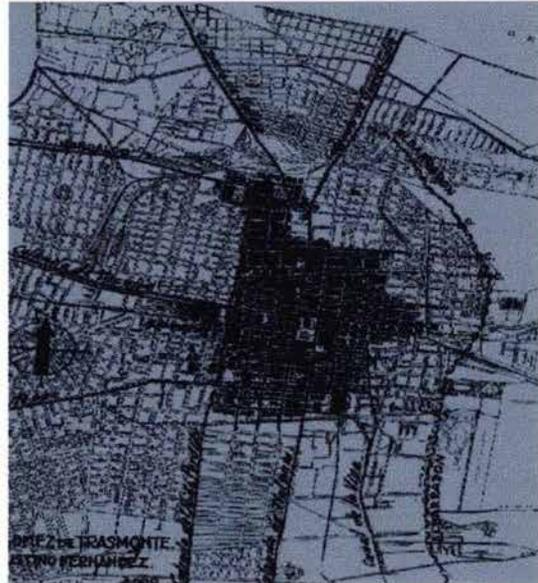
En 1921, terminada la etapa más violenta de la Revolución, el país comienza su reconstrucción. El efervescente nacionalismo y el impulso modernizador de los primeros gobiernos revolucionarios plasmaron sus ideales en las fachadas y en el carácter de los nuevos edificios, que en su mayoría resultaron obras de una cierta calidad plástica; pero los conceptos contradictorios como el regionalismo y el nacionalismo de algunos grupos sociales contra el

espíritu modernizador de otros grupos provocó que gran parte de la ciudad se estancara en su evolución y su mantenimiento, principalmente el Centro Histórico. Pero a pesar de esto, algunas partes de la ciudad (que son bastantes) no estuvieron exentas de demoliciones e intervenciones pero, el centro de la ciudad presentó una característica particular ya que los trabajos realizados en esta zona conservaron en su mayoría la imagen de la cinta urbana establecida años atrás ocasionando que la imagen y la vida del lugar sólo se maquillara.

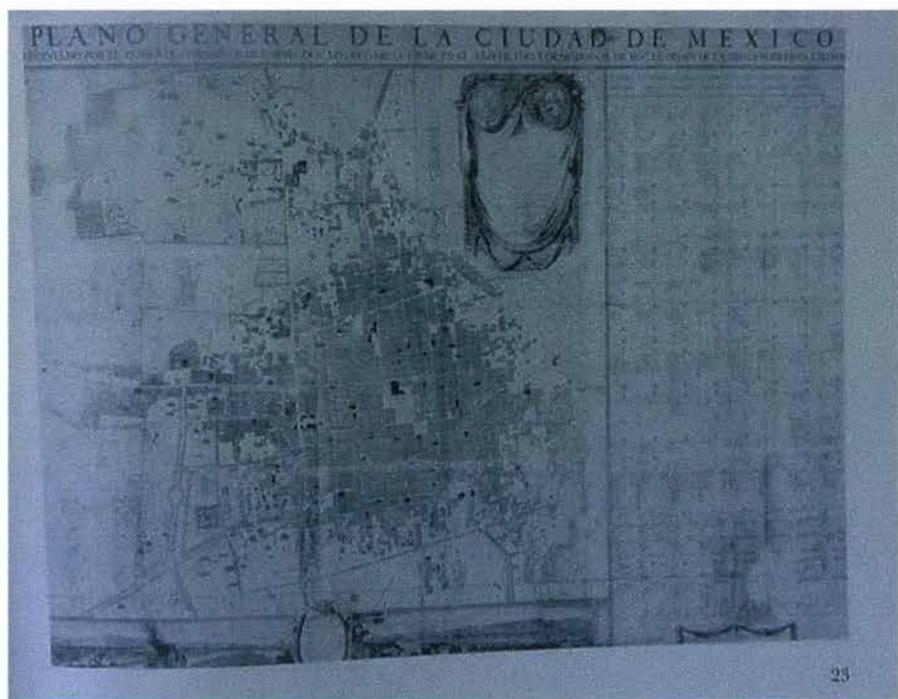
El último gobierno revolucionario sería el de Lázaro Cárdenas, y aunque en los años siguientes continuarán las grandes obras sociales, paulatinamente éstas cederán su lugar a las grandes obras del capital. El Centro Histórico a diferencia de la ciudad existente en esos tiempos no cambiará mucho ni en su fisonomía, ni en el uso de suelo de sus edificios, fue la entrada de los gobiernos post-revolucionarios los que marcaron el inicio de la decadencia de la parte más antigua de la Cd. de México a cambio del desarrollo de otras zonas de la metrópoli que día a día crecía y se hacía más extensa; colonias como la Hipódromo Condesa, la Roma, y desarrollos urbanos como la misma Ciudad Universitaria se vieron favorecidos con estos cambios en la perspectiva urbana, sin saber las consecuencias que provocarían al paso del tiempo para una ciudad que en su conjunto parecía ya más compleja.



Antigua Cd. de Tenochtitlan. Plano de Maguey.



Configuración de la Cd. en la época de la colonia 1628.



plano de traza de la Ciudad que data de 1795.



vista aérea de la Ciudad de México 1850



vista de una de las calles del centro de la ciudad a finales de 1890

## EL MOVIMIENTO MODERNO Y LA CIUDAD

### **La influencia del movimiento moderno en el procesos de crecimiento de la ciudad.**

La dinámica del crecimiento en la Cd. de México ha tenido su proceso de efervescencia más fuerte durante el siglo XX, período que corresponde históricamente hablando con el movimiento moderno, pero no sólo la Ciudad de México presento esta dinámica durante este período sino que prácticamente el 80% de la ciudades del planeta se expandieron y se modificaron en su estructura urbana gracias a los conceptos establecidos por esta corriente social, cultural, arquitectónica y urbana.

Nadie duda de lo revolucionario que fue el Movimiento Moderno, aunque no todo se aplico de una manera correcta y no todo era conveniente; tal vez una de las principales aportaciones del modernismo a la arquitectura y al urbanismo fue concebir la idea de una ciudad diferente, donde el hombre fuera capaz de desarrollarse integralmente a partir de las condiciones del espacio, donde se le otorgara al ser humano una calidad de vida relacionada íntimamente con el exterior; con los espacios abiertos, con el aire libre, como metáfora, era regresar al hombre a un terreno salvaje donde el contacto con el paisaje y la naturaleza sanarían las deficiencias que presentaba el paisaje urbano provocado por la primera etapa del desarrollo industrial, que con la construcción de fabricas y de grandes complejos habitacionales en donde el espacio, la ventilación y la iluminación natural

eran suprimidas por la ganancia en metros cuadrados de más viviendas para trabajadores, estas condiciones miserables de vida junto con la escasa producción de servicios sanitarios provocó una contaminación del ambiente y del espacio que el movimiento moderno pretendía sanar.

Aquí en la Ciudad de México como ya se menciona antes existía ya una conexión con el paisaje natural, pero al paso del tiempo esto se fue perdiendo; el impulso que tuvieron los ideales modernos generó una expectativa más atractiva para la vida de la ciudad y de esta manera esa relación con el paisaje se fue degradando poco a poco.

La Ciudad de México presentaba ya un proceso de crecimiento que se mantenía de una manera más o menos constante y proporcionada con los factores económicos y sociales que gravitaban a su alrededor, pero fue durante las primeras décadas del siglo XX cuando ese crecimiento, que se apoyaba idealmente en el movimiento moderno cayó en una tendencia de expansión que al paso del tiempo habría de ser muy difícil de controlar.

Para poder describir la dinámica del crecimiento en el Valle de México de principios de siglo a la fecha, será más fácil si dividimos en tres etapas este proceso: la primera de principios de siglo hasta 1930, la segunda de 1930 a 1950 y la tercera de 1950 a la época actual.



Superstudio: paisaje con figuras.  
Contacto entre el hombre y la naturaleza.

En la primera etapa (1900-1930) las tasas de crecimiento demográfico eran muy estables en comparación con las posteriores, pero el rasgo más distintivo de este período es que el Área Urbana de la Ciudad de México (AUCM) casi se circunscribía a los límites de lo que en ese entonces se consideraba como ciudad. En efecto en 1930 el 98% de la población del AUCM residía dentro de los límites de su ciudad (cuadro 1 y 2), y el 2% restante habitaba en las zonas de lo que ahora se conoce como la delegación Coyoacán y Azcapotzalco.

Para 1930 el crecimiento desmedido comienza a liberarse, fue a partir de este año que la metrópoli comienza a extenderse en su territorio espacial. Un primer factor que influyo determinadamente fue el aumento considerable en las tasas anuales de población, este hecho se hizo mas notorio en la década de 1940-1950, durante esta etapa se inicio la desconcentración de la población del centro hacia la periferia, básicamente hacia el sur y sudeste del territorio. También comenzó en forma intensiva la industrialización, particularmente en la parte norte.

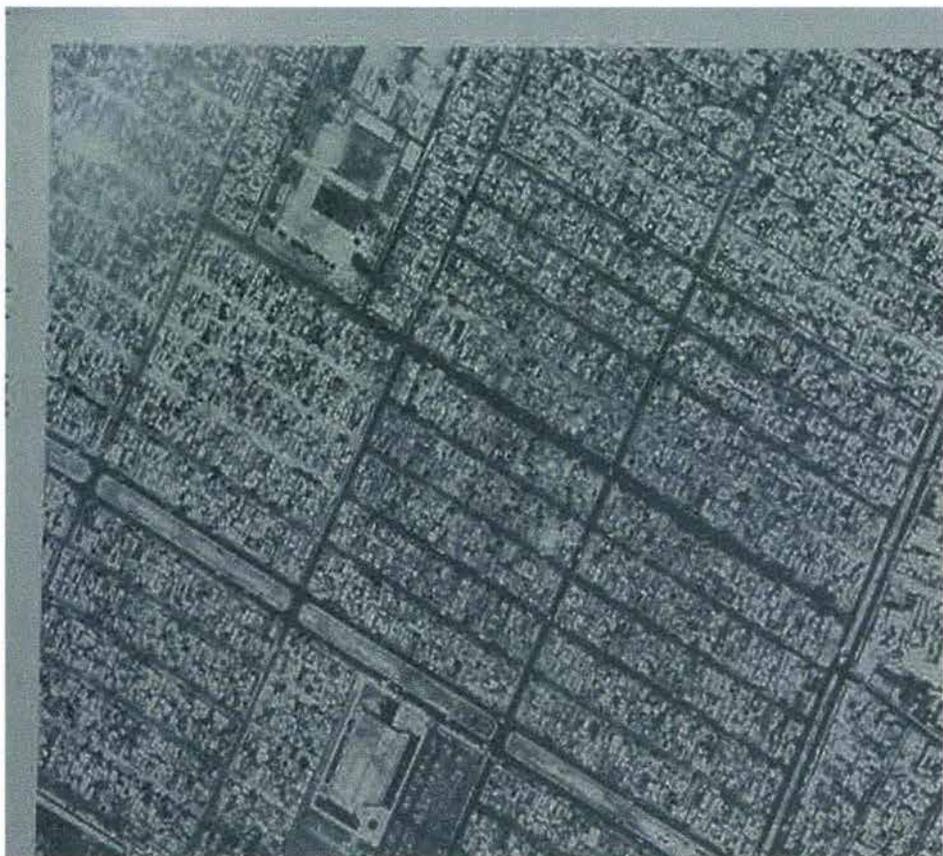
A pesar de estos procesos acelerados de crecimiento tanto habitacional como industrial, la población y el AUCM estaba para 1950 dentro de los límites territoriales del Distrito Federal.

Para la tercera etapa a partir de 1950 se estimaba que el crecimiento demográfico y del territorio rebasarían los límites del D.F., y así fue, este crecimiento ahora tomaría un rumbo diferente,



mientras que en la segunda etapa crecía predominantemente hacia el sur, para esta época el crecimiento se apodero de las fronteras con el Estado de México, en un inicio con el norte y posteriormente se establece la conexión con el oriente de la ciudad, en esta etapa la principal característica es el crecimiento demográfico de la población, no de la que estaba inmersa en el territorio de la capital sino de los municipios conurbados, éstos aumentaron sus límites hasta lograr una integración con el espacio de la metrópoli.

Uno de los principales factores que propiciaron el crecimiento de la ciudad en este último siglo fue la idea de vivir en la periferia de la ciudad, dejando el centro un tanto deshabitado, esta idea de vivir en la afueras, en un contacto directo con la naturaleza y el paisaje eran ideales modernos, otros conceptos idealistas eran: separar las industrias de las zonas habitacionales de una manera determinante para que la población no tuviera contacto con la contaminación que generaban en ese entonces la industria, también desarrollar grandes complejos habitacionales de apartamentos en donde la gente conviviera de una manera armoniosa y libre de la contaminación, de esta manera se fue gestando la ciudad actual, con el desarrollo de grandes complejos, habitacionales, ya sean conjuntos habitacionales de departamentos o colonias conformadas por casas unifamiliares, complejos industriales apartados inicialmente de estas zonas habitacionales y también grandes centros financieros donde se concentraba la mayor parte de las empresas y oficinas.



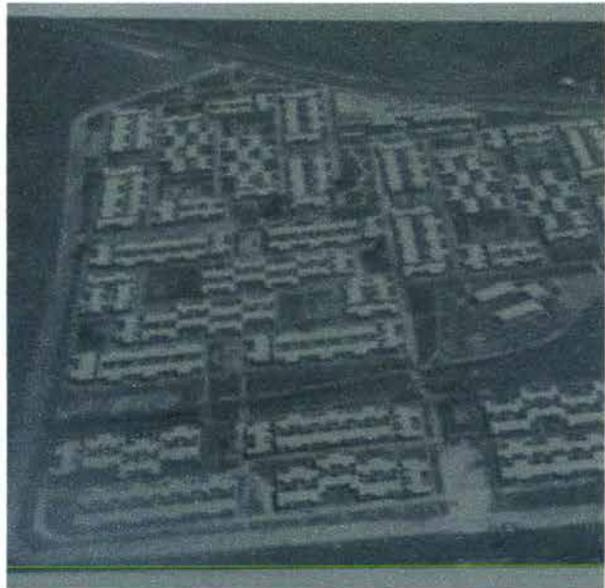
Expansión hacia el oriente. Traza urbana de Ciudad Nezahuacoyotl.

Con todos estos ideales llevados a cabo parecía que la ciudad se desarrollaría en un ambiente de tranquilidad y armonía con la naturaleza, desafortunadamente no fue así, junto con los ideales modernos venía el desarrollo de la industria automotriz, la idea de vivir apartado de los centros de trabajo pero en contacto con la naturaleza el automóvil la facilitaba, ya que el transporte no iba a ser problema pero, al adquirir un auto uno necesitaba de más avenidas y calles, la ubicación de los diferentes sectores ya no era importante, las personas se podrían mover con mucha rapidez y facilidad, pero este fenómeno, con el paso del tiempo, fue creciendo al punto de ya no poderse controlar, cada día surgían más desarrollos para satisfacer diferentes usos y actividades y éstos se ubicaban más apartados de todo el conjunto de la ciudad, acompañado de la gran explosión demográfica de la población ocasiono que la ciudad se expandiera en unos límites incontrolables, cada vez más gente, cada vez más usos apartados, cada vez más automóviles y cada vez más calles y avenidas, ocasionaron que la ciudad se extendiera y que se creara una mono-funcionalización de sus zonas, al tener sectores exclusivos de vivienda , sectores exclusivos de empleo, sectores exclusivos para la recreación y el deporte, etcétera.

Esta monofuncionalidad no sólo provocó la expansión del territorio sino también el aumento en la contaminación de la tierra y del aire, con un factor determinante: "el automóvil"; esto también ocasiono que los desplazamientos internos dentro de la ciudad se volvieran extensos, no tanto por su distancia, sino por el tiempo que se emplea en sus recorridos a causa del tráfico vehicular.



Arquitectos modernos planificando la ciudad.



Planificación de un conjunto habitacional a las afueras de la ciudad.

Con la visión urbana del movimiento moderno se ganó mucho, sobretodo en la conceptualización del espacio urbano de la ciudad y su desarrollo con la arquitectura, lamentablemente el balance no es favorable ya que los desperfectos fueron mayores que los aciertos y creo que básicamente eso se debió a la mala aplicación de los conceptos.



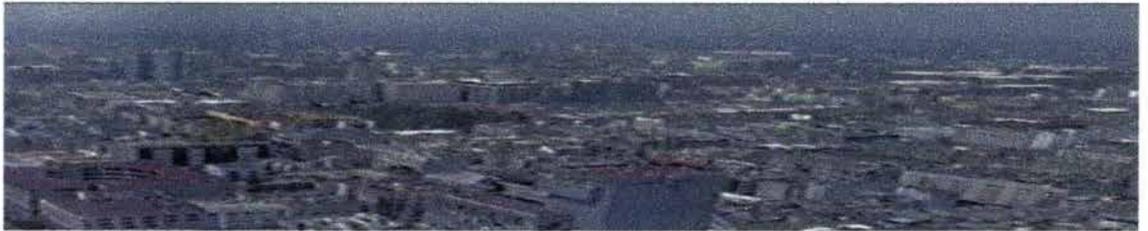
Conjunto Miguel Alemán, construido con la idea de concentrar la mayor cantidad de vivienda y otros usos en un solo lugar.



Conjunto habitacional Nonoalco-Tlatelolco. Se aprecia dos desarrollos que no corren paralelos, uno la ciudad existente y otro el conjunto proyectado en base a ideales modernos.

# SITUACIÓN ACTUAL.

CD. DE MÉXICO Y ÁREA METROPOLITANA.



# MONOFUNCIONALIDAD

La manera de repartir el territorio o de asignarle alguna función o uso en específico al espacio es siempre un problema para el arquitecto o el urbanista, esta función o uso específico que se le determina a los espacios tiene que ver con las relaciones que se desarrollan a su alrededor, el hecho de que las actividades sean compatibles unas con otras es lo que puede determinar la proximidad, la intersección o la relación directa o indirecta dentro de un diagrama de funcionamiento; esto sucede tanto a nivel local como a nivel genérico, es decir a nivel arquitectónico o a nivel urbano.

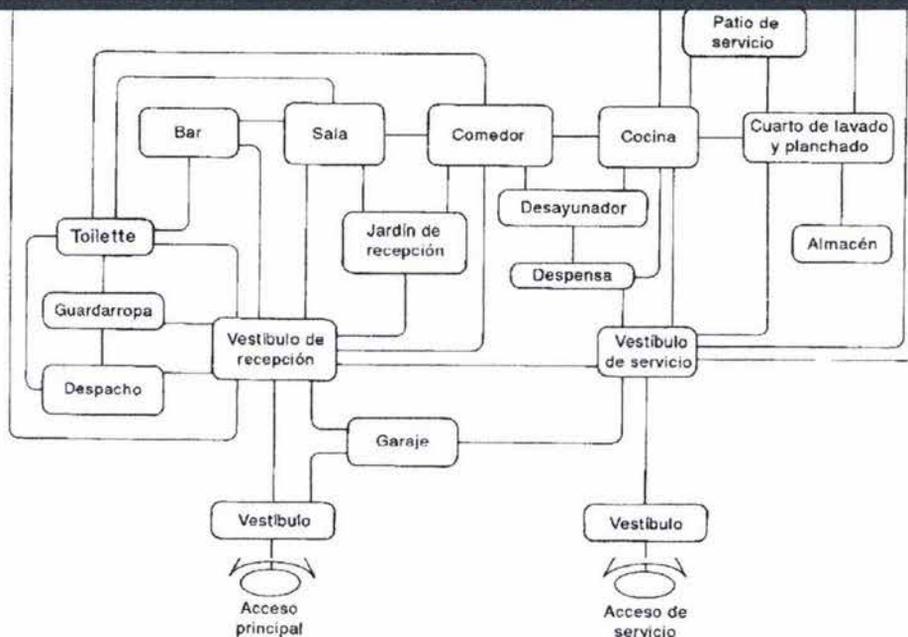
Esta manera de repartir el territorio en base a relaciones deseables es lo que en teoría determina el sistema operativo de una casa o de un edificio cualquiera. Pero la ciudad actual pareciera que no se distribuye de la misma manera.

En la Ciudad de México la repartición y el agrupamiento de las diversas actividades que le dan forma al sistema operativo se basa en consideraciones puramente económicas que favorecen el sistema urbano propuesto por el movimiento moderno. Esta repartición del territorio bajo la base conceptual de sectorizar y desagrupar principalmente las zonas de vivienda de los centros de trabajo, de diversión o de recreación provocó que el territorio se fragmentara y que existiera un monofuncionamiento de los sectores que la integran, el hecho de tener zonas en donde se desarrolle principalmente la vivienda, o donde se desarrolle principalmente el trabajo provoca que la ciudad este dividida y que a la vez sea sub-utilizada.

## DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE UNA CASA HABITACIÓN



Las partes que comprenden el sistema están ubicadas en base a relaciones deseables e indeseables



FUNCIONES - RELACIONES - PROXIMIDADES

Como ya se menciona anteriormente uno de los principales factores que determina la repartición del suelo, y que probablemente sea el mas importante, es la economía, dentro del sistema urbano actual es innegable pensar que la plusvalía del terreno es equitativa para cada metro cuadrado de la ciudad, los precios varían y la fluctuación en el valor del suelo cambia constantemente, esta desigualdad económica provoca y a la vez determina el uso de cada zona.

Con esta fluctuación entre la renta y el valor de un predio, una persona adquiere o renta según su capital, ocasionando que la ciudad se divida no sólo en diferentes márgenes económicos sino también sociales, pero siempre estas zonas de vivienda quedan separadas o contenidas dentro de un territorio específico que en su mayoría solo permite el desarrollo habitacional. Los demás usos que componen el programa de la ciudad como las zonas de trabajo, la recreación y otros utilizan los predios que tienen un mayor valor económico, un valor que les es otorgando por su ubicación dentro de la ciudad; dentro de estas zonas que podríamos llamarlas zonas caras la vivienda no es un negocio costeable y si se llega a establecer su valor es sumamente elevado. Dentro de esta perspectiva la sectorización del territorio se agudiza con la ubicación de zonas exclusivas para el desarrollo de la vivienda o para el desarrollo de un uso en específico como el de oficinas.

La economía y el poder adquisitivo no sólo determinan en donde se desarrolla cada tipología de vivienda, sino también que usos y actividades se desarrollaran en su entorno inmediato, por ejemplo la ubicación de centros de abasto también esta determinada por el tipo de vivienda que se configura en el territorio, los grandes centros de abasto y las grandes tiendas  
d e p a r t a m e n t a l e s

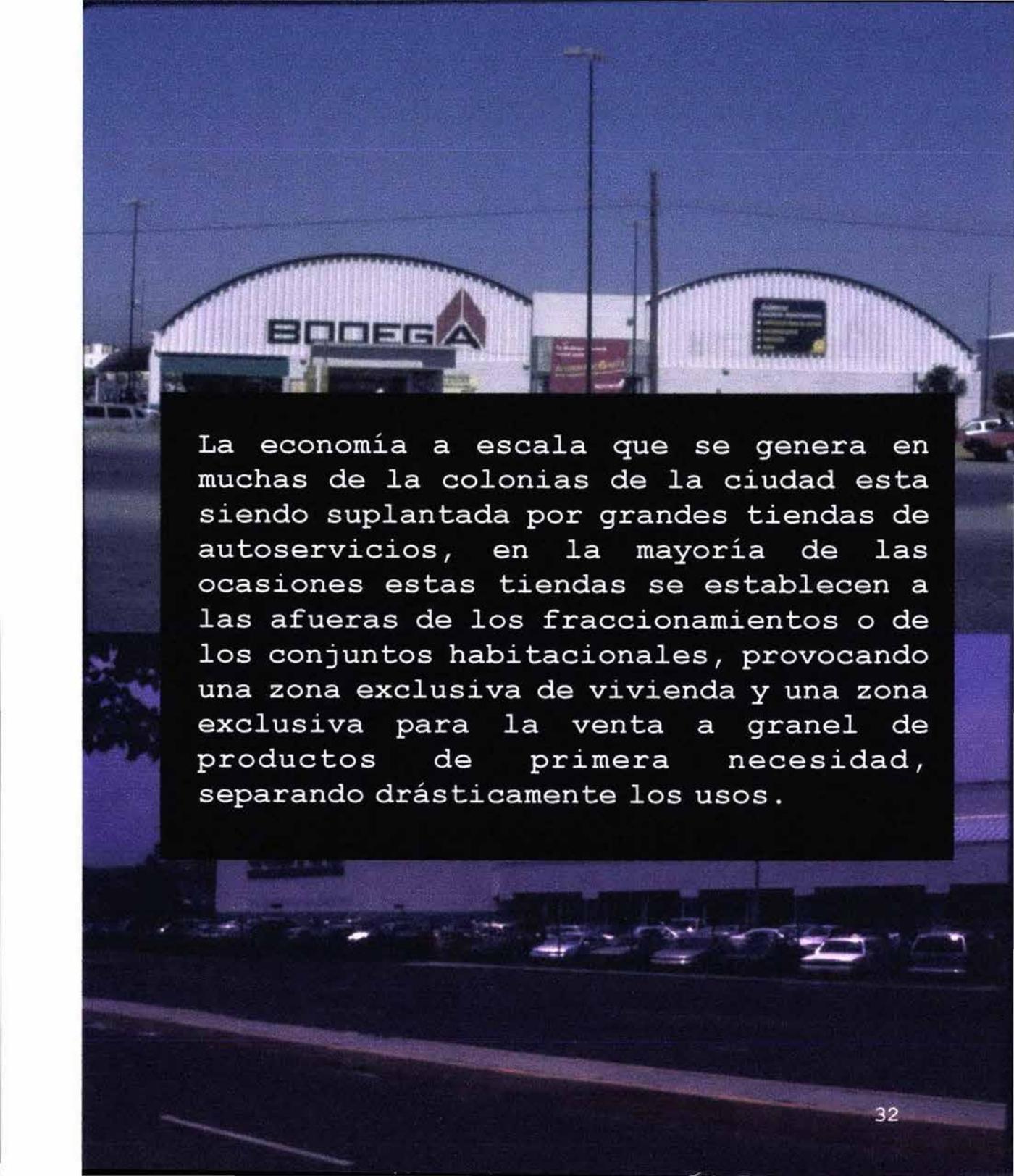


**SECTORIZACIÓN ECONÓMICO-SOCIAL DENTRO DE LAS DIFERENTES TIPOLOGÍAS DE LA CIUDAD**



**BAJO - MEDIO - ALTO**





La economía a escala que se genera en muchas de la colonias de la ciudad esta siendo suplantada por grandes tiendas de autoservicios, en la mayoría de las ocasiones estas tiendas se establecen a las afueras de los fraccionamientos o de los conjuntos habitacionales, provocando una zona exclusiva de vivienda y una zona exclusiva para la venta a granel de productos de primera necesidad, separando drásticamente los usos.



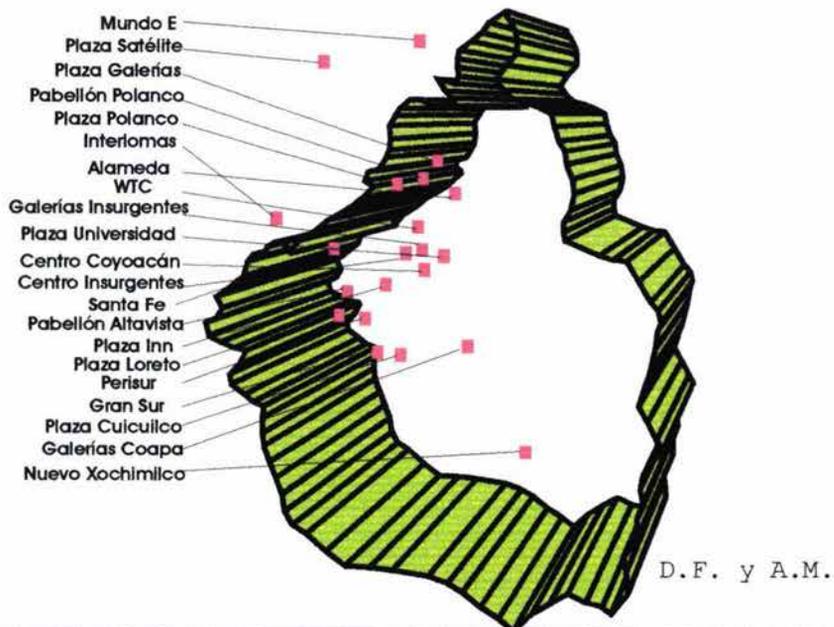
El centro comercial surge en el siglo XX como la nueva estructura que pretende concentrar algunos usos de la ciudad como la recreación, el ocio, el consumo y hasta la cultura. Las plazas públicas están siendo suplantadas por estos edificios. Su configuración responde a factores económicos que son altamente volátiles.

regularmente se ubican cerca de desarrollos habitacionales de clase media a alta favoreciendo el consumo en masas, y los pequeños establecimientos como tiendas o misceláneas están ubicadas dentro de una economía a nivel regional o local desarrolladas paralelamente con su entorno, su configuración radica más a un nivel individual y personalizado. Pero no sólo los establecimientos de abarrotes y víveres mantienen esta condición, también aquellos usos que no son de primera necesidad mantienen esta sectorización, cargado hacia la parte más rica de la ciudad se encuentran los edificios que albergan la actividades de recreación, esparcimiento y ocio características de este siglo; ya no es la plaza pública ahora es el centro comercial. Estas estructuras son ubicadas bajo los criterios económicos de la vivienda, cabe aclarar que no es que no haya en las otras zonas sino que la diversidad y el número es menor, esto ocasiona que la ciudad es sus usos recreativos también se vea sectorizada por la cantidad y la diversidad.

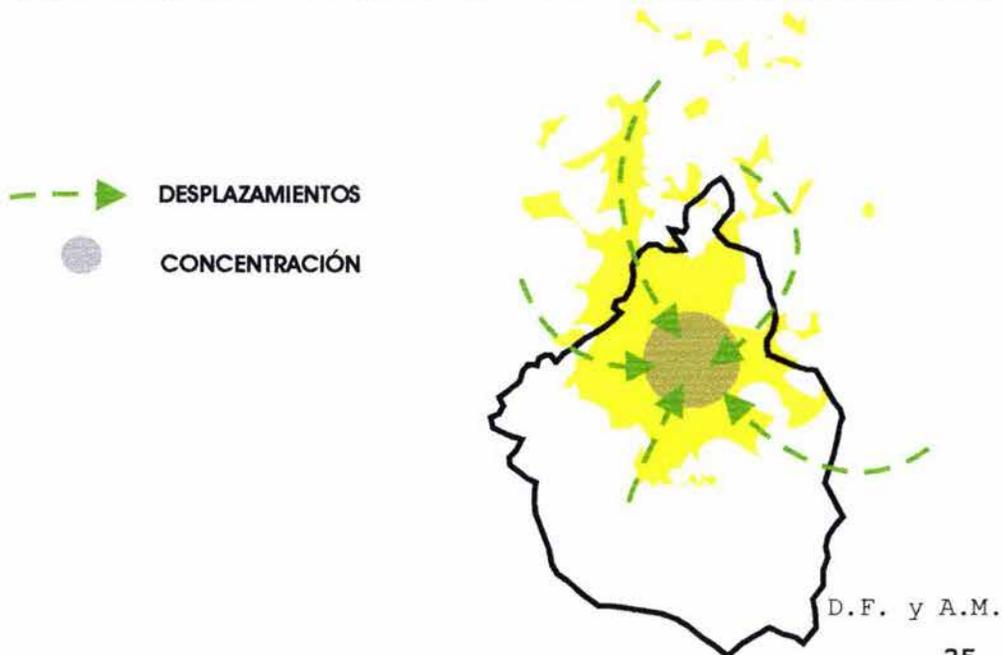
La economía de estos dos ejemplos extremistas es una mirada rápida de cómo se desarrolla la economía de la ciudad, un punto en común dentro de estas dos imágenes es el hecho de que sus habitantes tengan que desplazarse por una gran ruta para llegar a sus centros de trabajo, no importa si vives en una zona rica, mediana o pobre regularmente el trabajo se concentra en un solo sector de la ciudad. No importa si te transportas en carro particular o en transporte público ya que el desplazamiento y el tiempo siempre serán extensos.

# CONCENTRACIONES

## Principales centros comerciales



## Principales desplazamientos poblacionales





ECONOMÍA DE ESCALA

ECONOMÍA DE MASAS





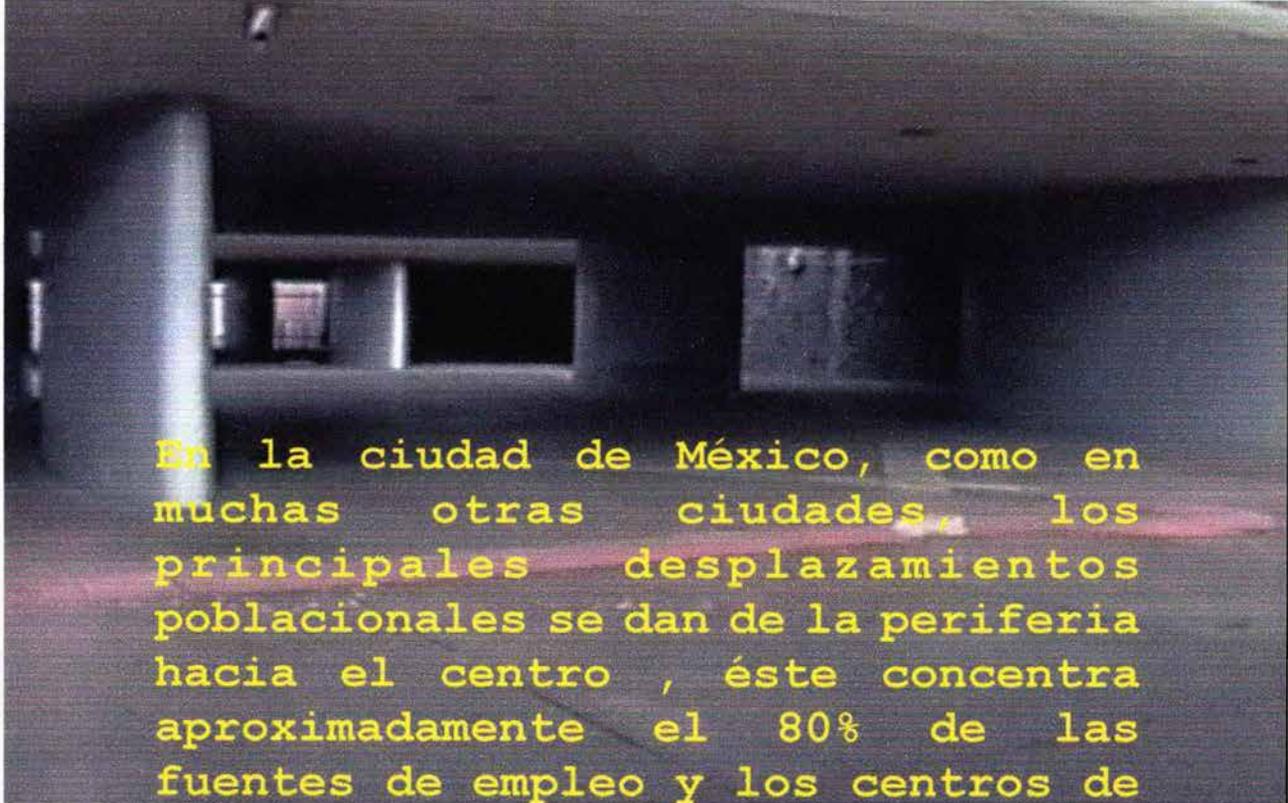
La naturaleza de lo artificial

Dentro de este proceso de sectorizar el territorio, el centro comercial aparece como un elemento más, que no solo sectoriza sino que también transforma la vida del lugar y su entorno.

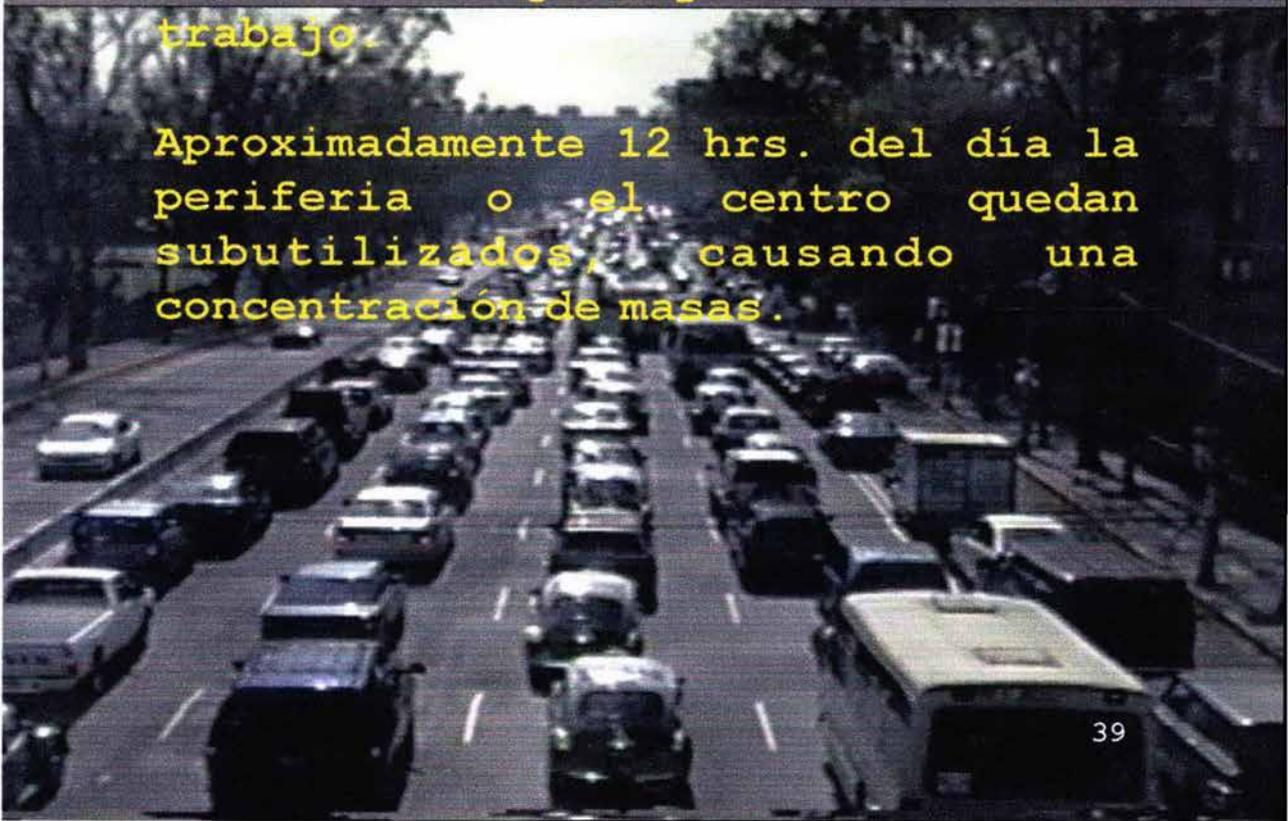


Lo artificial hecho naturaleza

Como ya vimos los sectores que albergan las principales zonas de oficinas, de comercios y de servicios se desarrollan bajo una consideración económica que es: la plusvalía del terreno y el potencial que ofrece el mismo. A lo largo de la historia de las ciudades los principales centros de comercio y de servicios se ubicaban al centro de la ciudad, del pueblo o de la villa, la diferencia es que en aquellos tiempos el territorio no era tan extenso y tampoco eran tantos millones de personas las que lo habitaban y la economía, el intercambio de mercancías y de servicios se daba a una escala regional. Ahora el territorio es muchísimo más extenso. Ese mismo concepto aplicado a la orden genera los problemas de la monofuncionalidad que hablamos y a su vez la subutilización. ¿Qué quiero decir con esto?, que cuando las zonas de vivienda son desocupadas por grandes lapsos de tiempo no hay quien las habite, no hay un flujo constante de gente que active la zona y lo mismo pasa con los sectores de servicios y empleos, cuando son desocupados quedan subutilizados no hay nadie ahí que pueda hacer uso de ese espacio o al menos que lo active mediante el flujo constante, de esta manera la sectorización de la ciudad se agudiza y se hace más profunda. Pero el problema no es solamente un sólo edificio o una sola casa o un sólo trabajo, sino que son los millones que habitan esta ciudad, al sumar los tiempos que quedan desocupados nos arrojan cifras que espantarían a cualquiera, cerca de un tercio de los edificios están subutilizados en la ciudad por un período de 6 a 8 horas del día.



En la ciudad de México, como en muchas otras ciudades, los principales desplazamientos poblacionales se dan de la periferia hacia el centro, éste concentra aproximadamente el 80% de las fuentes de empleo y los centros de trabajo.

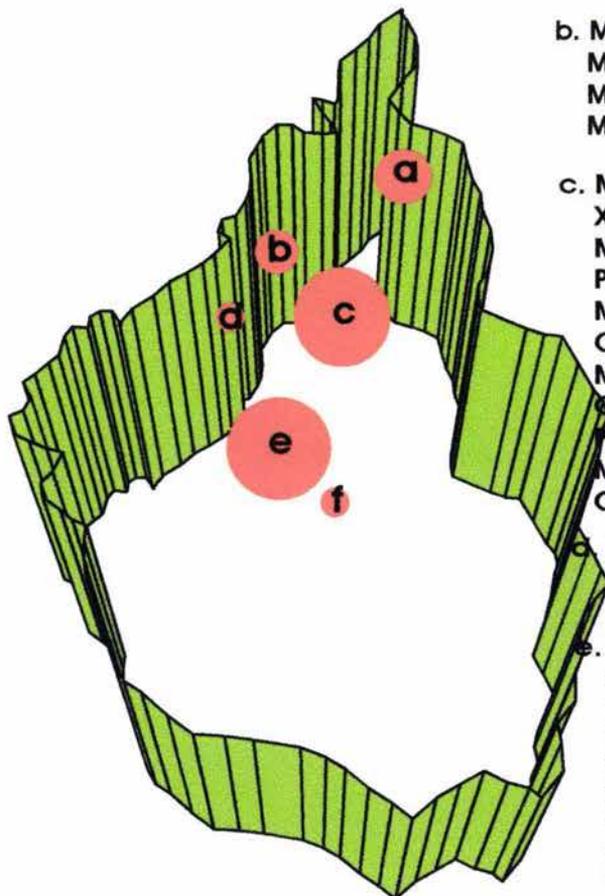


Aproximadamente 12 hrs. del día la periferia o el centro quedan subutilizados, causando una concentración de masas.

Pero no sólo existe la vivienda y el trabajo, mencionamos ya los establecimientos de abasto y de recreación, pero la cultura no se queda atrás, este uso es diferente, su ubicación se promueve básicamente en el centro de la ciudad, dejando a la periferia un poco desprovista de este servicio, los principales centros culturales se desarrollan en la zona céntrica de la ciudad, ocasionando de igual manera una concentración, generando un desplazamiento unilateral y generalizado para todos, esto provoca que las vías de acceso se saturen, y que su difusión también se vea limitada, ya que alrededor de estos centros culturales están ubicadas las zonas de mayores recursos económicos y hacen del acceso a estos recintos algo difícil en el plano económico.

Todos estos agentes y factores son lo que provocan que la ciudad actual padezca de la monofuncionalidad de sus estructuras y de sus objetos, grandes zonas de la ciudad quedan vacías por grandes periodos de tiempo, no son aprovechadas al máximo. Todos los habitantes se desplazan en una misma dirección, en horarios iguales ocasionando los problemas de tráfico, todos se dirigen hacia la misma zona, todos al mismo tiempo; es como si solamente se ocupara la mitad del espacio disponible y 20 millones de personas transitaran y lo ocuparan a la misma hora del día teniendo la otra mitad disponible, sectorizando y subutilizando el territorio.

# Distribución de los principales centros culturales



a. Planetario Luis Enrique Erro  
Centro Cultural Rafael Solana

b. Museo Nacional de Antropología  
Museo Nacional de Arte Moderno  
Museo Rufino Tamayo  
Museo Nacional de Historia

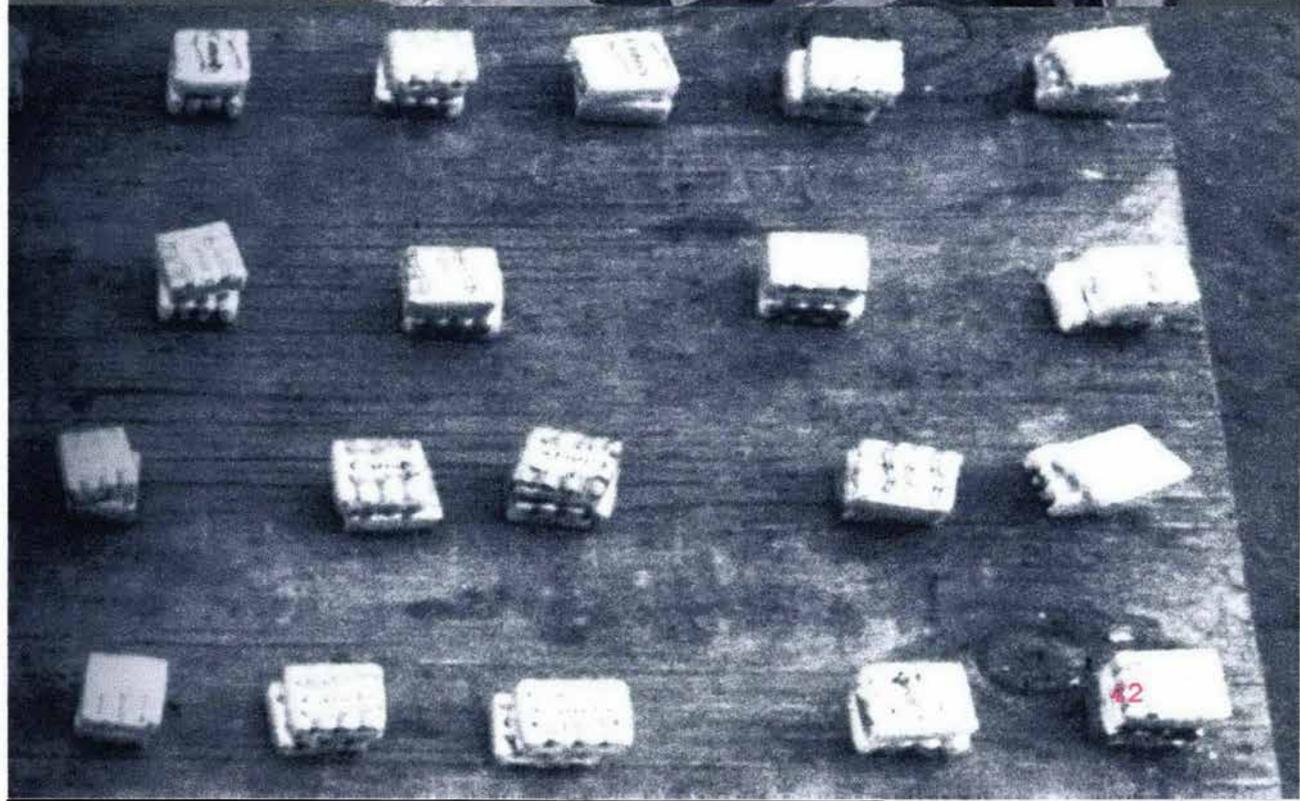
c. Museo Universitario del Chopo  
X-Teresa arte Actual  
Museo de San Carlos  
Palacio de Minería  
Museo Nacional de Arte  
Centro de la Imagen  
Museo del Templo Mayor  
Colegio de San Idelfonso  
Palacio de Bellas Artes  
Museo de la Ciudad de México  
Claustro de Sor Juana

d. Museo de Historia Natural  
Museo del Niño

e. Instituto Cultural Helénico  
Museo Carrillo Gil  
Museo Casa de León Trotsky  
Museo de Culturas Populares  
Foro Cultural Coyoacanense  
Centro Nacional de las Artes  
Museo Diego Rivera  
Museo Frida Kahlo

f. Centro Cultural Universitario  
MUCA  
Museo Piramide Cuicuilco

DISTRITO FEDERAL



# LIMITES URBANOS

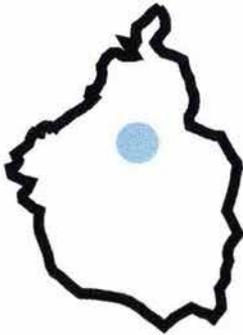
EN EL AÑO 2000 CERCA DEL 50% DE LA POBLACIÓN MUNDIAL VIVÍA EN CIUDADES, PARA EL AÑO 2025 SE ESTIMA QUE LA POBLACIÓN URBANA ALCANZARA UN 70%.

PARA EL 2015 TOKIO SERÁ LA ÚNICA CIUDAD RICA QUE FIGURE ENTRE LAS 10 CIUDADES MAS GRANDES.

La explosión demográfica y el crecimiento de las ciudades son fenómenos que corren en paralelo y que le dan la configuración actual a muchas ciudades del planeta; el aumento poblacional siempre influye de una manera muy importante en el crecimiento y la expansión del territorio urbanizado, ya que con el aumento en el número de sus residentes el territorio empieza a ser insuficiente para albergar a más personas, ocasionando que éste crezca. Factores económicos son las causas principales para que la población de las ciudades aumente; y no sólo crece el número de nativos, la migración principalmente de las zonas aledañas a estas ciudades ocasionan que el número de personas crezca, ya que las mejores oportunidades de empleos y crecimiento económico las presenta la ciudad más desarrollada. Actualmente las ciudades con mayores recursos económicos son las que cada año están sufriendo los embates en la ampliación de su territorio, la generación de fuentes de empleo, la construcción y las oportunidades para el desarrollo de la vivienda destacan como los factores que atraen a la población hacia estas ciudades pero, contradictoriamente ciudades con medianos o bajos recursos también están sufriendo este fenómeno de crecimiento a causa de un incremento desmedido en su población, principalmente por causas sociales, culturales y económicas (estas son antagónicas al caso anterior), donde la gente no pudo planificar de una mejor manera su desarrollo familiar.

En la Ciudad de México la relación entre el aumento de la población y la expansión del territorio es algo que día con día modifica los confines del espacio urbano, año con año la ciudad experimenta una extensión en sus fronteras provocando que cada vez el territorio sea más extenso y efímero en sus límites.

# expansión de la



mancha urbana -  
1900-27.14 Km2

A principios de siglo la mancha urbana estaba comprendida dentro de los límites territoriales del Distrito Federal.



mancha urbana -  
1970-682.60 Km2

Para la década de los 30's el crecimiento de la población aumenta hacia el sur-poniente de la ciudad, creando colonias nuevas como La Chapultepec, La Hipodromo, La Roma entre otras.

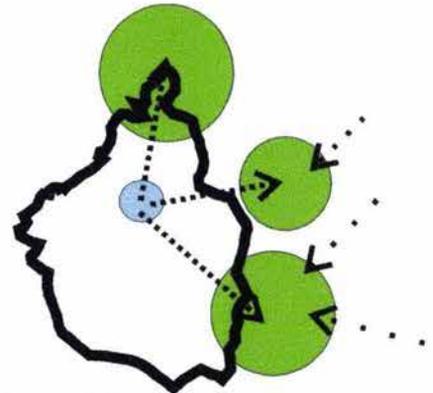
# mancha urbana

mancha urbana -  
1930-66.06 Km2



Para 1970 el crecimiento se da hacia el sur de la Ciudad, fortaleciendo todos los terrenos del pedregal y sus alrededores.

mancha urbana -  
90-2000-1,325.76 Km2



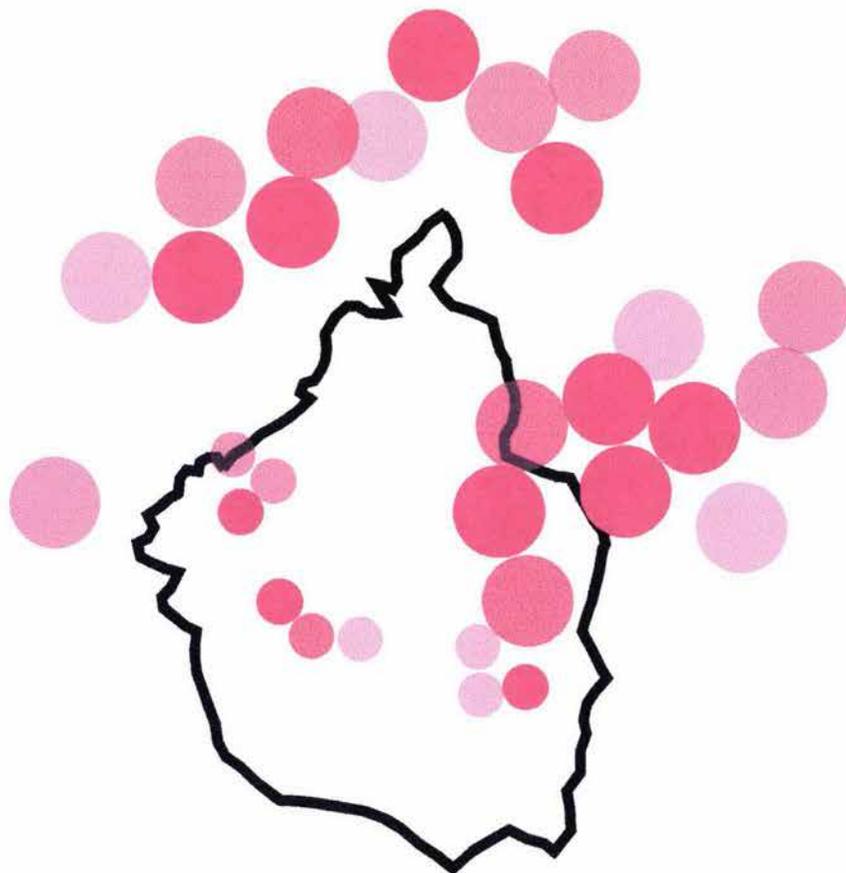
Para fines del siglo XX el crecimiento poblacional mas fuerte se da hacia el Oriente, la ciudad se expande de una forma extravagante, y no solamente es la explosión sino también la inmigración de los estados vecinos se da hacia esa zona de la ciudad.

La expansión de la mancha urbana en la Cd. de México ha mantenido un crecimiento constante por un período de su historia, el pasado siglo XX fue una época en donde el territorio y la población crecieron de una manera desmedida y sin control alguno, pero fue a partir de 1950 y hasta el año 2000 cuando la población empieza a crecer en relación de 6 a 1 con respecto a las tasas de crecimiento que se sostenían anteriores a estas fechas; el aumento fue de 3 millones a 19 millones de habitantes, esto generó que el crecimiento de la mancha urbana también se modificara de una manera radical, al punto de salirse del territorio geográficamente comprendido por el Distrito Federal.

Esta urbanización creciente se configuró más por un proceso informal de asentamiento de la población que por un plan maestro de acción sobre el territorio, al aumentar la población de una manera desmedida, y sumado a que el país no atravesaba por una situación económica muy confortable, grandes grupos de personas se empezaron a unir para demandar terreno donde vivir, estos grupos se asentaban en terrenos vacíos de manera ilegal y con el paso del tiempo el gobierno les fue otorgando el derecho de las tierras, pero el proceso de configuración y consolidación de estas colonias o barrios tardaba aproximadamente 15 años y a la fecha algunas colonias carecen de un plan maestro de conformación en el uso del suelo, esto genera que las colonias se configuren al paso del tiempo y las respuestas en uso y ocupación sean al momento y en base a sus necesidades primarias y sumamente esenciales.

Hay que destacar que la configuración de estas colonias es básicamente en uso de suelo habitacional, es lo que demandan, y atando cabos con los procesos de crecimiento nos damos cuenta que el territorio se expande en un uso predominantemente habitacional sin crear ni nuevas, ni suficientes zonas de trabajo u otros usos, dejando que el distrito financiero actual sea el único que albergue el grueso de la población laboral.

La mitad de las viviendas  
construidas en el D. F. y su  
A. M. tienen sus orígenes en  
colonias populares o  
asentamientos irregulares.



● Principales asentamientos de bajos  
ingresos dentro y fuera del D. F.

DEL AÑO 1900 AL AÑO 2000 LA  
C I U D A D C R E C I Ó  
APROXIMADAMENTE 13.66 Km<sup>2</sup>  
POR AÑO, MIENTRAS QUE LA  
POBLACIÓN CRECÍA A UN PASO DE  
186,552 HAB. POR AÑO.

Estos fenómenos de crecimiento poblacional y territorial desembocan en la densidad de habitantes por Km<sup>2</sup> e indirectamente en la repartición del territorio.

La densidad (proporción entre el número de habitantes y la cantidad de suelo que ocupa cada uno) que mantiene la Ciudad de México es de 12,907 hab/Km<sup>2</sup>, esto nos determina algo así como 13 habitantes concentrados en un área de 32 x 32 mts. una densidad bastante baja comparada con ciudades como Nueva York, Tokio o París en donde existe una proporción mas equilibrada entre el número de habitantes y los metros cuadrados que comprende su territorio; éstos presentan una mayor densidad comprendida en un territorio que es más pequeño que el de la Ciudad de México.

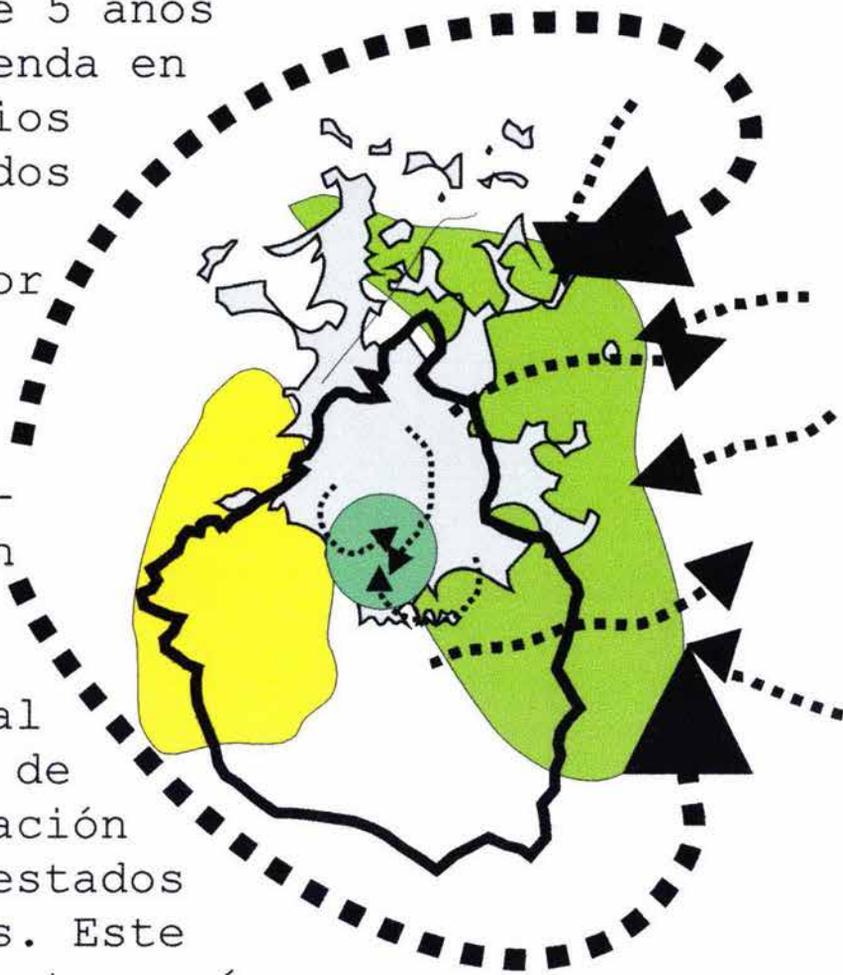
Este tipo de densidad elevada lleva a concentrar a las personas en espacios más reducidos, pero mejor proporcionados, a densificar mas en altura que en planta, y a liberar mas al terreno de los edificios, dejando una mayor cantidad de zonas libres para diversos uso como parques públicos o reservas naturales.

En una ciudad actual con los típicos problemas que representa surtir de una infraestructura y de unos servicios adecuados a la población el hecho de que cada vez crezca más y más complica el abastecimiento de estos servicios generando conflictos entre la población y su gobierno o simplemente entre la misma población, entre mas grande y extenso, más difícil su hace el acceso y también mas difícil se hace las comunicaciones. Las distancias se tornan más largas y los tiempos se hacen más prolongados ocasionando un problema de funcionamiento interno en las vías de comunicación.

Esto pasa casi con cualquier cosa o con cualquier problema, mientras mas grande es éste, más difícil es resolverlo, o entre mas agentes intervienen en un territorio mas difícil es su control.

## alrededor de ...

Se estima que en un plazo de 5 años la vivienda en municipios conurbados crezca alrededor de un 2.5% en comparación con la del D.F. debido al aumento de la migración de los estados aledaños. Este crecimiento será en su mayoría de conjuntos habitacionales.



De la población total en la Ciudad de México aproximadamente del 35-40 % se concentra en el D. F. y el resto vive en la área conurbada.

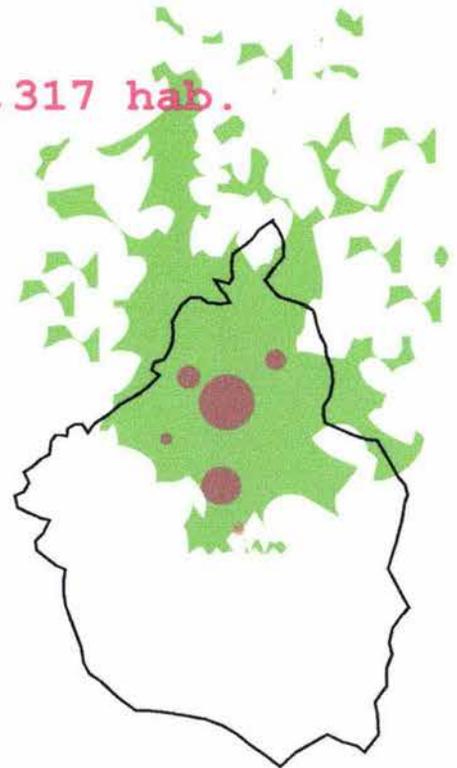
Distrito Federal = 8,489,007 hab.

VS.

Concentración = 1,656,317 hab.

Miguel Hidalgo  
Cuauhtémoc  
Coyoacán

El Distrito Federal alberga un poco más de 7,900,000 habitantes. La concentración de los principales centros culturales en tres delegaciones provoca un problema en la difusión y el acceso a las diversas actividades culturales.



## Cultura vs. Población

La configuración de los suburbios ciudadanos propicia una erosión del terreno. Las zonas habitacionales se establecen como grandes planchas de concreto insertadas sobre el territorio que en algún momento era tierra de cultivo.

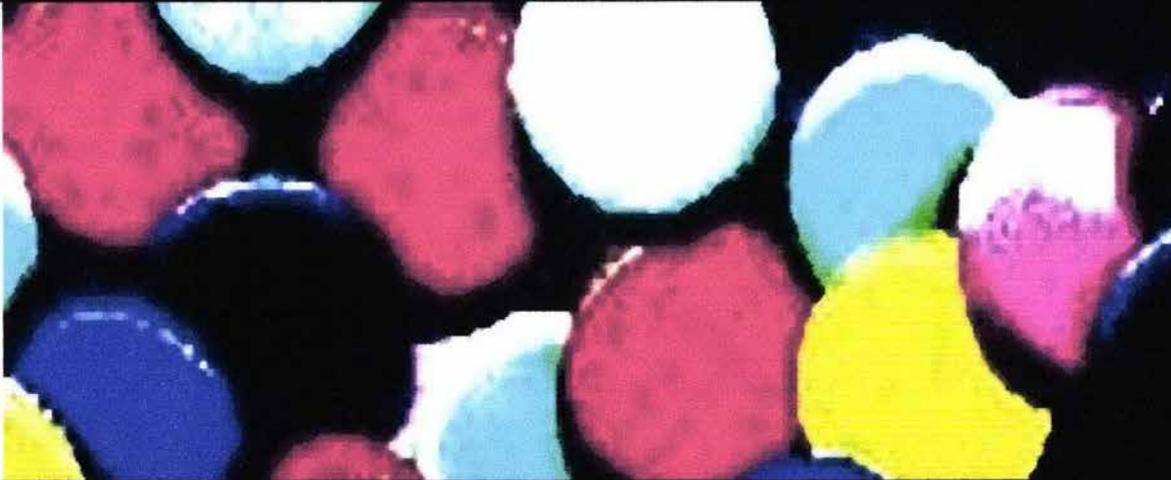
La generación de la oferta y la demanda de vivienda en una ciudad que crece tan rápido provoca que los límites temporales se extiendan en un uso habitacional predominante, una oferta para familias de medianos a bajos recursos que proviene tanto del interior de la ciudad como de los municipios aledaños que en su mayoría pertenecen al Edo. De México, Puebla, Morelos e Hidalgo.

La expansión crece y crece día con día, las personas son capaces de habitar hasta las zonas mas difíciles del territorio, no importando si es la punta de un cerro. La necesidad de un espacio donde establecerse obliga a buscar en todas partes.





densidad - de población

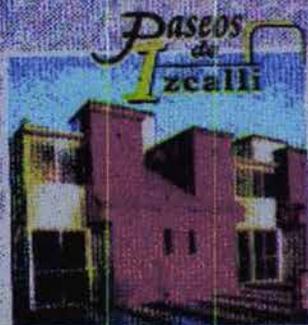


repartición del territorio



equilibrio entre las partes

# HAZ TUS SUEÑOS REALIDAD, DISFRUTA TU CASA EN CUAUTITLÁN IZCALLI



- 66 m<sup>2</sup> de construcción
- 3 recámaras
- Posibilidad de crecimiento
- Estacionamiento al frente



www.hogaresunion.com

• TODOS LOS TRANITES SON GRATUITOS



HABITAT



SEF



SEF



Informes en el desarrollo:  
Av. Huehuetoca s/n,  
Cuautitlán Izcalli  
Estado de México  
tel. 5599-7001

Oficinas Cd. de México:  
Felipe Villanueva No. 3,  
Despacho 5,  
Col. Guadalupe Inn  
tel. 3680-3905, 5551-1232

Oficinas Edo. de México:  
Av. Presidente Juárez No. 15,  
Los Reyes Itzacaala, Tlalnepanipa  
tel: 5585-0434, 5565-7403



- 86 m<sup>2</sup> de construcción
- 3 recámaras
- 2 baños completos en planta alta
- Cocina independiente
- Jardín privado
- Posibilidad de crecimiento a 5 recámaras
- Estacionamiento al frente

Imejorable ubicación  
• amplias áreas verdes • áreas deportivas • áreas comerciales • escuelas

La configuración del territorio sub-urbano de la ciudad es aprovechado por las grandes empresas inmobiliarias, donde su mercado está dirigido hacia familias de 2 a 5 personas, con un ingreso económico de medio a bajo; la oferta se basa en la construcción de pequeñas casitas, muchas veces prefabricadas que pueden ir pagando poco a poco y el territorio que se ocupa para la construcción de éstas es la periferia, por representar terrenos que necesitan de poca inversión para ser adquiridos, pero a su vez con mucho potencial de ganancias económicas debido al crecimiento y la expansión de la ciudad ya antes mencionada.

La proximidad de estos desarrollos cada vez es más cercana con el territorio totalmente urbanizado -o mas bien la ciudad crece y crece, al punto que la distinción entre ciudad y periferia es cada vez mas relativa. Una parte curiosa de sus propagandas de venta es señalar la proximidad con el D.F., pero mas bien señalan la cercanía con sus límites; tiempos de 30 minutos o más, cada día son revalorados, las distancias largas o relativamente largas ya no importan tanto, es como en tiempos pasados, pero ahora la diferencia es que no se hace tanto por gusto, sino mas bien por necesidad, ya que muchas veces es imposible la renta o la compra de un inmueble en alguna zona céntrica, o no céntrica, de la ciudad.

Conoce una nueva forma de vida en algunas galaxias cercanas.

Aquí vas a felicitar a tu hijo cuando acabe la universidad.



**Ciudad Galaxia Los Reyes**

**Desarrollo**

Ex-hacienda de Tlalminlalpón. San Vicente de Cholulapan. Edo. de Méxco.

Tel: (0155) 59 21 17 36 al 39

**Centro de Ventas Tlalnepantla**

Centro de Atención y Ventas Km. 25 Carretera Méx. Tex.

Tel: 53 84 09 85

**Centro de Atención y Venta**

Tel: (0150) 59 21 65 25 y 26

- Facilidades de pago.
- Diferentes tipos de financiamiento.
- Opción a crédito.
- Estacionamiento por cada casa.
- Magníficas ubicaciones.

- Caseta de vigilancia las 24 hrs. importantes visitantes.
- Acceso a transporte colectivo.
- Todos los servicios: escuelas, centros comerciales, iglesias y áreas verdes.



Aquí Jaime va a armar su primera autopista.



**Galaxia Dr. Bolanos**

**Desarrollo**

Eje Central Lázaro Cardenas, Esq. Dr. Bolanos (antes Versailles)

a dos cuadras de Viaducto.

Tel: 55 38 42 57

- Enorme plusvalía.
- Excelentes acabados.
- Estacionamiento.
- Magnífica ubicación.
- Todos los servicios: hospitales, escuelas, mercados, estación del metro, centros comerciales y guardería.



Aquí Lety va a hacer su tarea.



**Galaxia Azcapotzalco**

**Desarrollo**

Av. San Isidro 302 4to. Recambramiento. Col. San Pedro Kalpa. Deleg. Azcapotzalco. Distrito Federal.

Tel: 53 47 30 61



- Excelente acabados.
- Caseta de vigilancia.
- Elevador.
- Excelentes vías de comunicación.
- Todos los servicios: centro deportivo, hospitales, escuelas, líneas de metro y centros comerciales.



Dale a tu familia una nueva forma de vida.

¡En SARE todos tus trámites son gratuitos!

Centro de Galaxias  
Av. Revolución 1181  
3er piso.  
Col. Mercado Gómez.  
Tel: 56 80 74 74

Casa y Departamento de Edificios Sociales.

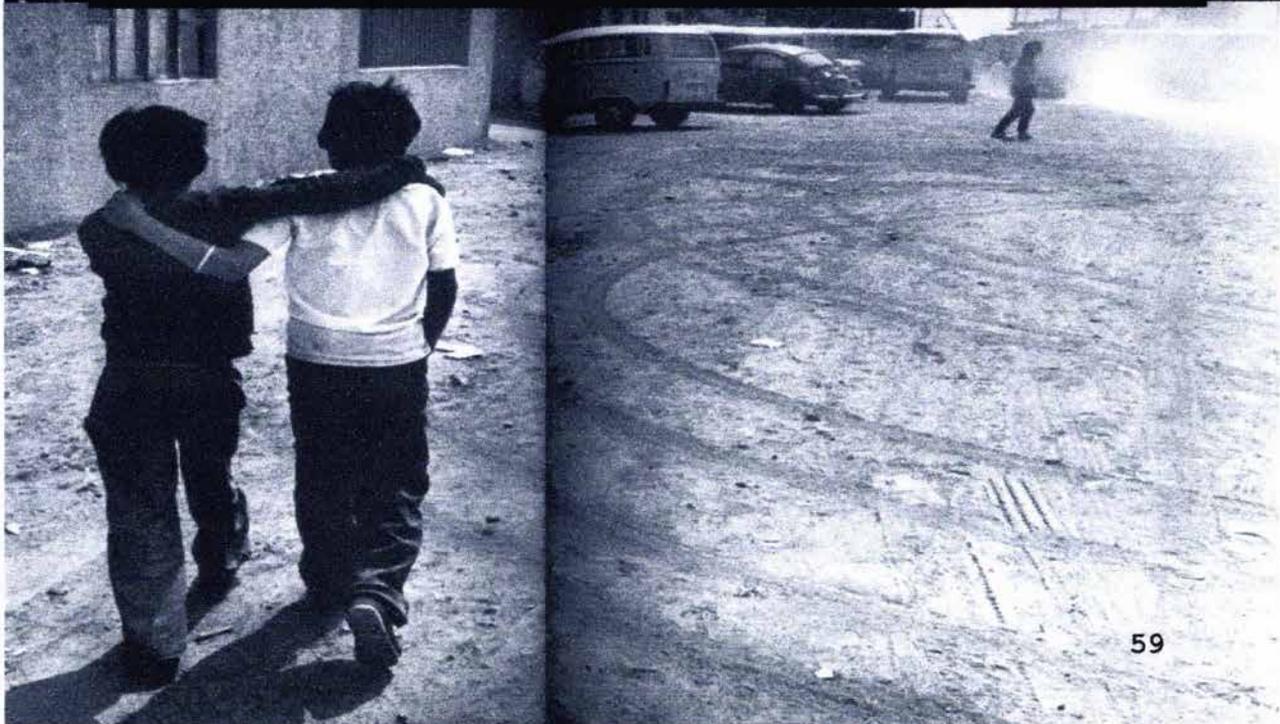
01800-054-SARE

www.sare.com.mx





Parte del paisaje que se aprecia en los límites de la ciudad es la configuración de un territorio que parece no tener dueño ni ley, los problemas sociales, culturales y de salubridad van en aumento en esta colonias a acusa de una insuficiencia de servicios, de esta manera sus habitantes se internan en la ciudad para trabajar, o para recibir algún tipo de servicio social. Estas colonias parecen ser tierra de nadie o ciudades temporales.



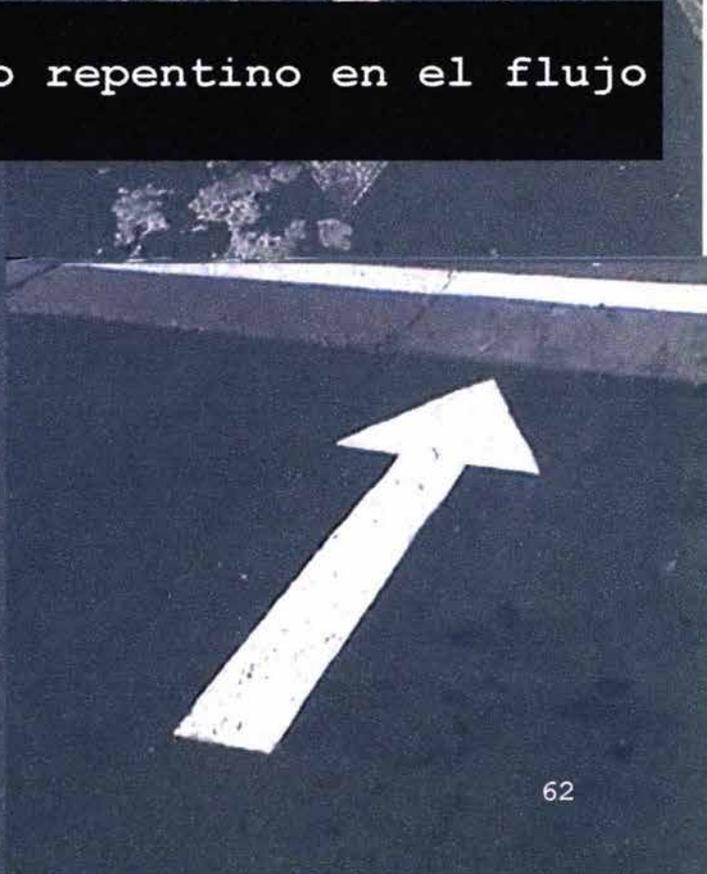
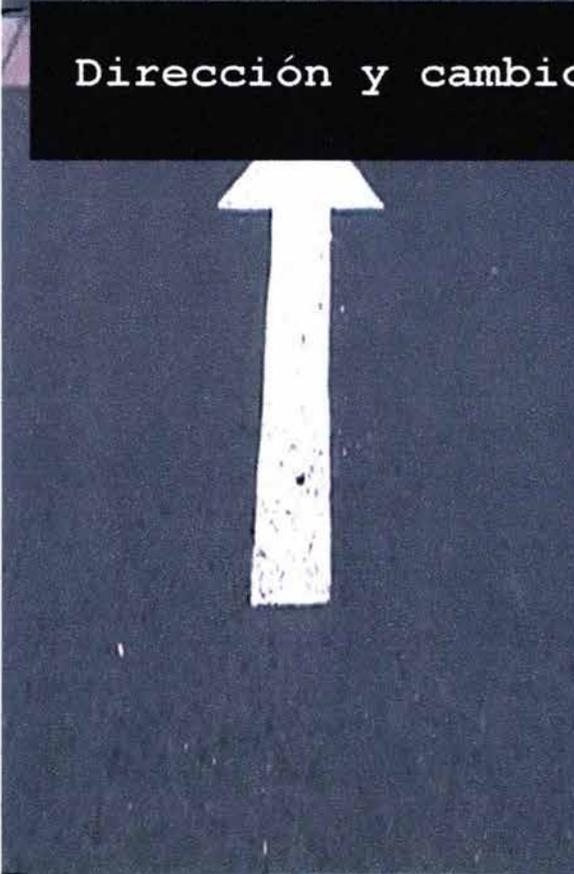
Como ya antes lo mencione la mayor parte del uso construido en esta ciudad y en otras es el habitacional, la diferencia es que aquí en la Ciudad de México la construcción de estas viviendas se da predominantemente en construcciones de dos a cuatro niveles de altura, dejando un espacio vacío en el aire (M3) sin ocupación alguna y sobre todo sin aprovechar, provocando el hecho de que al construir edificios bajos y al aumentar la población de una manera constante se extienda el territorio en planta, comiéndose cada día más la zonas periféricas de la ciudad o generando apéndices que con el paso del tiempo llegan a ser parte integral de la conformación del área urbana de la ciudad, tal es el caso de Ciudad Satélite que inicio como una ciudad alterna y que con el paso del tiempo se fue integrando mas al área de la ciudad y como ésta puede ser el caso de la parte oriente de la ciudad, que todo indica que es hacia ese lado donde mas está creciendo la ciudad a causa de los grandes desarrollos habitacionales; población interna de la ciudad está inmigrando hacia esa zona y población externa está migrando hacia esta parte del territorio, y llegara el momento en el que la Cd. Nezahualcoyotl sea parte integral de la Ciudad de México y con ésta muchos municipios aledaños también se integraran a este proceso, si la ciudad se sigue desarrollando en esta temática de crecimiento y expansión sin límites definidos o sin una estrategia que controle o mejor dicho que equilibre el crecimiento de la población y del territorio, los problemas en el abastecimiento y control de sus servicios en pocos años serán muchísimo mayores y prácticamente imposibles de resolver.

# Movilidad





Dirección y cambio repentino en el flujo



**CUNDO UN FLUJO SE HACE HOMOGÉNEO Y UNILATERAL ENTONCES  
PIERDE LA CUALIDAD DE SER FLUJO.**

La movilidad interna dentro de un edificio o dentro de una ciudad siempre es un tema que a muchos llama la atención, por dónde caminan las personas, cómo se desplazan, hacia dónde se dirigen, son preguntas que comúnmente nos hacemos arquitectos y urbanistas cuando estamos proyectando el espacio urbano o arquitectónico, siempre creemos que las rutas por donde la gente caminara son importantes, que llevarán a puntos específicos perfectamente diseñados para impactar o producir algún tipo sensación en el espectador, pero en la Ciudad de México estas rutas ó caminos poseen una constitución diferente.

Con la construcción de la ciudad moderna el habitante empezó a desplazarse de una manera mas prolongada dentro del territorio urbanizado, las distancias que se empezaron a generar eran mas prolongadas, la ciudad crecía a pasos agigantados. Con este desvanecimiento de las fronteras las vías de comunicación empezaron a sufrir cambios, surgieron grandes avenidas para poder conectar puntos estratégicos que con el paso del tiempo se multiplicarían hasta considerar grandes masas de estos puntos, haciendo que los trayectos conectores entre sí empezaran a mezclarse y crear grandes nodos viales dentro de la ciudad. Una vez comenzada esta etapa modernizadora, la industria automotriz empezó a explotarse de una manera contundente, uno de los mayores inventos del hombre moderno fue el automóvil; un armazón de fierro suspendido sobre cuatro ruedas que nos trasportará de un lado a otro, utilizando el espacio creando por calles y avenidas de gran magnitud, que acorta distancias y que hace la vida mas cómoda en una ciudad, o al menos eso se cree. La comodidad al desplazarse dentro un trayecto corto o largo fue el concepto principal con el que fue creado el automóvil, sumado a esto la idea de economizar en el tiempo destinado al transporte, llegar mas rápido de un lugar a otro y hacer mas rápida la forma

de viajar era lo que impulsaba a la gente a adquirir un auto, ya no importaba tanto que tan lejos se tenía que mover uno, el problema era saneado con un automóvil. Actualmente los conceptos de comodidad, de traslados y de comunicación siguen en pie, la manera de viajar es algo que al ser humano siempre le ha interesado, y en estos tiempos no es la excepción, con la alta difusión de los medios virtuales de comunicación el viajar también se está convirtiendo en algo virtual o al menos cada día la comunicación, aunque no sea física, es mas rápida, hasta que probablemente algún día llegemos al punto de la tele-transportación.

En la ciudades actuales la tele-trasportación no existe de una manera tangible, seguimos utilizando el automóvil y con ello utilizamos las vías de comunicación que este medio ocupa como son las calles, las avenidas y las autopistas. Uno de los problemas que genera la gran proliferación del fenómeno carretera-automóvil dentro de la ciudad es el tráfico y contradictoriamente una de las soluciones mas rápidas que se utilizan para tratar de reducir el problema es aumentar el número de estas vías de comunicación, sin saber muy bien las repercusiones que esto puede tener en el paisaje urbano de la ciudad.

Hay que admitir algo importante, que estas vías de comunicación por donde circulan los autos y las personas son las que actualmente conectan los distintos puntos de una ciudad tan extensa como lo es el Valle de México y en estos tiempos olvidarnos o desaparecer por completo estas rutas es prácticamente imposible.

Como ya vimos en apartados anteriores en la Ciudad de México existen fenómenos como la densidad de población y su relación con el área construida que no mantiene una proporción equilibrada, y existe también un fenómeno de monofuncionalidad en sus estructuras, siendo servidoras de un solo destino.



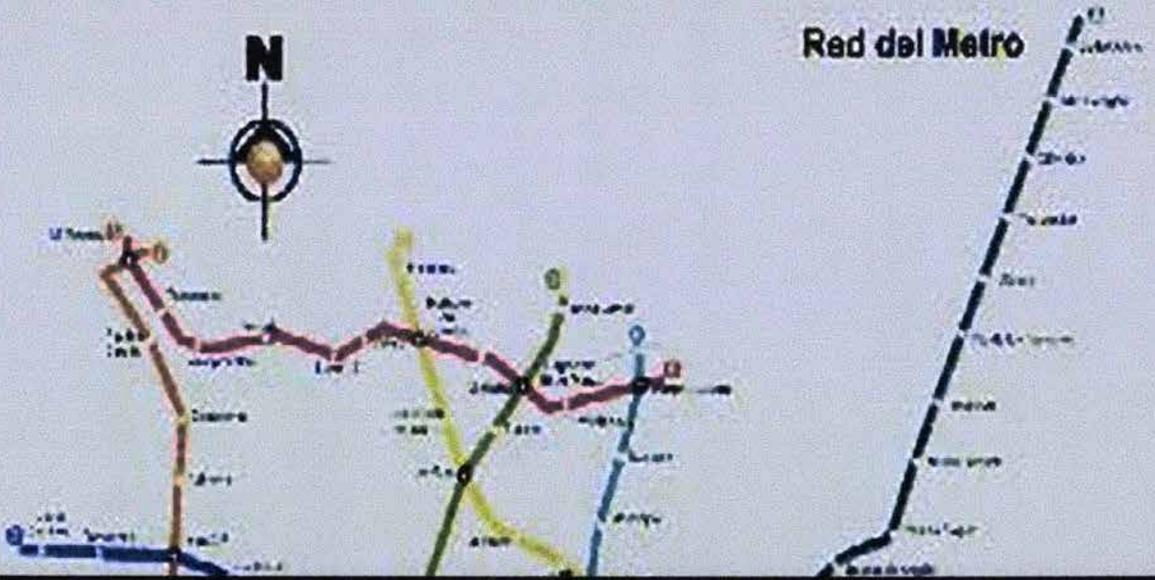
Del total de los viajes que se realizan en la ciudad, 46% son viajes de trabajo, 27% son viajes de consumo y el otro 27% son viajes con motivos sociales.



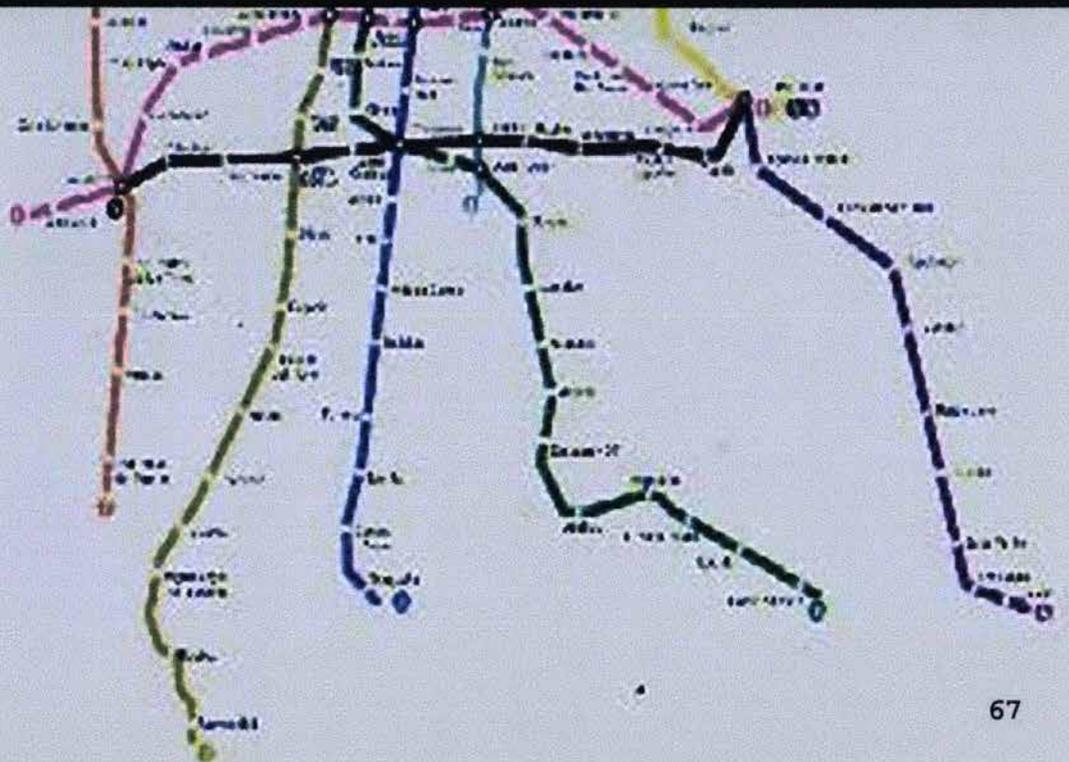
Pero ¿qué es lo que se genera alrededor de estas condiciones? y ¿cómo se mueve la gente a su alrededor? son preguntas que sugieren ser interpretadas bajo el concepto de movilidad. Las rutas por donde circular, ya sean calles o avenidas, son las que nos conectan con todos y cada uno de los diferentes destinos, producen un movimiento que afecta o interviene en la configuración del entorno urbano y arquitectónico.

En la Ciudad de México existen aproximadamente 5 millones de automóviles particulares, sin contar todos aquellos que son destinados al transporte público, esto equivale a tener un automóvil por cada cuatro personas, mas o menos un automóvil por familia promedio, lamentablemente no es así, existen familias que tienen de 2 a 3 o 4 carros y solamente son 4 habitantes, lo que equivale a que cada miembro de la familia posee un auto. Imaginándonos un panorama cotidiano, aproximadamente el 80% de todos los vehículos circulan del diario y de ese porcentaje el 70% circulan a las mismas horas, esto nos clarifica el por que las llamadas horas pico en el tráfico vehicular, y es que casi todos salen a la misma hora a diferentes destinos de la ciudad, diferentes destinos si pero, casi todos circulando por las vía principales, ocasionando una saturación y un trayecto unilateral, provocando los problemas de tráfico y contaminación, de desesperación y estrés.

Con el problema que genera el tráfico contemporáneo también se produce una subutilización del espacio transitado ya en ocasiones, por no mencionar que casi siempre, un carril de las avenidas esta saturado en una sola dirección, mientras que el sentido contrario prácticamente esta vacío, esto es una clara subutilización. Dentro del mismo espacio del automóvil también se da este fenómeno, ya que cuando es ocupado por una sola persona queda vacía una capacidad del 70%, lamentable pero así es, todos viajan solos o solamente acompañados por una sola persona.



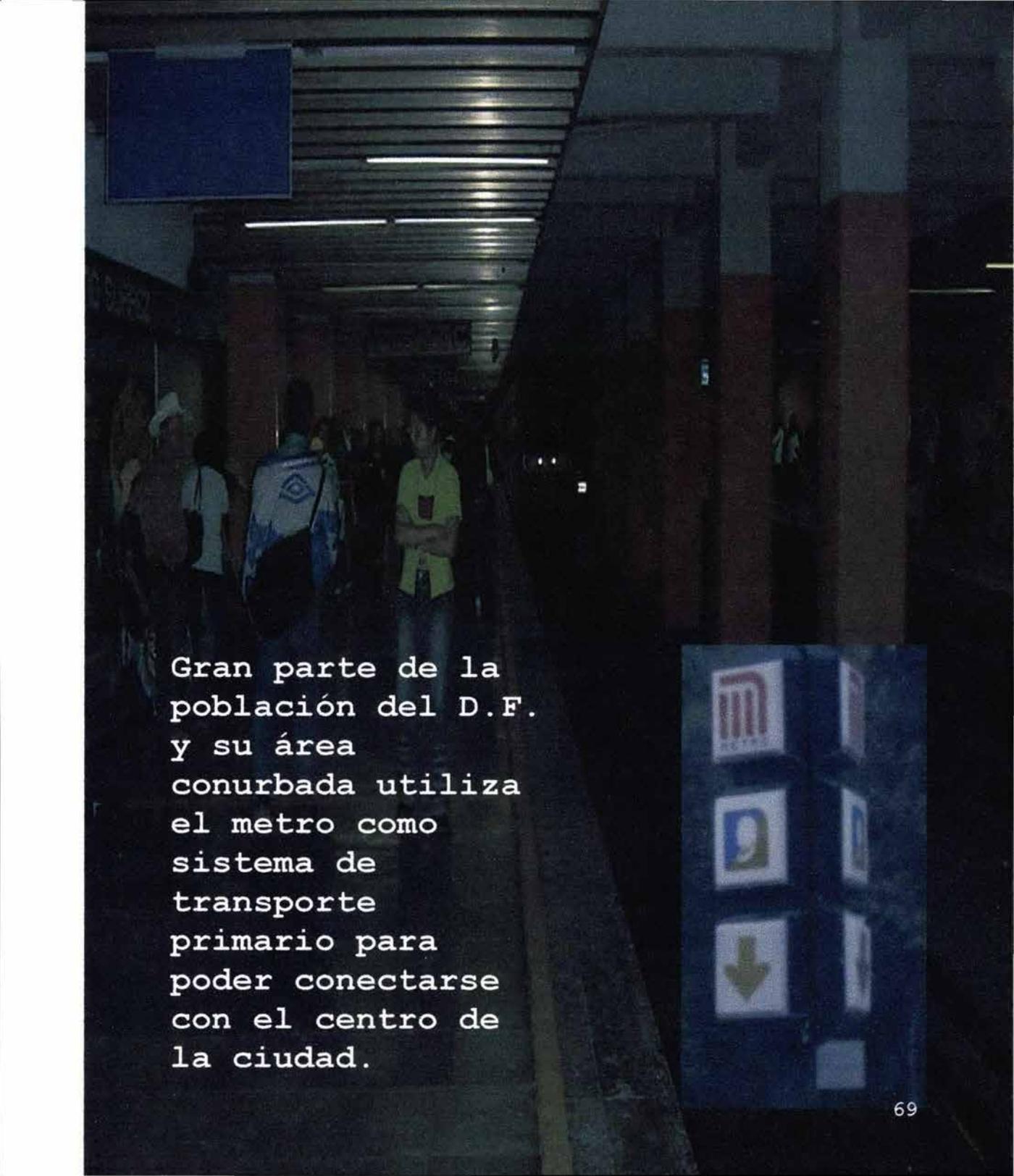
De los viajes que genera el Edo. de México el 41% terminan en el D.F. y de los generados por el D.F. sólo el 5% terminan en el Edo. de México.



La capacidad de transporte que tiene el parque vehicular de la ciudad es de solamente un 30% de la población que se desplaza, el otro porcentaje se mueve en transporte público, ya sea en el metro, en microbús o en taxis. En este rubro el metro es el más utilizado por comodidad, precio y la gran cantidad de destinos a los que te lleva. Estos destinos también tiene diferencias ya que no todos son iguales, la manera de cómo se traza el metro es favoreciendo la mayor cantidad de trasbordos en el centro de la ciudad, concentrado la mayor cantidad de rutas ahí o al menos haciendo que pasen por algún punto de este espacio y dejando la periferia para las estaciones terminales que solamente mantienen una sola dirección.

La facilidad y el poco tiempo que es utilizado para viajar dentro de la zona central de la ciudad es la ventaja que produce concentrar las rutas de un sistema que lleva varios años trabajando y que todas las ciudades del planeta planifican sus metros con conceptos muy similares, la concentración y la bifurcación de las rutas.

Retomando el punto carretera-automóvil la Ciudad cuenta con una infraestructura vial que ocupa el 27.5% del área urbana y de esa parte solo 1/8 parte son avenidas principales. Lo que quiere decir que solamente esa mínima parte mantiene una explotación constante mientras que el resto sólo se utiliza por algunos lapsos de tiempo, principalmente durante el día y prácticamente nunca es utilizada por las noches debido a que el uso que se circunscribe en estas zonas es predominantemente habitacional, sus habitantes salen durante la mañana y regresan hasta altas horas de la tarde o de la noche, es como si el lugar quedara vacío, como una especie de pueblo fantasma donde no hay quién haga uso intensivo del espacio .



Gran parte de la  
población del D.F.  
y su área  
conurbada utiliza  
el metro como  
sistema de  
transporte  
primario para  
poder conectarse  
con el centro de  
la ciudad.



En el D.F. y área metropolitana existen mas de 50 paraderos de trasporte público, de los cuales 22 corresponden a las terminales del metro.



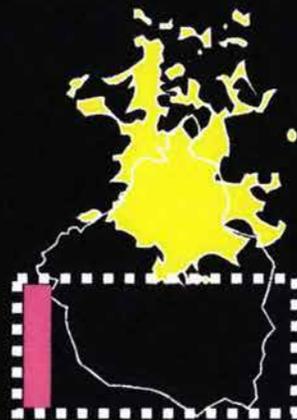
Cabe aclarar que este problema de la subutilización es difícil y hasta espinoso, ya que uno pensaría que la idea es saturar todo y no es así, el concepto que se quiere vislumbrar es el de una ocupación más intensa y proporcionada del espacio, que se aproveche de una mejor manera, o qué acaso no es una de las tareas del arquitecto.

De esta manera nos damos cuenta como el fenómeno de la movilidad también presenta una subutilización en su infraestructura principal, ya que grandes porciones del espacio están desocupadas durante largos períodos de tiempo. Dentro de esta ocupación espacial vemos que el tráfico se satura, todos van en la misma dirección a la misma hora, así que ya no es un flujo constante sino solamente una trayectoria unilateral que se desplaza en tiempos precisos, y en el momento en el que se hace homogéneo pierde su propiedad de ser flujo.

Todos estos recorridos que el habitante hace son por una necesidad de movimiento, pero una necesidad supeditada al trabajo ya que se desplazan para ir a laborar, pero si quieren salir a divertirse o recrearse el problema sigue siendo el mismo, todos a la misma hora, todos al mismo lugar, todos queriendo llegar al mismo tiempo.

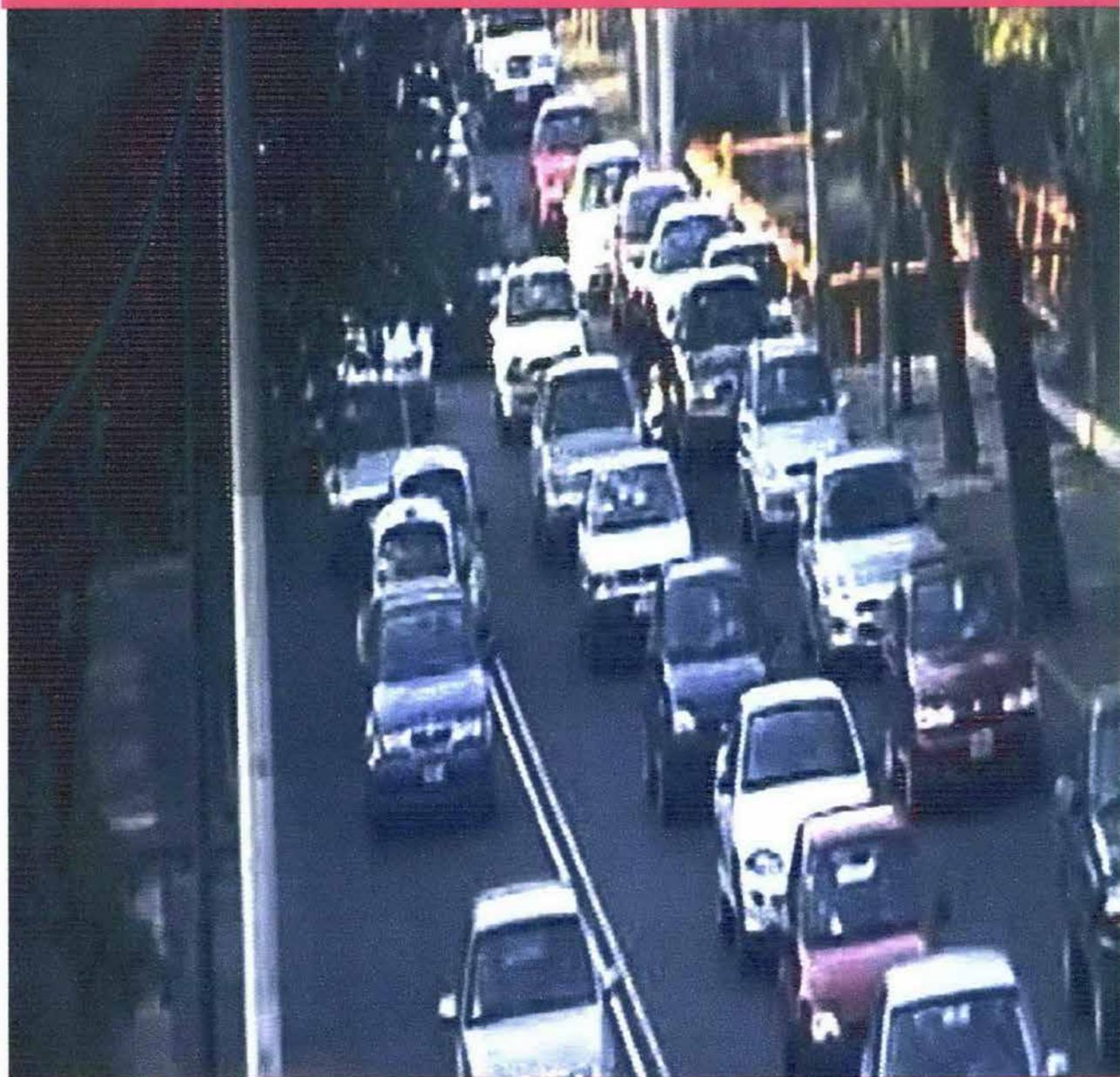


8,514 km son calles vecinales



602 km de vialidades principales

Avenida Insurgentes Sur 7:30 a.m.



Avenida Insurgentes Sur 7:30 p.m.

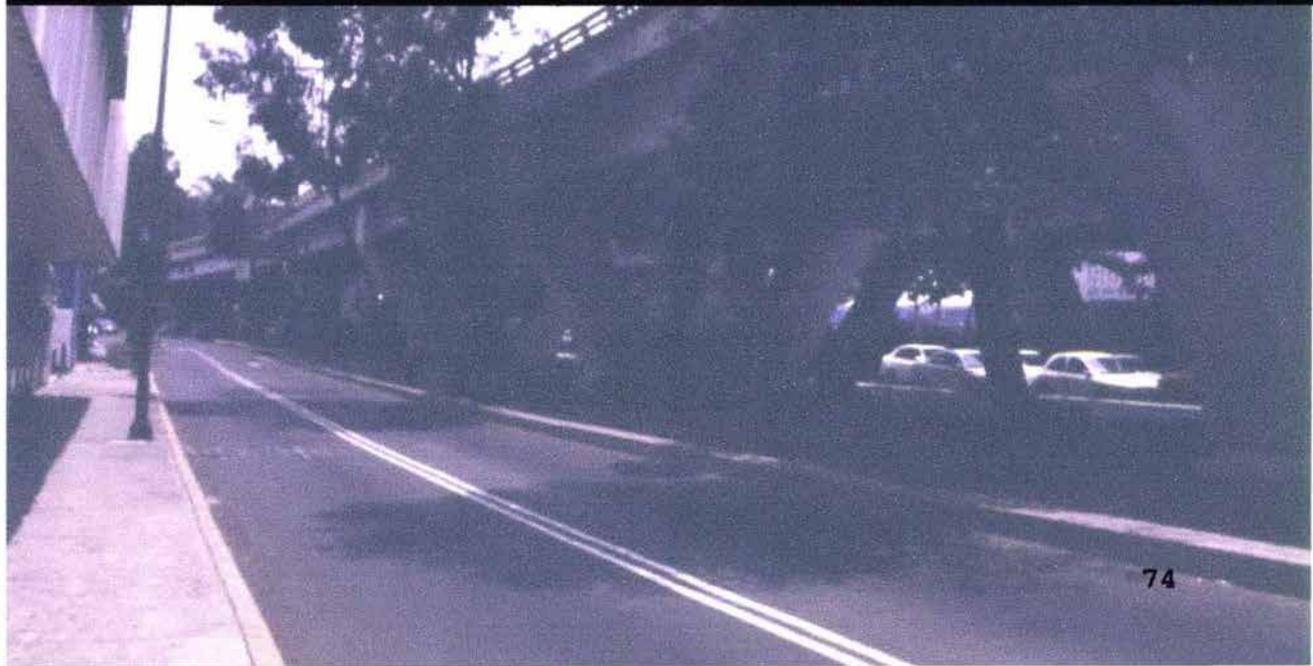


Con el tráfico contemporáneo los estacionamientos empiezan a perder su dimensión.





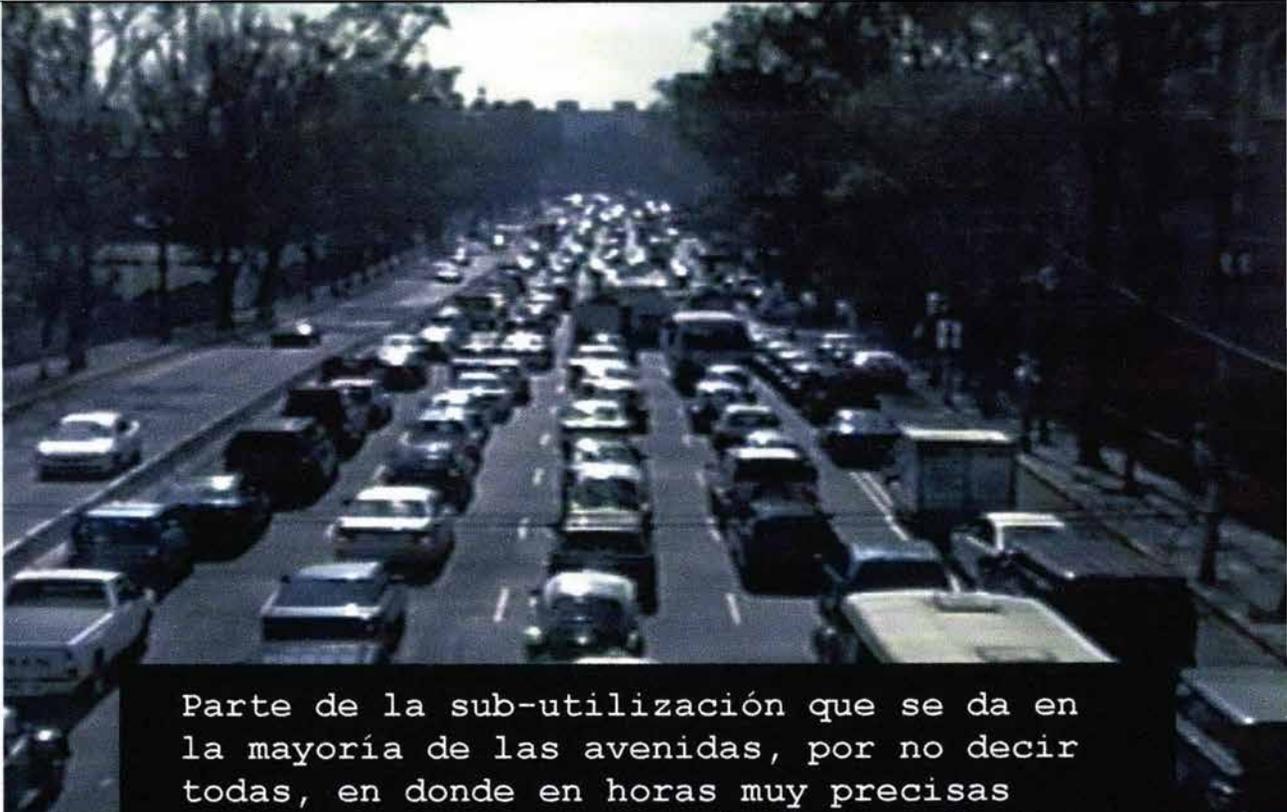
Parte del paisaje habitual que se percibe en la Ciudad de México. Durante algunas horas estas vías permanecen sumamente congestionadas y otro tanto de tiempo están prácticamente vacías.





Calles internas en conjuntos habitacionales dentro y fuera del D.F., éstas permanecen vacías o semi-vacías durante largos períodos de tiempo. No sólo las calles también las casa.





Parte de la sub-utilización que se da en la mayoría de las avenidas, por no decir todas, en donde en horas muy precisas están saturadas de un solo lado, mientras que otras están casi vacías.



Los desplazamientos son unilaterales, parecería que sin lugar y sin destino, ya que el largo tiempo que se pasa dentro del automóvil o dentro de algún sistema de transporte hace que se pierda la noción del tiempo y el espacio, el pasajero solo se preocupa por llegar rápido, sin hacer contacto con su entorno, y el automóvil en eso es especialista, te encapsula en un ambiente de comodidad y rapidez que sólo te preocupas por el destino y no por los que vas dejando de percibir a tu paso.

Todo el flujo que se podría generar alrededor de todas y cada una de las diferentes zonas de la ciudad es importante no sólo para poder asimilar un vida continua, también para hacer un uso mas intensivo del espacio, generando todo tipo de intercambios constantes y cambiantes.

## CD. DE México. PÁNICO Y PLACER.

### Conclusión - UNO.

Con los datos arrojados en la investigación previa, ¿Podríamos pensar que la Ciudad de México posee un equilibrio o algún tipo de orden en su configuración?, ¿qué el número de habitantes que tiene con respecto al territorio que ocupan está proporcionado?, incluso podría pensarse ¿qué la existencia de zonas exclusivas para el desarrollo de ciertos usos, incluyendo la vivienda, este bien?; puesto que existen zonas determinadas para cada actividad, y así cada actividad tiene su lugar específico. De esta manera parece ser que la ocupación espacial esta ordenada, pero mas bien el territorio se sectoriza debido a esta temática de repartir drásticamente los usos, donde existen zonas exclusivas para el desarrollo de una actividad muy específica, que no permite la intervención de otra, y así el territorio se parte.

Con todo este orden -ficticio-, que mas que orden es sectorización se provocan una serie de fenómenos que actúan sobre la ciudad, uno de ellos es la subutilización del espacio y otro responde a la movilidad.

Con la subutilización del espacio, el territorio parece estar fragmentado en su ocupación, ya que no está repartido o usado de una manera más equilibrada o intensa, las cosas funcionan de una manera unilateral o monofuncional, el espacio es ocupado por un gran número de personas, pero todas al mismo tiempo; esto provoca que el territorio

parezca partido por la mitad, como si solamente los 20 millones de habitantes ocuparan la mitad del espacio, ocasionando los típicos problemas de tráfico, y por supuesto la subutilización de muchos espacios.

Relacionado con esta subutilización espacial y con toda esta aglomeración que se ve en algunas zonas de la ciudad, el tema de la movilidad se percibe como un fenómeno importante dentro del accionar diario de esta metrópoli; uno se desplaza grandes distancias para ir de un lugar a otro, ya que donde uno esta no encuentra aquello que busca o simplemente su destino no existe dentro de los confines del territorio inmediato que habita; y cuando uno empieza a moverse de un lugar a otro entra en juego la distancia entre el origen y el destino, esta distancia cada día se hace más larga, ya sea en longitud o en tiempo, el territorio es más grande, más extenso, más habitantes se quieren salir de los confines de la ciudad para habitar zonas más tranquilas, ubicadas en la periferia, y más gente quiere llegar a habitar la ciudad, así los límites de esta metrópolis crecen y crecen día con día, las distancias se agudizan y la fragmentación del territorio por sus usos se hace mas profunda, aquel equilibrio que se podría pensar se desvanece. Simplemente la repartición del territorio responde a otros agentes.

## - DOS

Todos estos factores -como la densidad en el uso del suelo, la construcción desproporcionada que existe a lo largo y ancho del territorio, el crecimiento desmedido hacia la periferia de la ciudad, las grandes distancias que se recorren de un lugar a otro y el impacto que sufre la arquitectura y el urbanismo a causa de la fluctuación del capital económico- actuando en diferentes intensidades sobre un mismo territorio provocan la aparición de otro fenómeno: la *aglomeración*. Esta no solo se presenta en la distribución de la población, también se hace presente en el asentamiento de las diversas construcciones que configuran el territorio de esta capital, y de igual manera se ve reflejada en la repartición del capital económico que sustenta a cada una de estas zonas, ya que con la sectorización que existe la mayoría de las personas se congestionan en lugares muy específicos.

En este tipo de aglomeración las diferentes partes que comprenden el sistema urbano se empiezan a compactar o *aislar*, dándose una absorción, provocando que las piezas mas grandes atraigan a las piezas mas pequeñas, donde todos se dirigen hacia un mismo lugar a una misma hora, ocasionando una acumulación de masas.

Otra interpretación se da cuando una ciudad principal o los desarrollos con mejores perspectivas de crecimiento empiezan a jalar o absorber a las regiones circundantes, ocasionando que sus límites se expandan cada día más. De esta manera podríamos reafirmar que el concepto de

aglomeración se da como un resultado de combinaciones múltiples, entre las que destacan la movilidad y la sectorización de las diversas zonas que comprende el Valle de México.

### - TRES

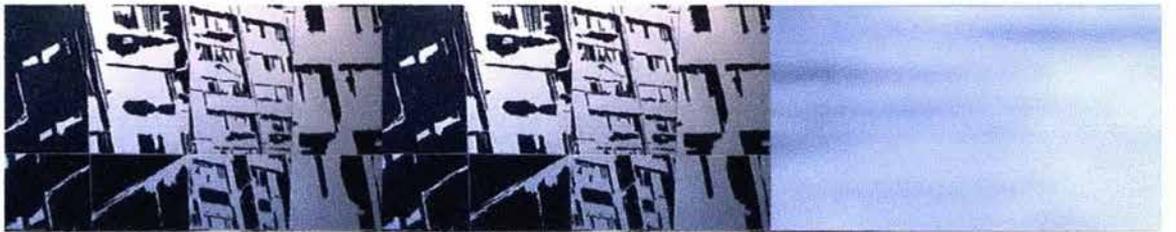
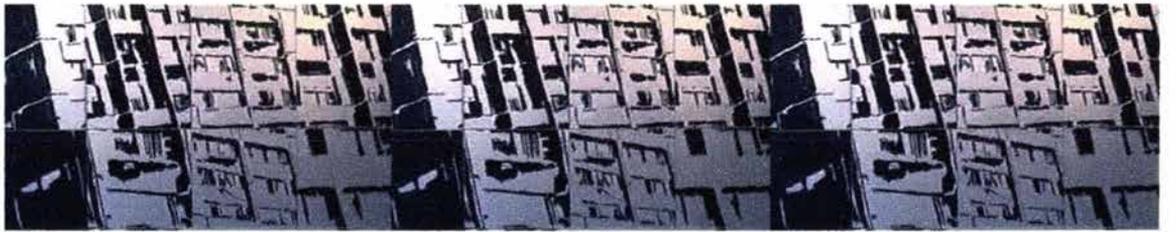
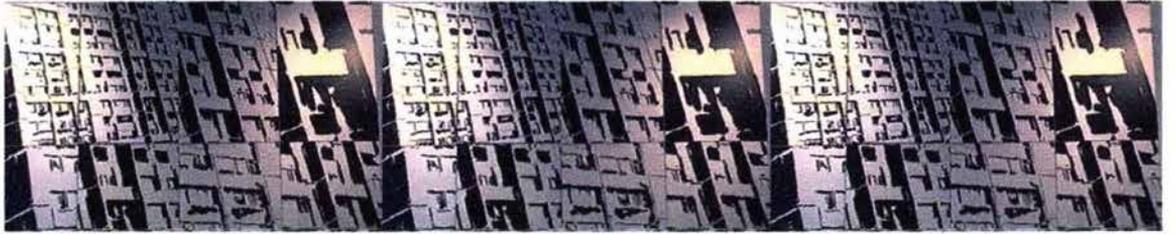
Cuando estas dos conclusiones: *la sectorización de usos con sus problemas de movilidad* y como consecuencia *la aglomeración*, se unen dentro del panorama de la Cd. de México nos podrían arrojar una tercera conclusión: *el territorio de la ciudad es inestable.*

¿por qué es inestable? o ¿qué definición tenemos a cerca del concepto de inestabilidad?. Una definición que puede aclararnos el panorama acerca de este concepto es el una falta de equilibrio, una cosa u objeto que no está equilibrada dentro de un sistema tiende a ser inestable, pero también podríamos decir que la inestabilidad es una falta de firmeza, de resistencia y hasta de permanencia.

De esta manera podemos ver que el territorio de la Ciudad de México es inestable por carecer de un equilibrio entre los organismos que lo configuran, llámense usos, vialidades o expansión territorial. La aglomeración que se genera a cusa de los usos sectorizados provoca que grandes zonas de la ciudad queden desocupadas durante varias horas del día, o que cuando todos van hacia un mismo lugar a una misma hora no se este utilizando de manera equilibrada el territorio, que se de una subutilización hasta en las calles y avenidas, quedando vías prácticamente vacías y otras

totalmente saturadas. Entonces aquel equilibrio (ficticio) que se planteaba se convierte en un desequilibrio, por consiguiente *la inestabilidad* se presenta como un significante que actúa día a día gracias a una acumulación desigual sobre el territorio.

Pero tal vez la inestabilidad también se desarrolle de una manera mas abstracta y como un actor que puede presentar muchas alternativas y tantas variables; que quizás pueda ser flexible.



# LA CIUDAD DEL

# PAISAJE ARTIFICIAL

Propuesta urbano-arquitectónica para una ciudad.

*La monotonía crea la secuencia temporal día con día, forma un patrón, alterarla provoca que la secuencia se desvanezca quedando en un estado de inconciencia, al punto de tener que retroceder para volver a comenzar en el tiempo (estabilidad).*

## PRÓLOGO

En la Ciudad de México ¿podría existir la posibilidad de arrancar aquellas ataduras funcionales impuestas en otros tiempos?, ¿podríamos crear un paisaje flexible capaz de adaptarse a las fluctuaciones y a los cambios constantes que en su mayoría son generados por el mercado que nos rodea?, y que actualmente este capital interfiere mas que en otros tiempos en la configuración de la ciudad, ¿podría existir la posibilidad de crear un paisaje que de entero placer a sus habitantes?.

## (DES) EQUILIBRIO FUNCIONAL.

Existió una vez una ciudad, una gran metrópoli que a pesar de su gran magnitud y su gran escala presentaba problemas en su funcionamiento y en la percepción de sus espacios. Durante mucho tiempo la configuración de sus confines se escapó de las manos de sus autoridades, los problemas los rebasaron a ellos y a sus mismos habitantes, la ciudad empezó a caer en un problema de crecimiento superficial y a la vez de estancamiento perceptual, sus componentes se hicieron ancianos, la ciudad atestiguaba un proceso ambiguo, la doble lectura entre lo viejo y lo contemporáneo creaba en la ciudad cierta indeterminación.

El funcionamiento interno cayó en un proceso de monofuncionalidad, parecía que la ciudad y sus edificios sólo eran utilizados en medios tiempos, la posibilidad del cambio era casi nula. De esta manera la percepción del espacio comenzó a ser árida, lisa y hasta tipológica, la solución de las cosas comenzaba a caer en un estancamiento.

La movilidad se hizo asfixiante, el placer del espacio se hizo nulo.

Es así como surge la idea de crear un ciudad para el placer, abierta a la percepción del cambio y lo nuevo, con el fin de que nada fuera repetitivo, sin que la movilidad fuera asfixiante. Despojando al espacio de tipologías funcionales, inyectándole a la ciudad una temática de cambio y regeneración constantes, nada estancado, un lugar para el pleno gusto del espacio inmediato.

Una ciudad que reafirmara el concepto de una metrópoli, donde las barreras fueran sólo imágenes preceptuales, sin ninguna conformación física.

La Ciudad de México.

# PROCESO Y OPERATIVIDAD

manual para crear  
una posible ciudad.

## LA CIUDAD DEL PAISAJE ARTIFICIAL

*"Cada ciudad consta de una serie de componentes estándar que sirven para afirmar o mantener la autoridad del imperio."*

Mutaciones. R. K.

Antes que todo es importante pensar que este documento posiblemente contenga información que no vaya muy de acuerdo con conceptos o estrategias de planeación comúnmente reconocidas, y por otra parte la consideración de tener edificios simbólicos o estandarizados se ve de otra manera.

### LA CIUDAD

La condición y el desarrollo de la ciudad actual posee varias características, una de ellas se presenta con el nombre de inestabilidad, en apartados anteriores ya se explicó el porqué de la ciudad inestable, pero este concepto en si mismo también contiene varias lecturas positivas, no sólo negativas; una de ellas se puede interpretar como las *variables* inherentes que presenta el fenómeno en su conformación y otra como los *cambios* constantes que se pueden generar alrededor de ésta pero, ¿por qué decimos que la inestabilidad puede presentar esta constante de cambios y variables?: podríamos interpretar la inestabilidad como una estructura porosa, siendo permeable, de tal forma que permite toda serie de cambios, se hace flexible (por la condición de estar en cambio o en reconfiguración constante) y de esta manera obtiene su propio equilibrio.

Así pues nos damos cuenta que la inestabilidad posee otro tipo de valores, donde el cambio, el manejo de variables y la flexibilidad que genera como sistema son agentes que podrían ser valorados para construir una ciudad en constante cambio y a su vez esta flexibilidad podría ser utilizada para crear la  
c i u d a d                    d e l                    p l a c e r .

## LA ARQUITECTURA Y SU IMPACTO

La propuesta radica en la configuración de un paisaje en constante cambio, despojándose de ataduras funcionales impuestas en tiempos pasados, edificar zonas en donde la fluctuación consciente forme el equilibrio.

Para realizarlo se necesitaría de la construcción de *edificios híbridos*, estructuras que puedan albergar una densidad importante con usos potenciales, tratando de explotar al máximo los m<sup>3</sup> del espacio urbano.

Estos edificios encajados dentro de la ciudad servirían como **AMORTIGUADORES** para su contexto, ya que al albergar usos, sino indispensables si muy importantes para el desarrollo de la zona, el resto del terreno quedaría libre y potencialmente aprovechable, sin ninguna restricción funcional.

Estos edificios ya como *amortiguadores* funcionales del contexto, facilitan la fluctuación del paisaje habitual en diferentes intensidades y diversos usos, tantos como se quiera. De esta manera el espacio se configura para el goce y el placer pleno de sus habitantes, todo lo que desean está a su alcance, el espacio sirve como la herramienta principal para el placer. La nueva dinámica en la configuración de estos espacios les exige entrar en un proceso de constante renovación y calidad. La movilidad interna de la ciudad se administra, ya que el usuario no tendría que desplazarse por grandes distancias para disfrutar o acceder a un cierto uso o espacio, todo se puede configurar ahí.

A continuación se muestran los pasos que se deberían de seguir para poder configurar un paisaje en constante cambio y regeneración, con la inclusión de un edificio amortiguador que potencialize el espacio tanto urbano como arquitectónico. Describir cómo sería el proceso para configurar un paisaje de placer.

# El terreno...

## 1

Suministre un territorio genérico que permita la fluctuación o el cambio, entiéndase esto como un lugar que necesite rejuvenecer o que sea de nueva formación, si es un sitio preexistente no importa que contenga características históricas, así el cambio será mucho mas atractivo y revelador o cuando menos será algo que sacuda a sus habitantes.

Ciudad: México D.F.

Población: 20 millones

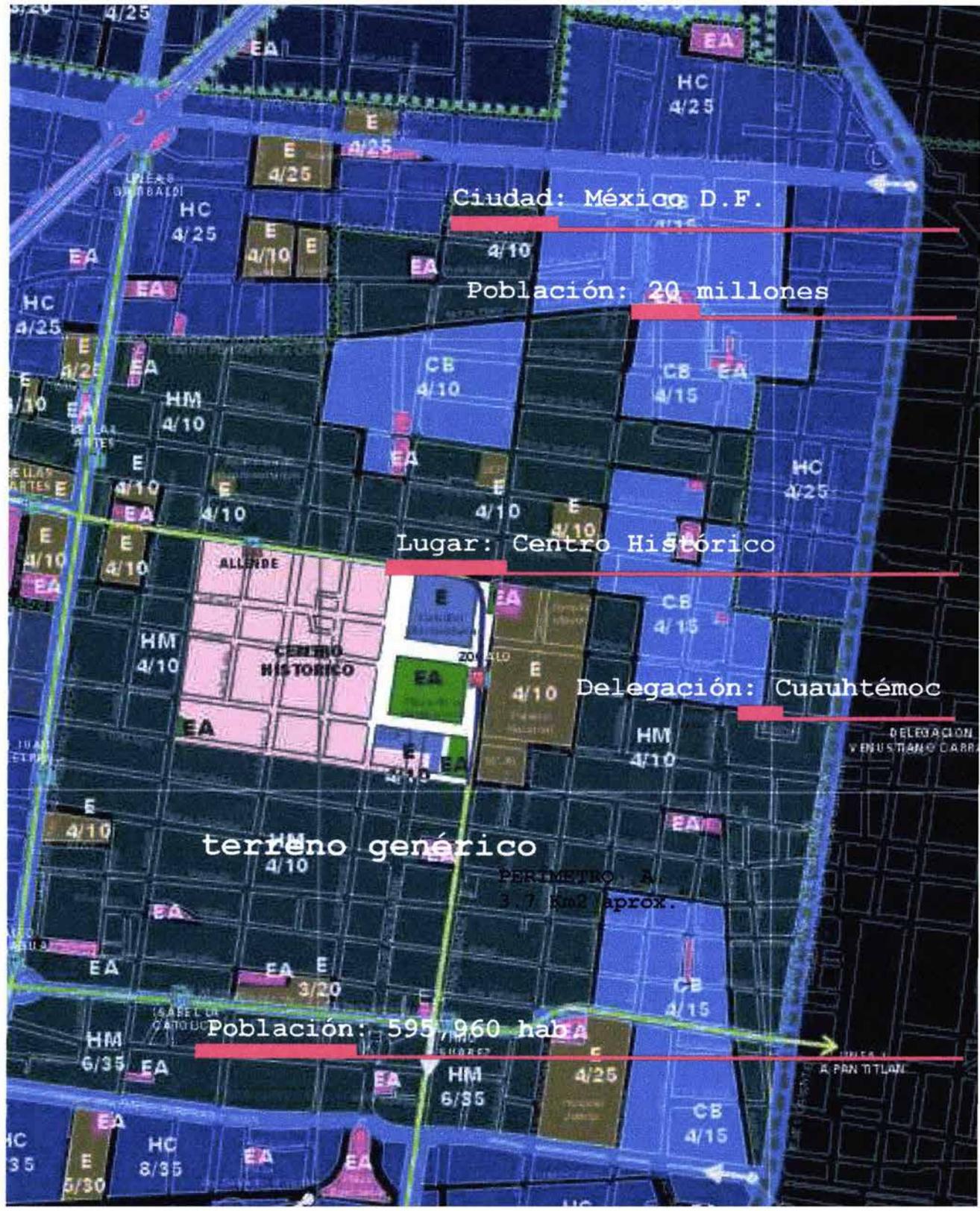
Lugar: Centro Histórico

Delegación: Cuauhtémoc

terreno genérico

PERIMETRO A  
3.7 km<sup>2</sup> aprox.

Población: 595,960 hab



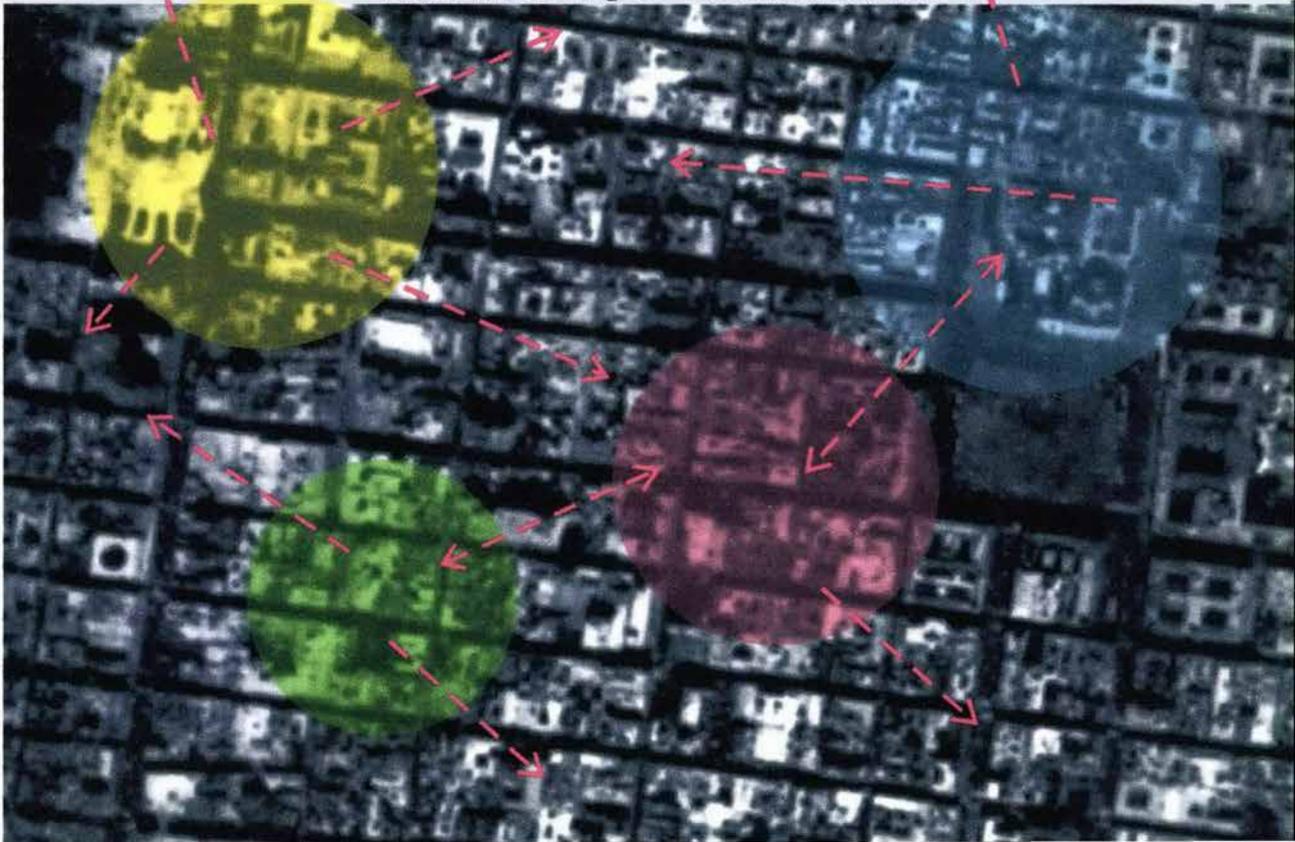
# El impacto...

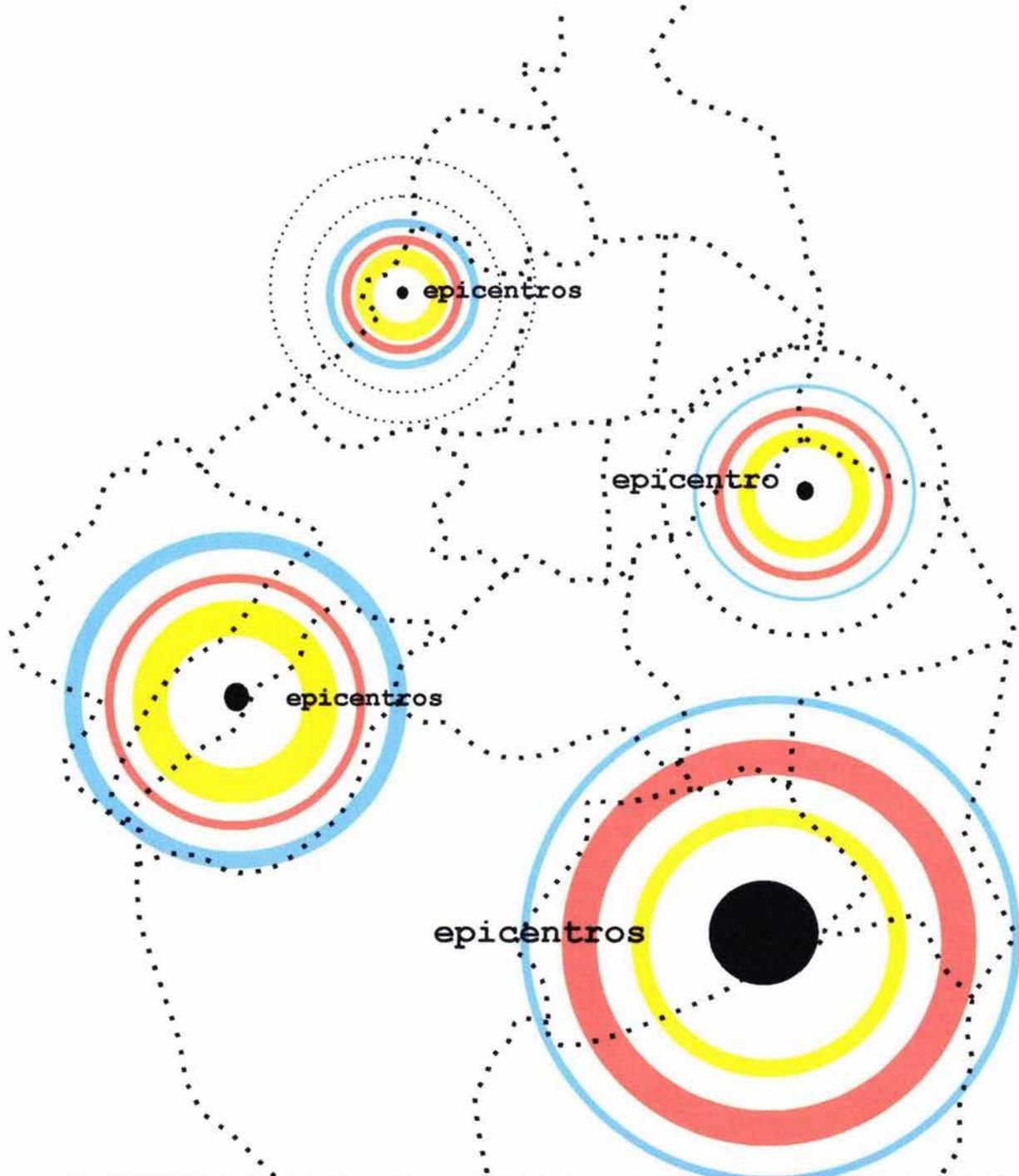
## 2

En estos momentos no importa si no delimita perfectamente el área de trabajo, la gravedad o el nivel de saneamiento se encargaran de diseminar el impacto hasta donde se permita o mas bien hasta donde sea necesario. Los híbridos o amortiguadores tendrán la función de servir como epicentro de acciones diversas que irrigaran al territorio, dandole la oportunidad de la fluctuación.

El impacto será distinto para cada zona de la ciudad, dependiendo de potencialidades propias, para de ahí irrigar el territorio. Creando un collage en constante cambio.

Distintos tipos de intnsidades





Diversos tipos de intensidades



## DELIMITACIÓN VIRTUAL

## El entorno inmediato...

### 3

Ya con la ubicación de un territorio genérico y una delimitación virtual ahora qué... la realización de un estudio sobre flujos e intensidades que imperan en la zona (virtual) arrojará datos acerca de densidad y movimiento, de esta manera podremos ir vislumbrando alguna ubicación potencial para el desarrollo del amortiguador.



## El predio...

### 4

Con un territorio genérico, una delimitación virtual y un estudio acerca de las intensidades de ese lugar, ubique un predio donde pueda plantar el amortiguador que cambiará las condiciones del sitio.

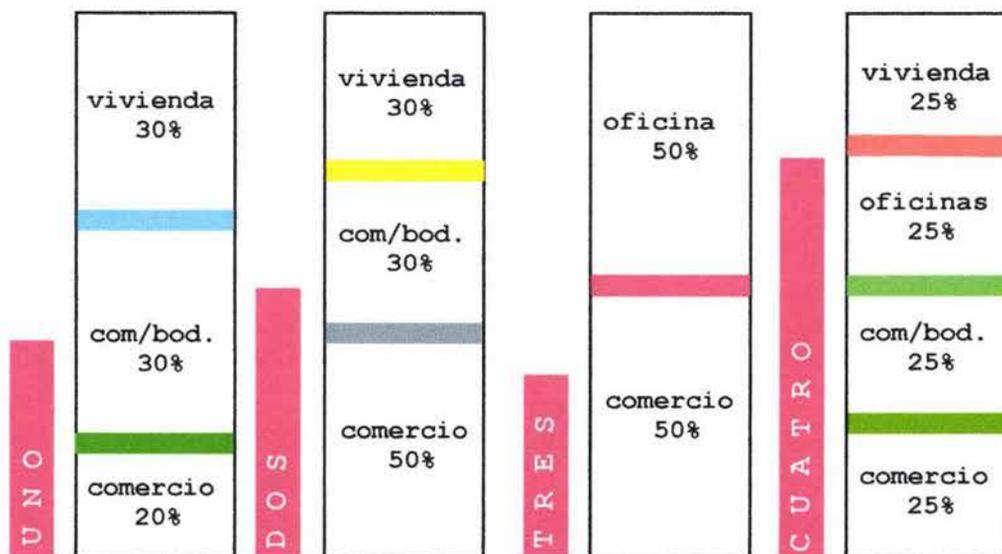


# El programa...

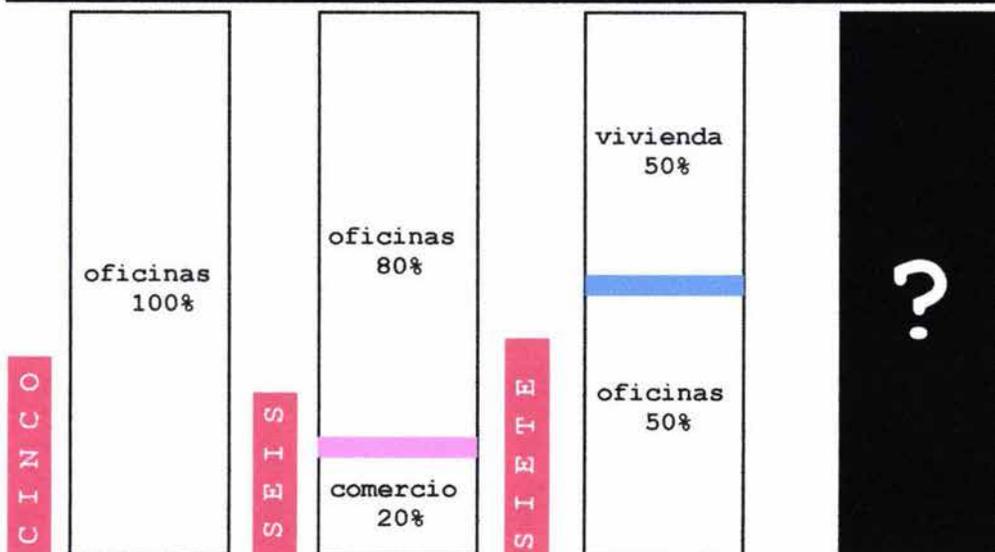
## 5

...Ya con la ubicación de un terreno potencial, ahora la idealización del nuevo programa. La observación del funcionamiento y el estudio en uso y áreas en edificios circundantes podrá arrojar conclusiones acerca de esta nueva ocupación que explotara toda una gama de usos, tanto dentro del edificio, como fuera de éste.

# disposiciones generales del entorno...



no una suma simple de áreas



nuevo uso...

nuevo...edificio



nuevo...funcionamiento

**EDIFICIO-**

**AMORTIGUADOR**

**PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO  
PARA UN EDIFICIO AMORTIGUADOR.**

Actualmente vivimos en un mundo donde las fronteras se esta disolviendo, donde el espacio se hace cada vez mas efímero, no sólo material sino también perceptualmente. Las nuevas lógicas y la libre asociación de cosas adquieren mas fuerza que en otros tiempos; ¿cómo interpretar un paisaje en donde los cambios repentinos, sin un tiempo ni un espacio preciso, se dan cada día? y dentro de esta dinámica los conceptos como: inestabilidad, virtualidad, cambio y excitación tienen un valor muy importante sobre la conceptualización del espacio vivido.

Una vez vista la ciudad como un complejo desarrollo de conceptos y estrategias, este edificio pretende ser el amortiguador funcional que permita y a su vez potencialize el entorno para que pueda tener una fluctuación constante en la apropiación del espacio.

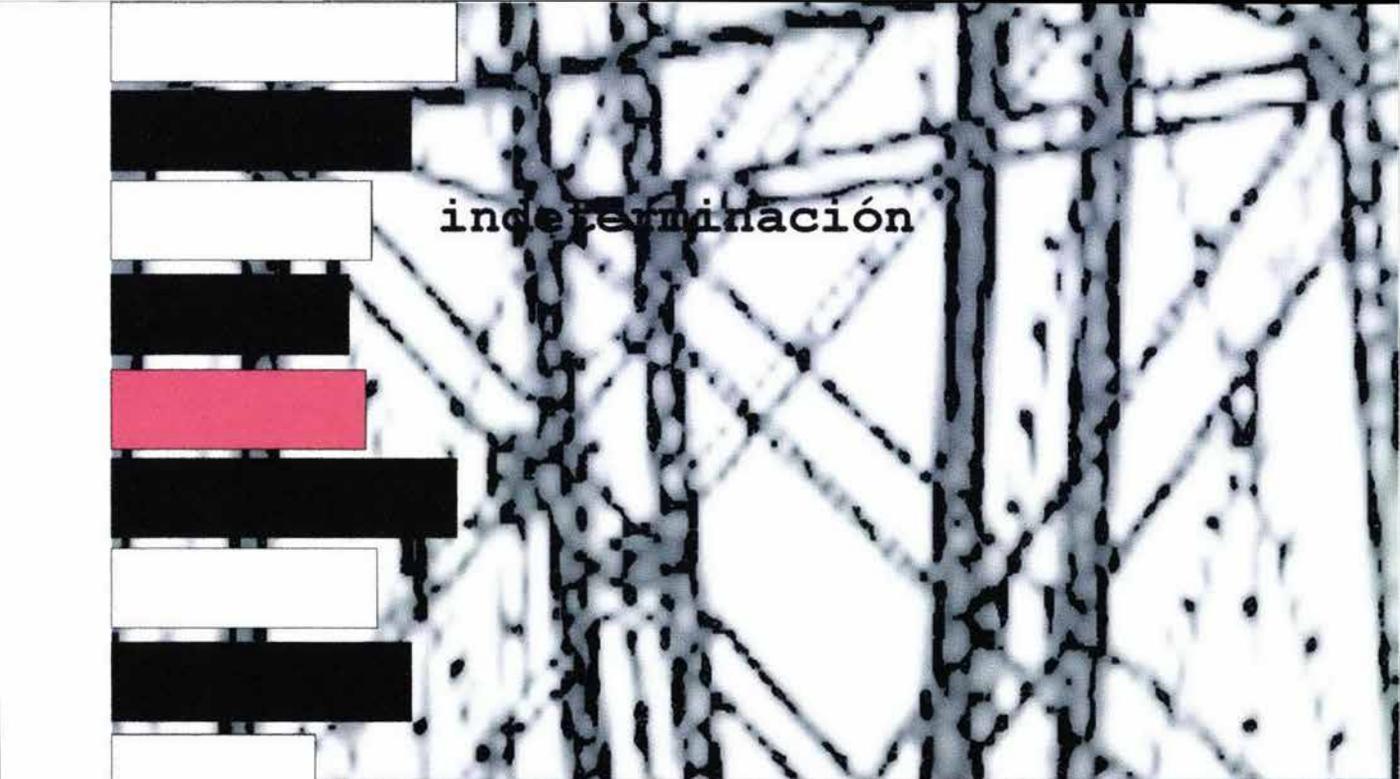
Como desarrollo híbrido, este edificio mezcla diferentes circunstancias dentro de un mismo espacio, diferentes actividades que no necesariamente tiene que responder a una lógica funcional entre si, sino mas bien responder a las demandas de su entorno; recordemos que esté también está inmiscuido dentro de esta dinámica, en donde la creación o la ruptura del espacio se da a partir de una asociación dispar de las cosas.

Ahora como diseñar un edificio que programáticamente parecería complejo, ya que con la intención de mezclar usos y densidades la cuestión de las relaciones entre espacios deseados e indeseables, públicos o privados se torna mas difícil, además como lidiar con la intención de potencializar el desarrollo en altura y no en planta.

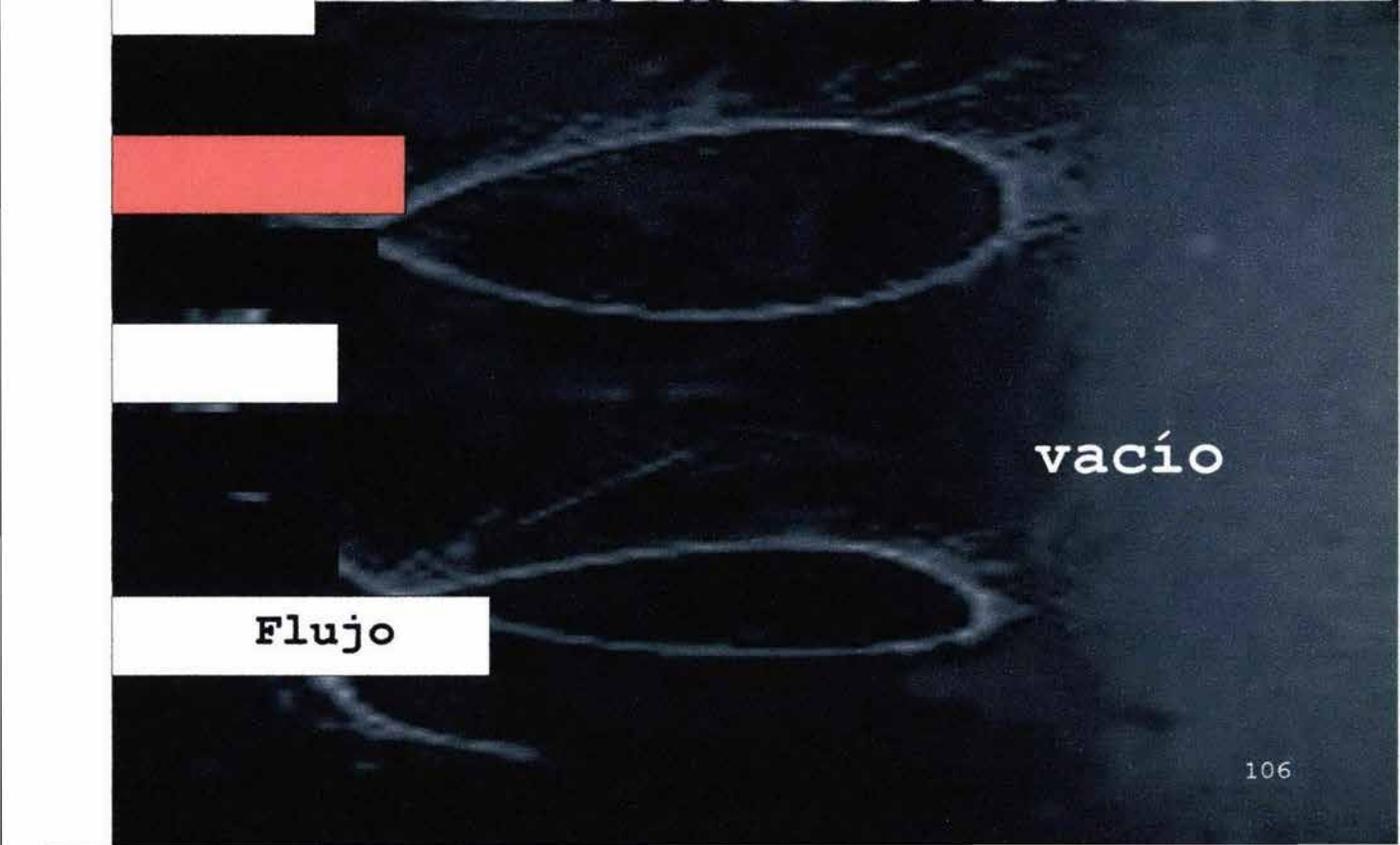
La conceptualización de este edificio se basa en cómo interpretar esa gama de conceptos generados por la ciudad, cómo asociar espacios con diferentes temáticas, cómo asociar una serie de componentes que parecerían no tener relación. En síntesis de qué manera podríamos conectar los diferentes espacios que albergara este contenedor: con rampas, escaleras, elevadores, vacíos, etc.

Dentro de este edificio los flujos -la conexiones- tienen la intención de conducir al usuario por un recorrido en el que pueda descubrir el proceso de formación de los diferentes espacios; éstos serán lugares por donde la gente pasara y será permeable de todo lo que pase a su alrededor, se dará cuenta de cómo su entorno cambia y se altera de una manera constante, pero siempre existirá la noción del recuerdo. Todo el movimiento se gestara a partir de lo nuevo y el recuerdo, de una condición atemporal del espacio.

La conducción por estos trayectos descubre mas de una posibilidad.



indeterminación



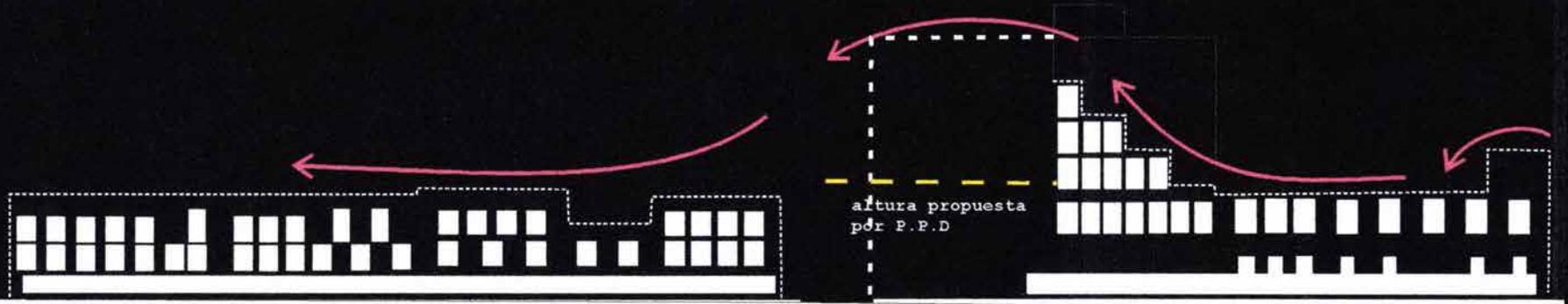
vacío

Flujo

# POTENCIAL VOLUMÉTRICO ...

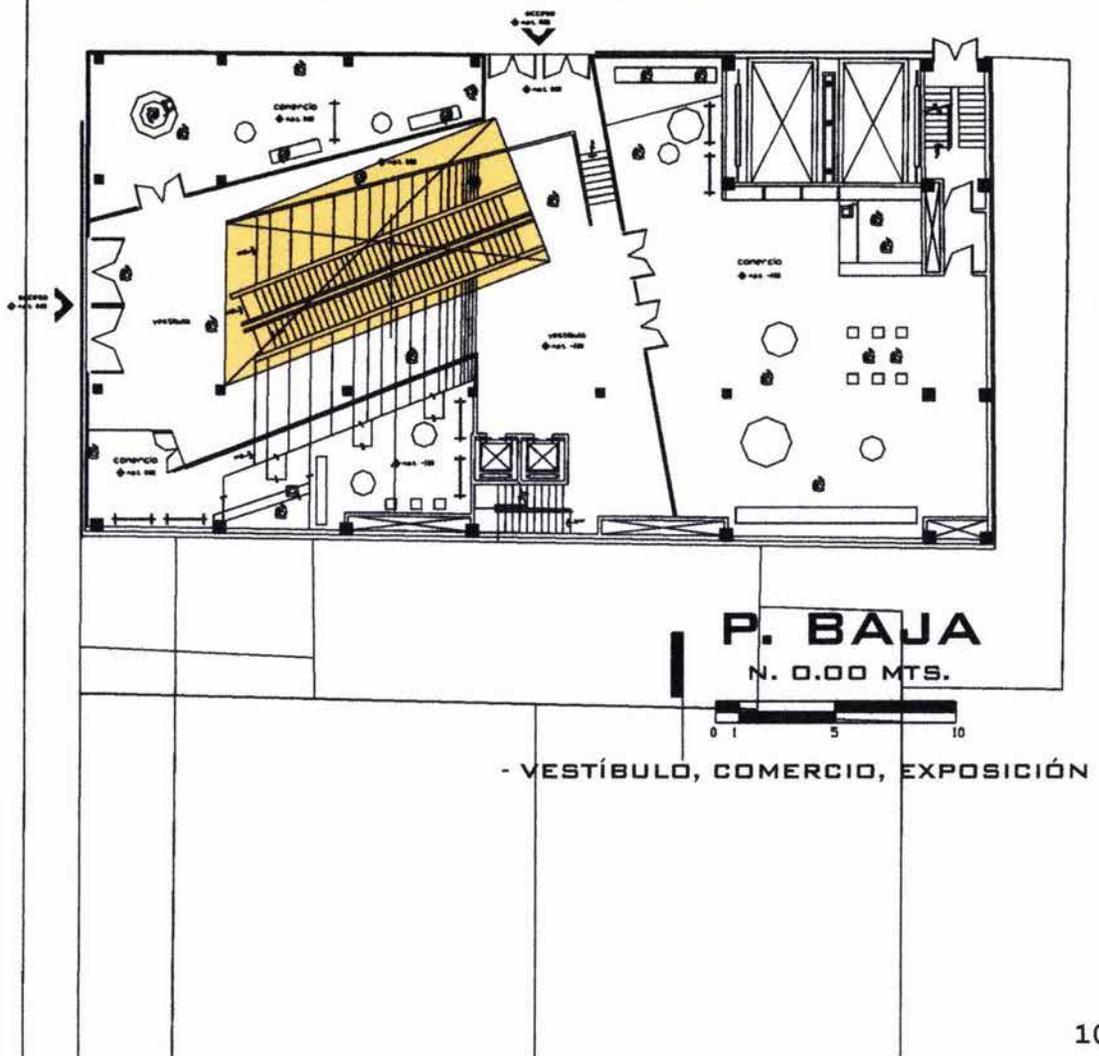


16 de septiembre

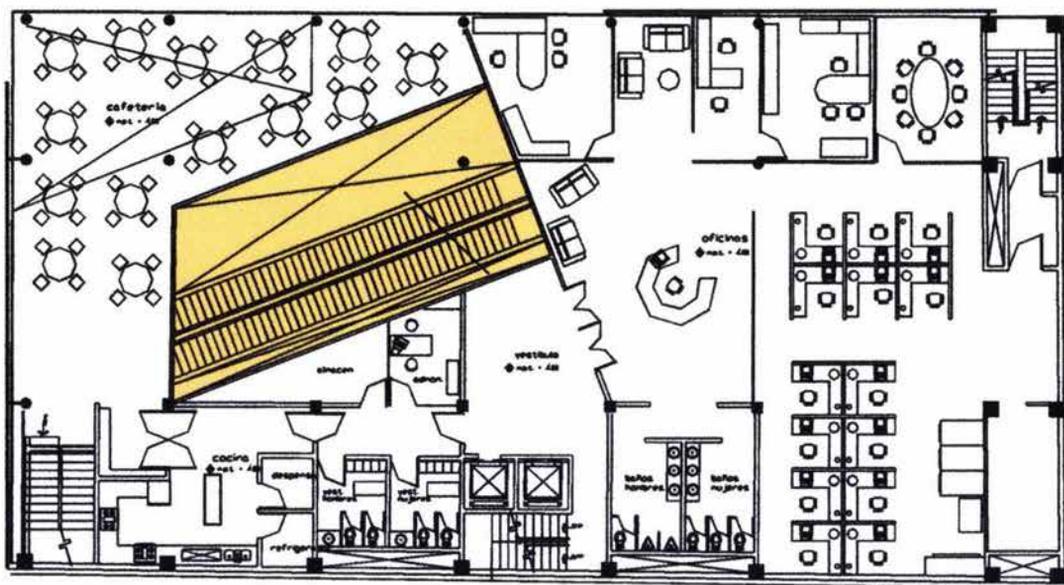


Isabel la Católica

Al acercarnos a nivel peatón hacia el edificio nos encontramos con una planta baja que en su uso es comercial, donde los comercios mantienen una mirada hacia el interior y hacia el exterior. Al centro del espacio cae una escalera que te conectará con un siguiente nivel, esta escalera es como el imán mas importante, te atrae de primer golpe para ir a conocer el resto. Conjuntamente con esta escalera encontramos una pequeña área de exhibición que va decayendo en su nivel para logra que las pasarelas circundantes queden a un nivel de ojos mas elevado, donde se podrían dar actos de exposición de obras de arte o simplemente de artículos de consumo comercial, sería como producir un espacio de exhibición



Internándonos en el trayecto de nuestra escalera escultórica está nos llevara hasta el segundo nivel, antes veremos algunos eventos que se producen el la primera planta; seremos participes visuales pero no podremos acceder a ellos, al menos de momento no.



**1 NIVEL**

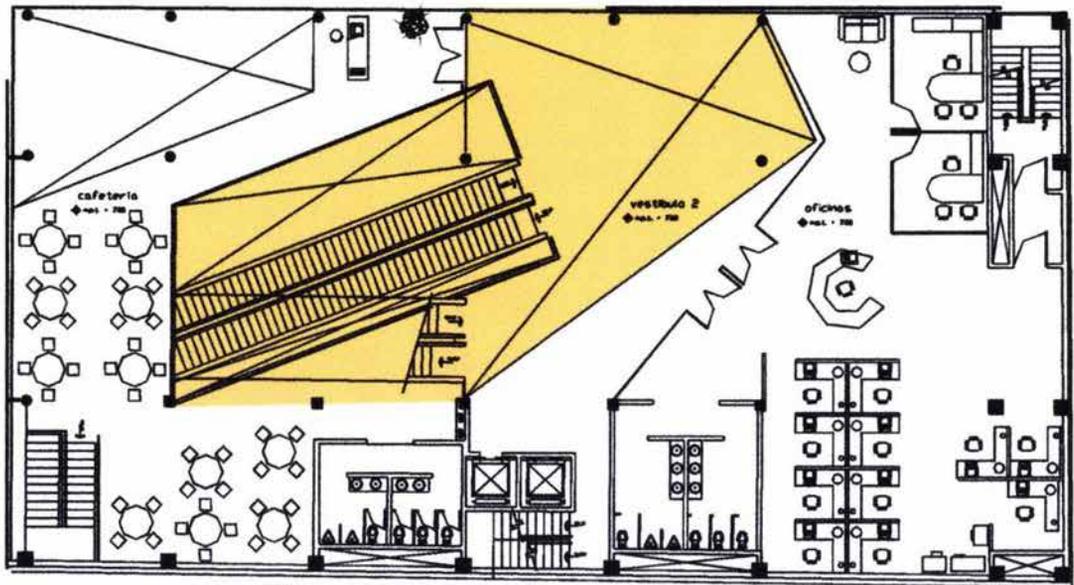
+ 5.00 MTS.



- CAFETERÍA, OFICINAS -

Una vez que llegamos al vestíbulo principal del edificio éste tiene varias posibilidades de conducción:

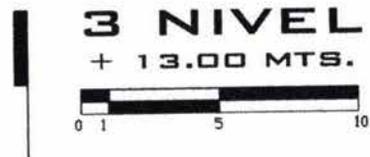
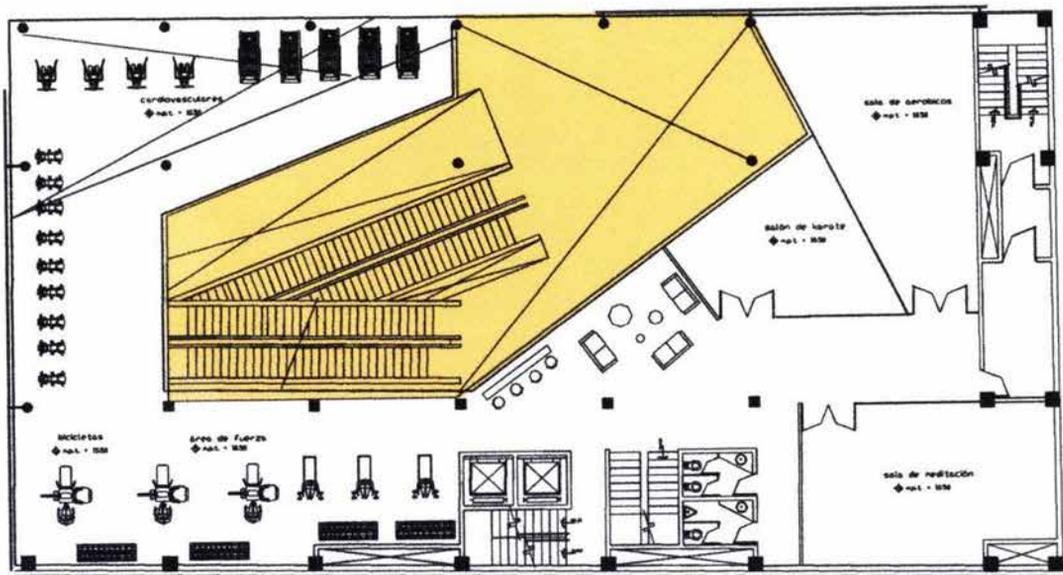
- A.- zona de oficinas o de trabajo
- B.- zona de cafetería, restaurante o bar
- C.- una escalera que dibuja otro recorrido de exploración



**2 NIVEL**  
+ 9.00 MTS.

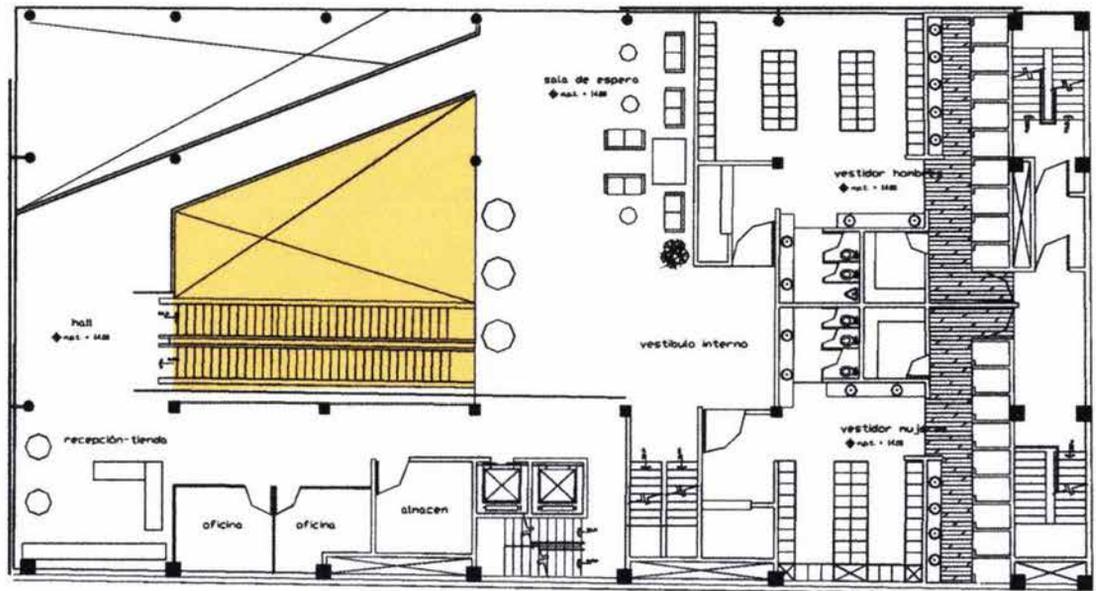


- VESTÍBULO 2, CAFETERÍA, OFICINAS -



GIMNASIO - SALAS DE USO MÚLTIPLE, ZONA DE FUERZA -

Al terminar con el recorrido de este trayecto nos encontramos con el vestíbulo de una zona deportiva, este espacio mantiene una comunicación visual con el paisaje exterior. Hacia el lado izquierdo encontramos toda la zona administrativa de este conjunto. Hacia el lado derecho encontramos otro puente flotando en el vacío pero que corre en dirección contraria y manteniendo una conexión visual con algunas de las zonas de ejercicio de este centro deportivo.



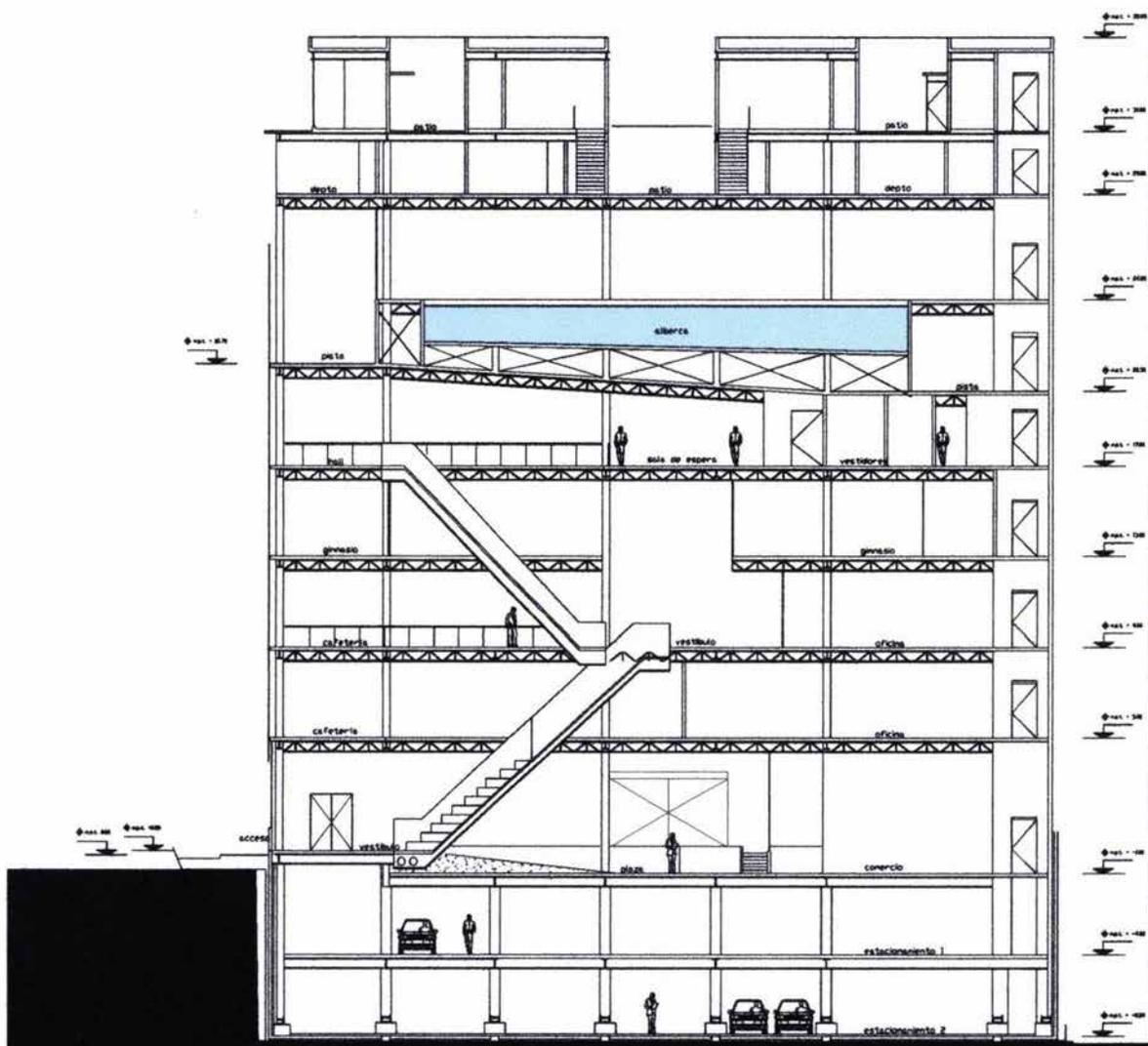
**4 NIVEL**

+ 17.00 MTS.



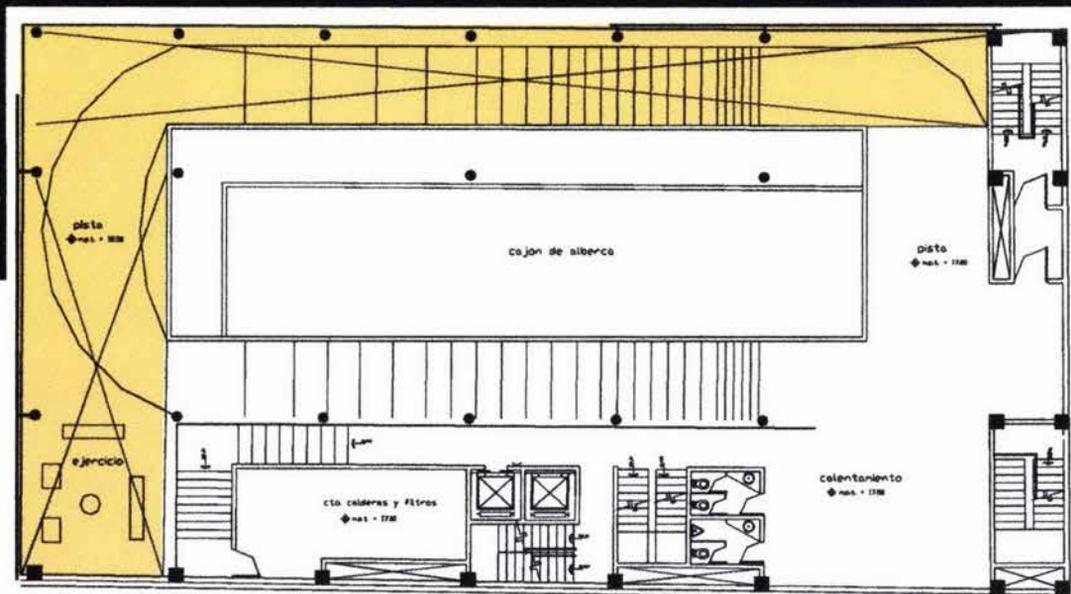
GIMNASIO - VESTÍBULO PPAL. , VESTIDORES, ADMINISTRACIÓN -

Al final de este puente se encuentra una zona de espera con vista hacia el exterior, todas las miradas hacia la calle están controladas por la apertura de ventanas sobre el cristal esmerilado. En esta misma zona se ubican los vestidores. En el costado de este vestíbulo se encuentra una escalera que conecta con la planta inferior inmediata donde se desarrollan los espacios para hacer ejercicio y salones de uso múltiple.



# SECCIÓN W W'

Las escaleras que transportan hacia las zonas de ejercicio también nos conducen a un nivel superior donde se encuentra una pista para correr que mantiene una ligera pendiente formada por el desnivel de una alberca superior, esta pista corre pegada al perímetro interno del edificio manteniendo un contacto permanente de manera visual con la ciudad, corriendo sobre las azoteas de los edificios circundantes; los muros que contienen al cajón de la alberca tienen estampados foto-murales llenos de bosque y vegetación para así mantener una constante yuxtaposición en la conexión visual con diferentes paisajes, la ciudad, sus azoteas, sus tinacos y antenas, contra un paisaje verde lleno de árboles y arbustos.



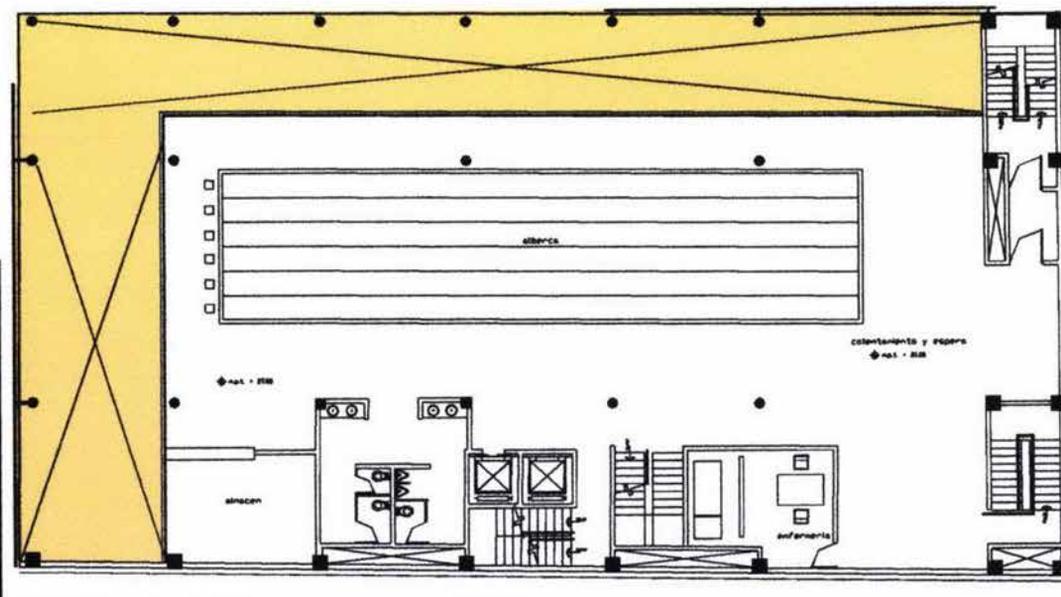
**5 NIVEL**

+ 20.30 MTS.



GIMNASIO - ATLETISMO, FUERZA Y RESISTENCIA -

Para la sexta planta existe una conexión mediante elevador y mediante la escalera trasera de los vestidores. Aquí ubicamos la alberca con capacidad para seis carriles con una circulación lateral y confinada por cristal.



para tratar de mantener lo mejor posible la temperatura interna del agua, también en este nivel se plantearía la posibilidad de mantener un contacto visual con el exterior vía transparencias selectivas hacia puntos muy focales, ya que en este nivel podríamos observar algunos hitos de la ciudad.

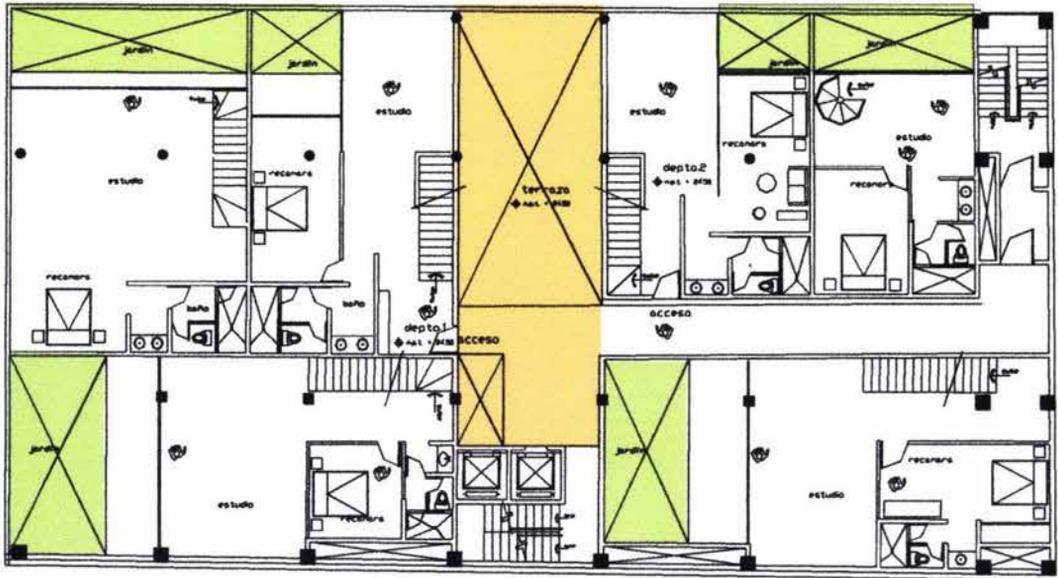
**6 NIVEL**

+ 24.20 MTS.



- NIVEL DE ALBERCA -

Las últimas plantas que son dos, se mantienen con una ocupación de vivienda; la manera de acceder a estas es solamente por el elevador, esto llevaría a un trayecto unilateral con un destino y un fin precisos pero, también llevaría a comparar dos espacios y ambientes diferentes con respecto a lo que vez, lo que dejas de ver y lo que veras, ya que en la planta baja estas inmiscuido en un paisaje de plena artificialidad comercial, con pasarelas, maniqués, escaleras eléctricas y un flujo de información tan abrupto que hace que tus sentidos se aceleren. Una vez internados en el elevador no se sabe qué es lo que veras después.



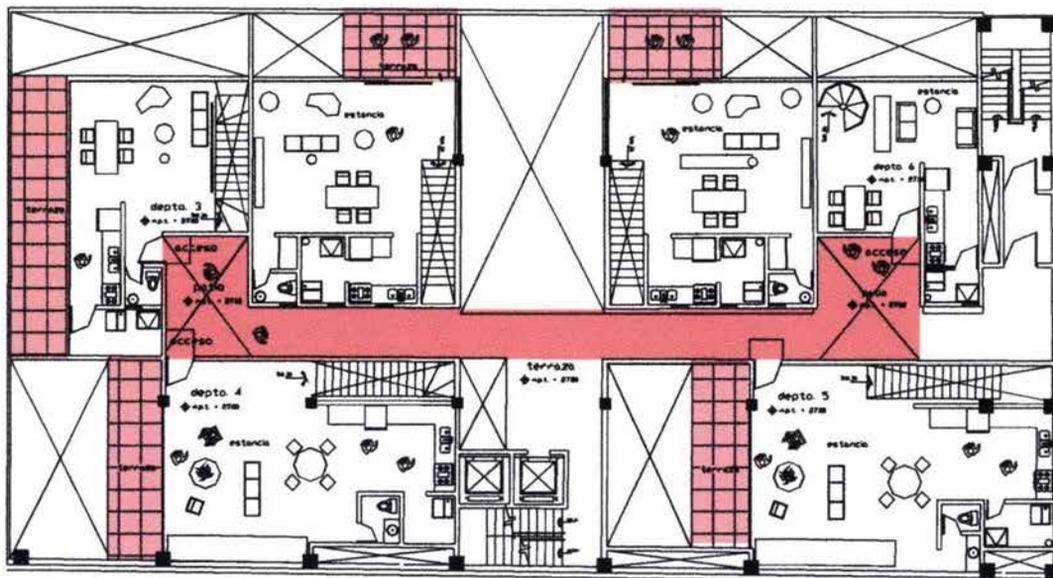
**7 NIVEL**

+ 29.00 MTS.



NIVEL DE VIVIENDA - DEPARTAMENTOS 1 Y 2 -

Al llegar al último nivel, te encuentras con una terraza que distribuye la entrada hacia los diferentes departamentos, aquí adquieres una vista que contempla parte de la ciudad que acabas de dejar en su infra mundo, y ahora se puede observar desde arriba; esta visión también tiene el poder de bajar considerablemente el ritmo cardiaco que traes contigo desde el nivel inferior, contemplas un paisaje, cargado de información sí, pero representada de diferente manera, donde el accidente, la improvisación y el placer se dibujan ante los ojos.

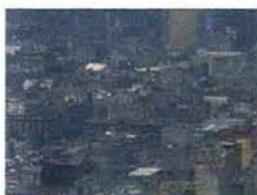


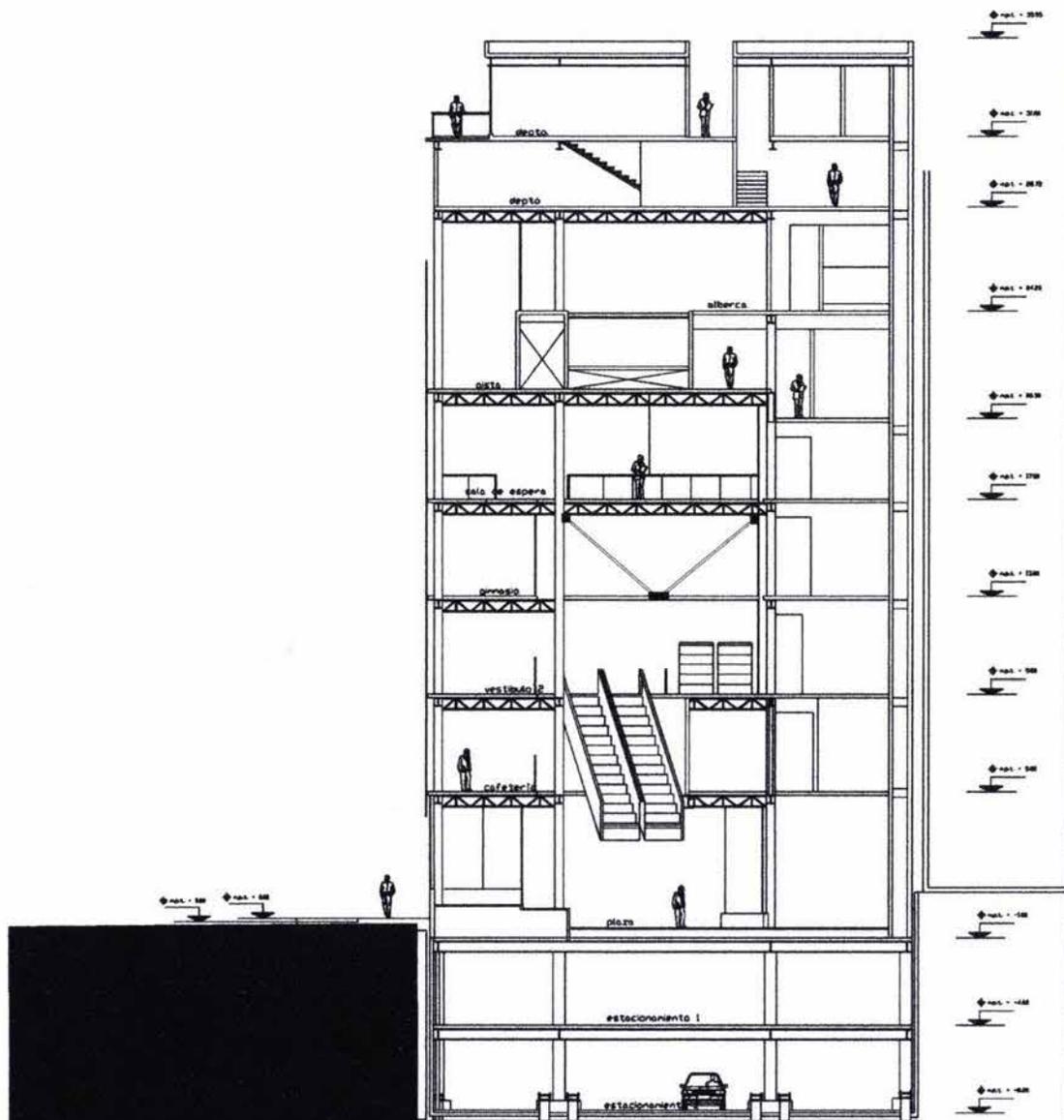
**8 NIVEL**

+ 31.80 MTS.

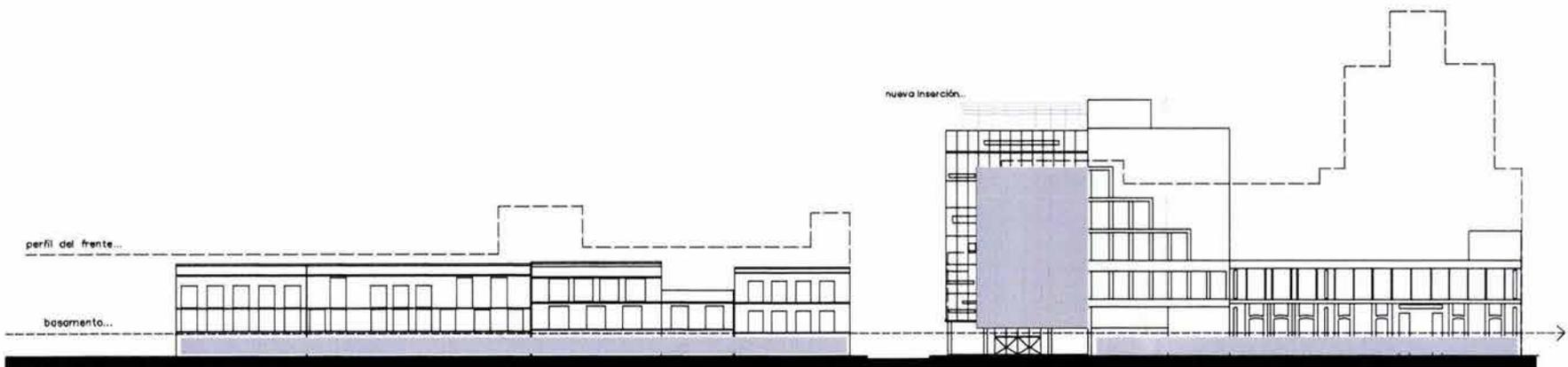
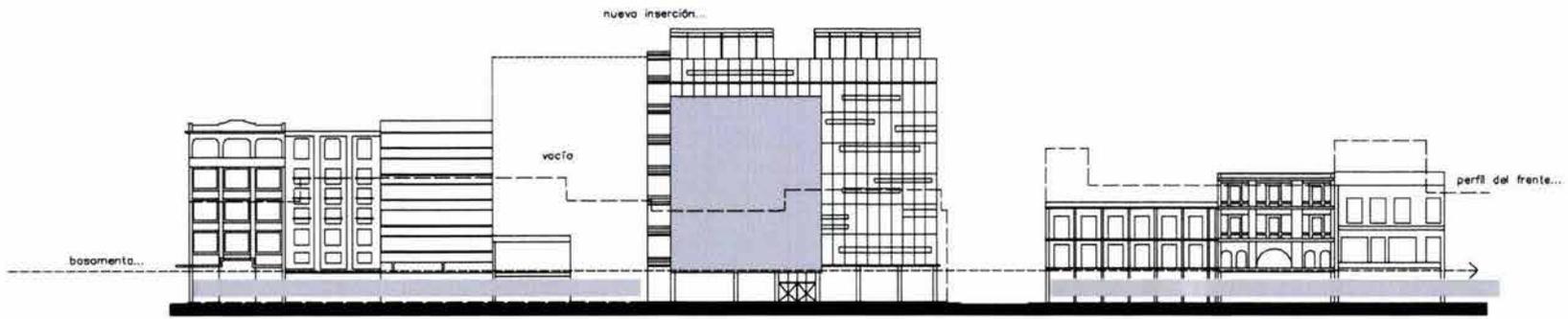


NIVEL DE VIVIENDAS DOS - DEPARTAMENTOS 3, 4, 5, 6 -

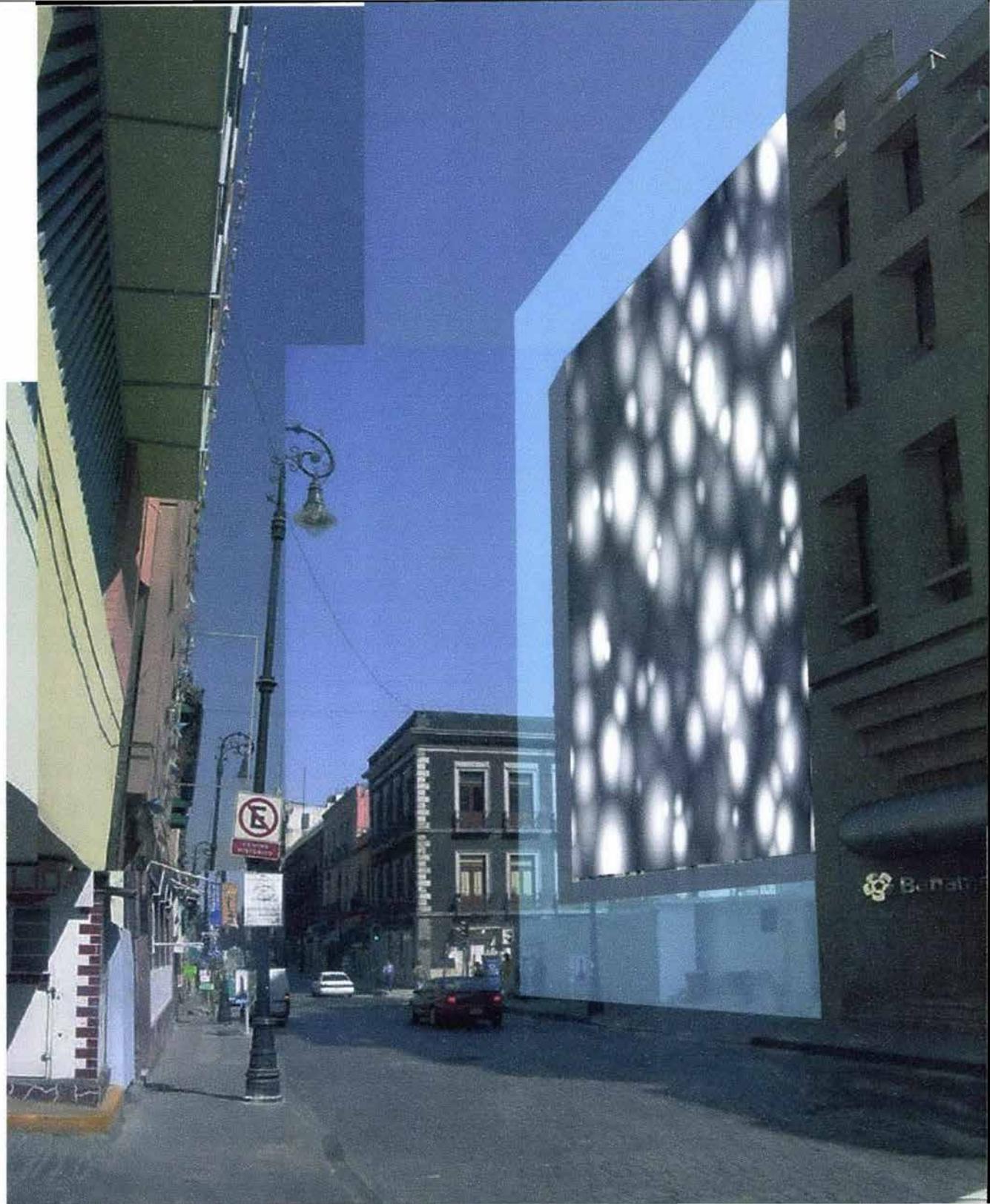




# SECCIÓN X-X'



**fachadas**



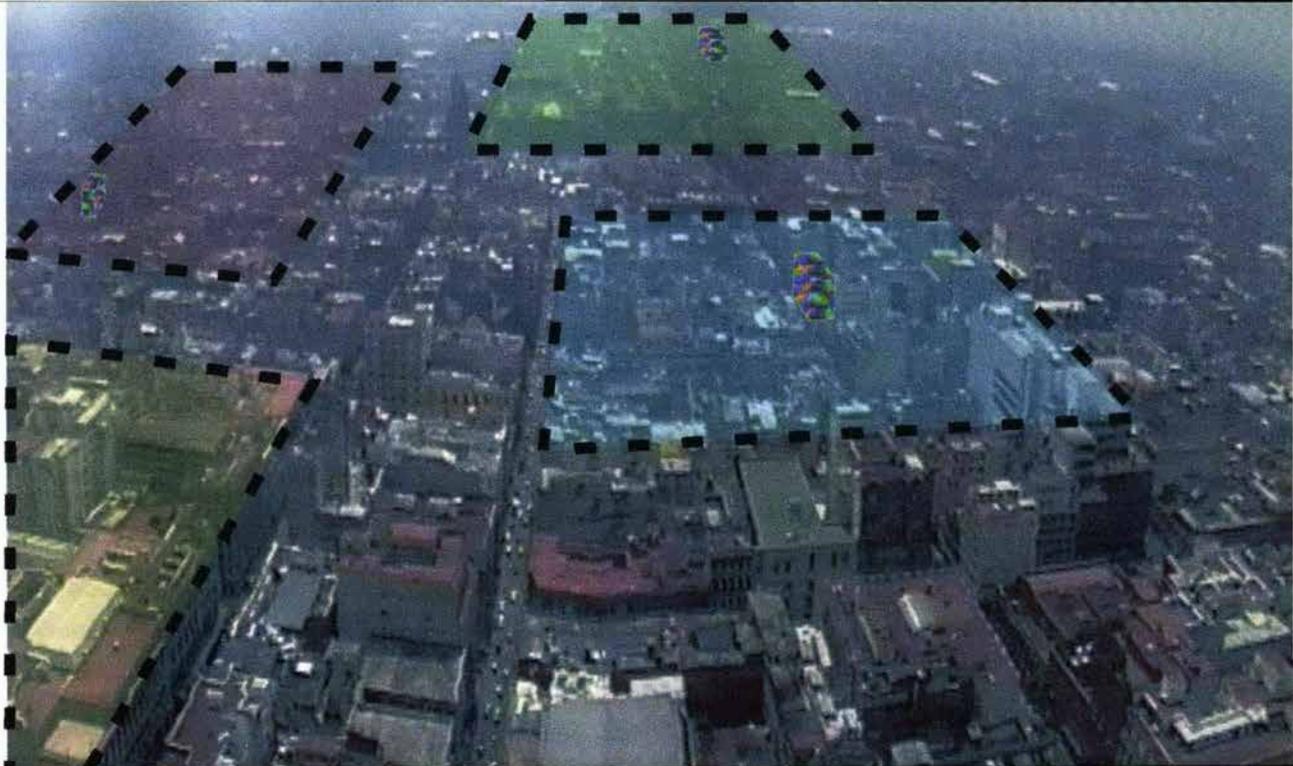
DESPÚES DE ...

# CONFIGURACIÓN DEL ENTORNO.

**HIPÓTESIS FUNCIONAL  
EXTERIOR-INTERIOR**

*"La esencia de la cultura metropolitana es el cambio un estado de perpetua animación- la esencia del concepto de ciudad es una legible secuencia de varias permanencias".*

*Rem Koolhaas. D.N.Y.*



Te imaginas un  
lugar:

## LONGITUD DE IMPACTO

Como en el análisis previo para definir el terreno específico en donde construir el amortiguador, ahora la tarea es definir o mas bien tratar de intuir la magnitud del territorio que este amortiguador impacta y potencializa.

Anteriormente se dijo que el grado de impacto dependería de la escala del edificio híbrido, pero esta escala no quiere decir o mas bien no trata de reflejar el impacto dependiendo de la cantidad de m<sup>2</sup> o del volumen que la construcción tiene. La referencia a la escala se identifica por la cantidad de usos que el inmueble pueda albergar, y a su vez el poder que tenga esta mezcla para potencializar el entorno.

En este caso en específico, se mezclaron diferentes temáticas como: vivir, divertirse, trabajar, consumir y alimentarse; esta mezcla potencializa su entorno inmediato. La delimitación concreta y tajante no existe, ésta es mas bien virtual, ya que también es susceptible de agrandarse o compactarse. Lo único seguro es que potencializa su entorno inmediato y de ahí se expande o se contrae.

Puede sonar contradictorio hacer un análisis de la zona para después no poder definir la misma, pero el concepto generador es ese, ubicar de principio una referencia y después la intervención cambiara las condiciones existentes.

AV FRANCISCO I MADERO

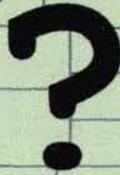
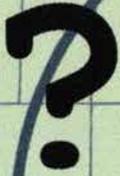
PALMA

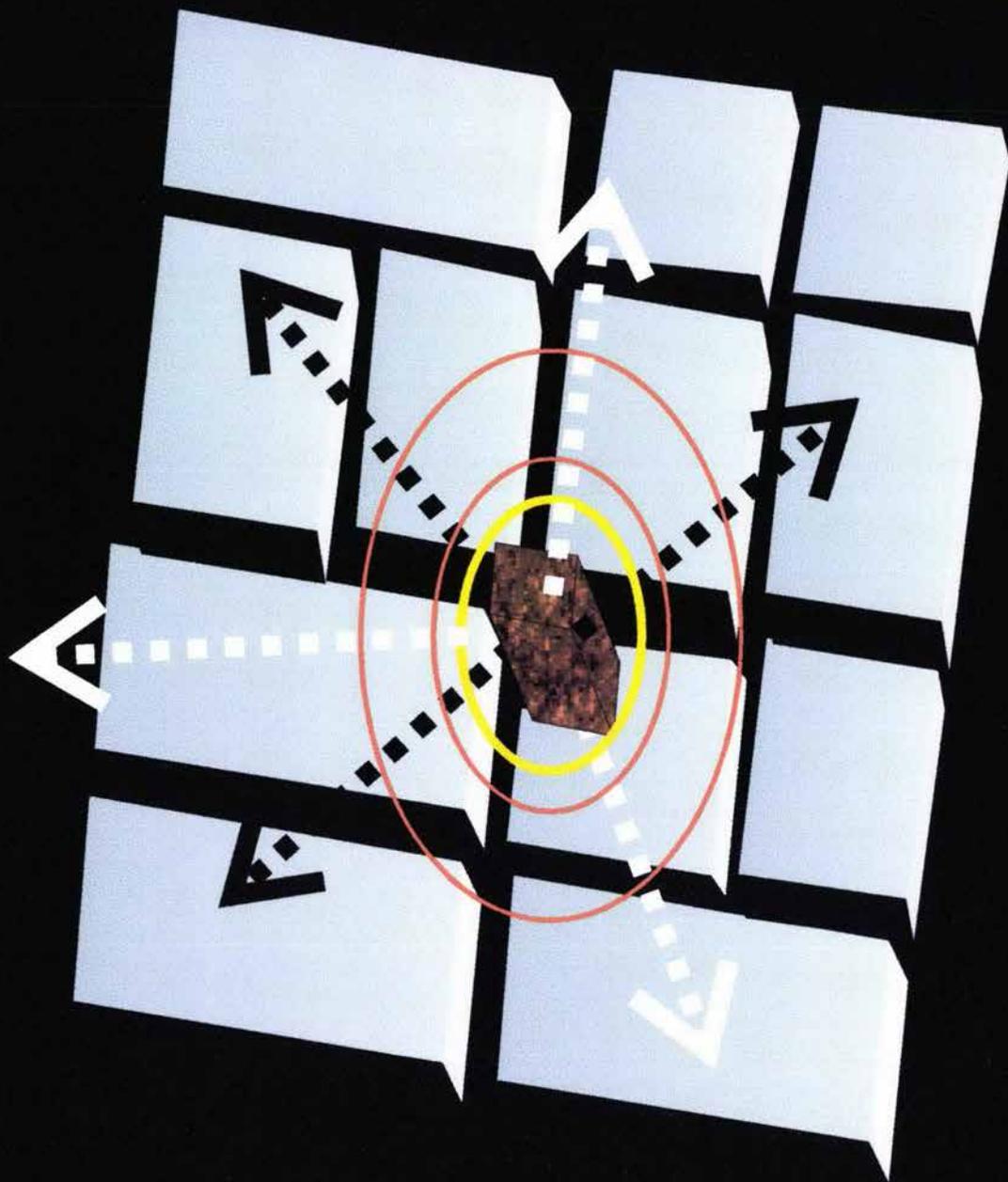
ISABEL-LA-CATOLICA

MOJIBANIA

16 DE SEPTIEMBRE

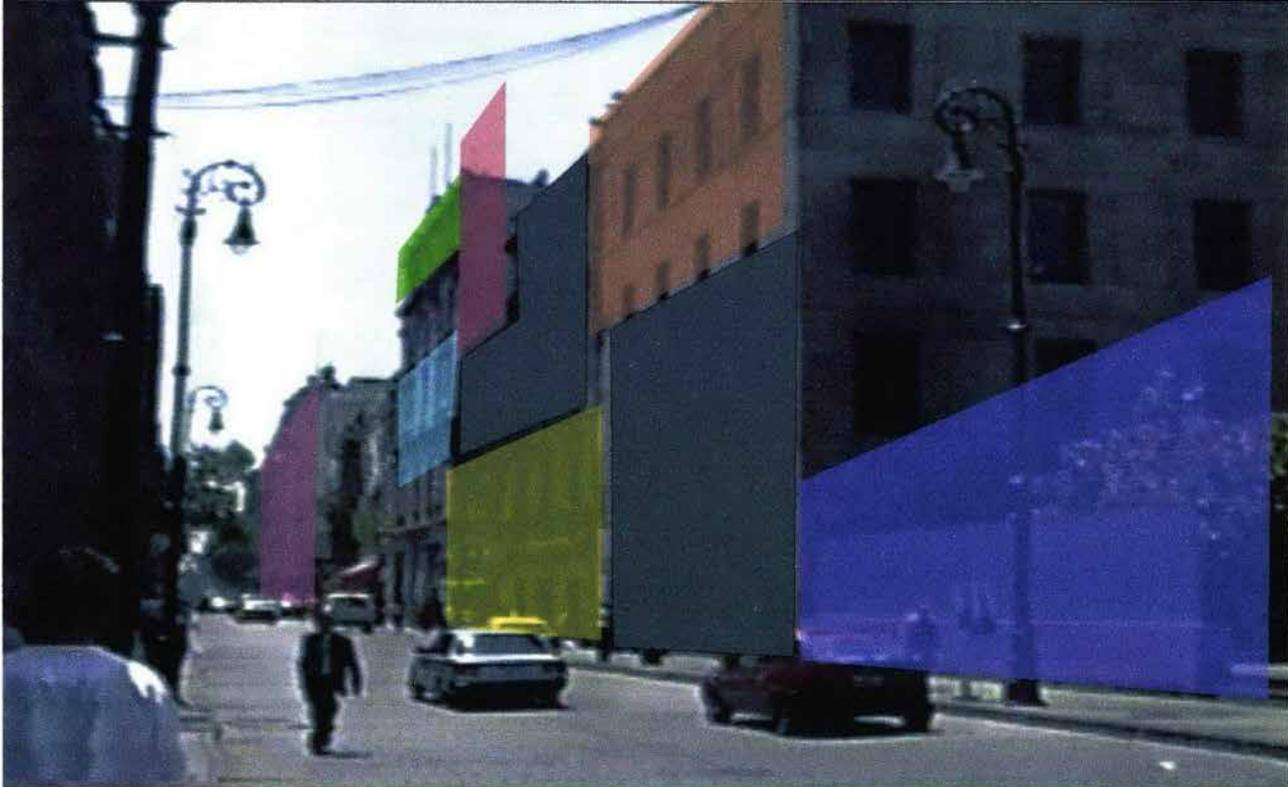
VENUSTIANO CARRANZA





grado de impacto...





O  
C  
I  
O

deporte

TRABAJO

VIVIENDA

VIVIENDA

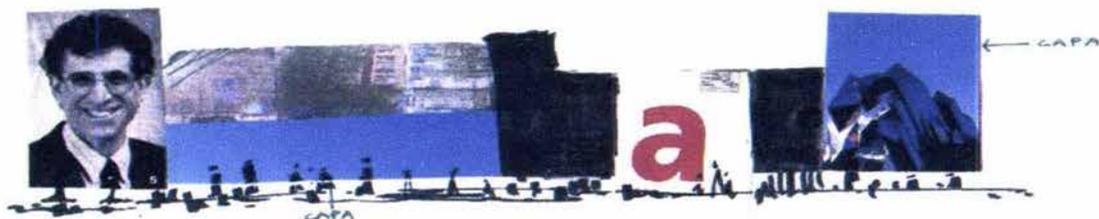
CENTRO COMERCIAL

TIENDA

CULTURA

TRABAJO





En lo que respecta al proceso de estar confrontando lo "nuevo" con lo "viejo", éste se verá reflejado en ese mismo ir y venir de las transformaciones constantes, ya que los nuevos espacios llegarían a implantarse sobre las estructuras portantes, quitándose o poniéndose sobre los espacios "viejos"; se percibirá en el paisaje un cambio, que no sería gradual, pasar de lo "antiguo" a lo "contemporáneo", consolidar una mutación del espacio.

Con el paso del tiempo las estructuras de siglos, años, meses o días pasados prácticamente desaparecerán.

La condición de mantener un cambio constante, como ya se vio, confronta los conceptos de lo "nuevo" y lo "viejo", ocasionando que éstos sean asimilables al concepto de la moda; ésta exige que se cambie constantemente, rápidamente, sin estancarse nunca, lo nuevo tiene su valor de novedad por muy poco tiempo. Todo a su alrededor es efímero, pero altamente satisfactorio.

## GENERACIÓN DEL INTERIOR

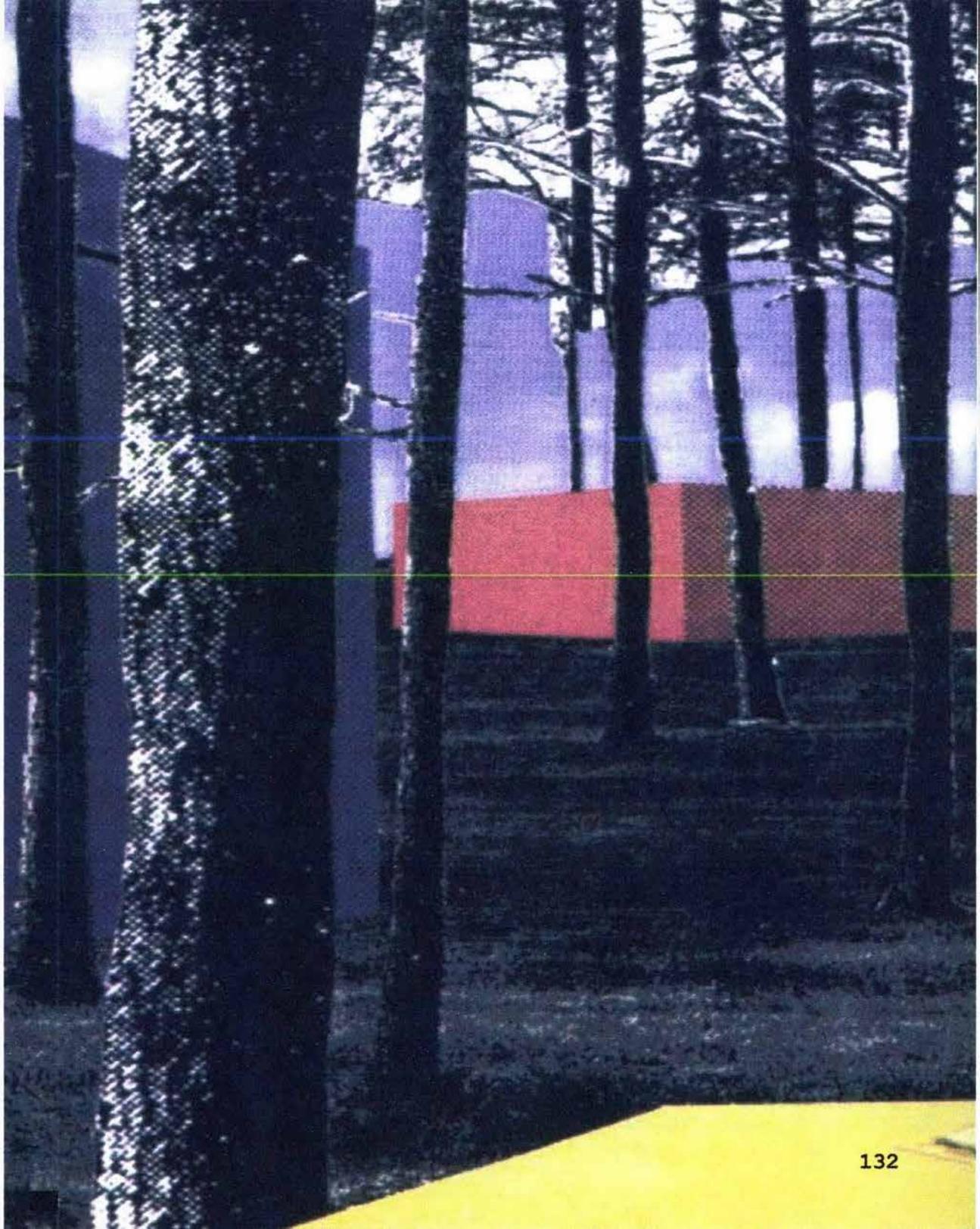
El interior de todos estos espacios tendría una temática similar a la del exterior, dependiendo del grado de demanda que hubiera estos también fluctuarían.

Los pisos de igual manera serían estructuras portantes, y los nuevos usos, cualesquiera que sean, formarían estructuras temporales dictadas por los habitantes; que es lo que quieres, ahí lo tienes.

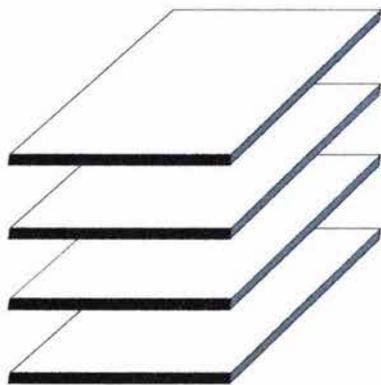
El espacio interior de cada estructura tendría una conformación distinta al contiguo, no existiría una relación estricta entre ambos. El proceso de configuración de estos espacios sería bajo una temática muy aleatoria, ya que los componentes como: espacio vacío (estructura portante), estructura ingenieril, el contenido, su envolvente y el producto final no necesariamente seguirían este orden. La mezcla o el brinco de un paso a otro sin muchas restricciones es lo que le da la flexibilidad a este sistema, no necesita seguir un proceso matemático, el producto terminado puede responder a una combinación desigual entre estos pasos, solo considerar el vacío y el contenido con una envolvente no relacionada con esta situación y viceversa.

Esta yuxtaposición en el proceso y en la configuración de los posibles ambientes interiores que se generarían, causarían un sentir de inestabilidad (algo no determinado), en donde se podría no reflejar el interior en el exterior y al revés, así siempre se encontraría algo nuevo, posible a descubrir y tal vez excitante.

De esta manera se crea, también aquí, el paisaje en constante cambio, por la flexibilidad de todo, todo puede pasar, la única premisa es el placer, y sus habitantes siempre encontrarían algo nuevo e inesperado. Uno y otro, exterior e interior se conformarían como espacios independientes. La ocupación del espacio no tiene ninguna restricción funcional, da cavidad plena al placer de ocupación. Todo el paisaje se hace hedonista.



# CONFIGURACIÓN DEL ESPACIO INTERIOR



espacio general

+

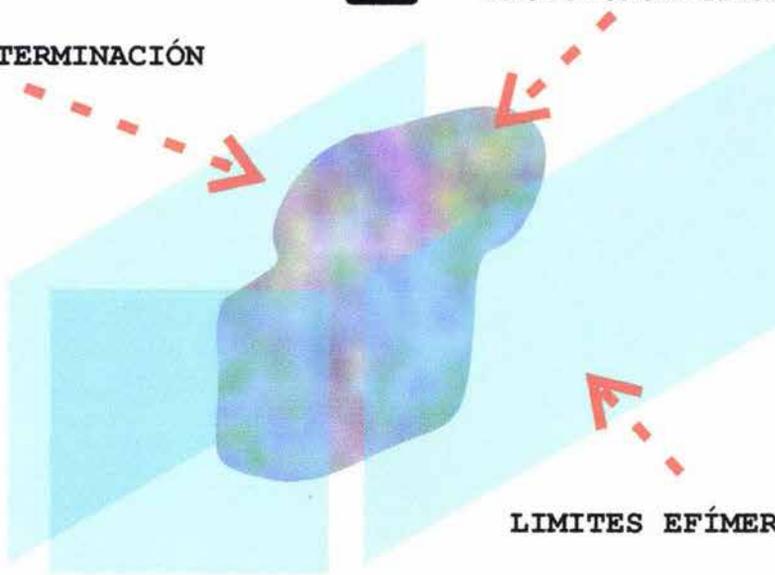


interior y tecnología

=

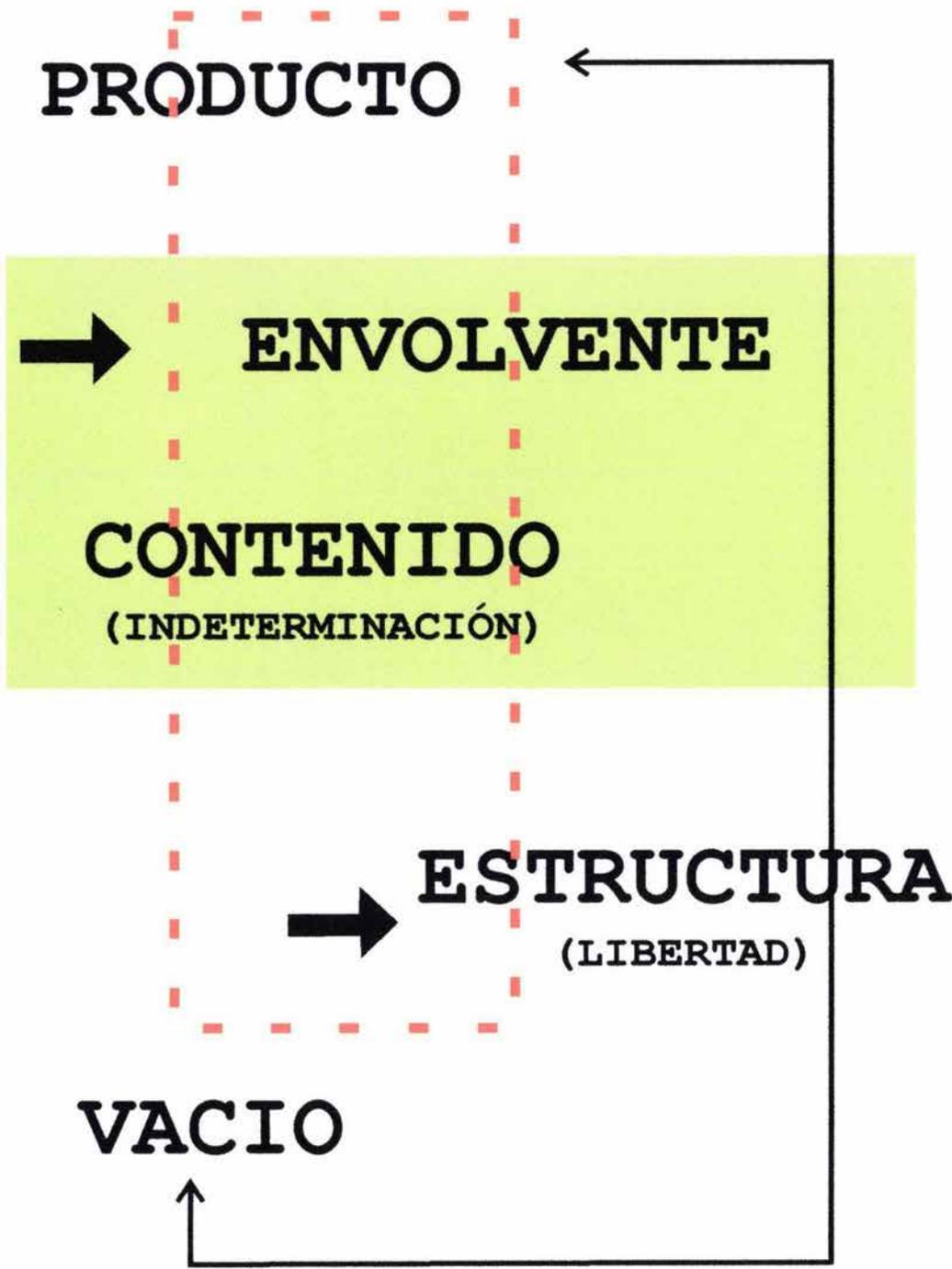
INTERIORES  
DESFUNCIONALIZADOS

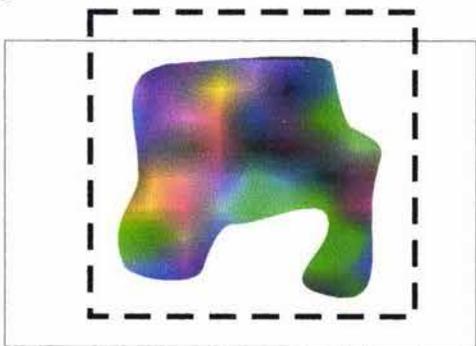
IN-DETERMINACIÓN



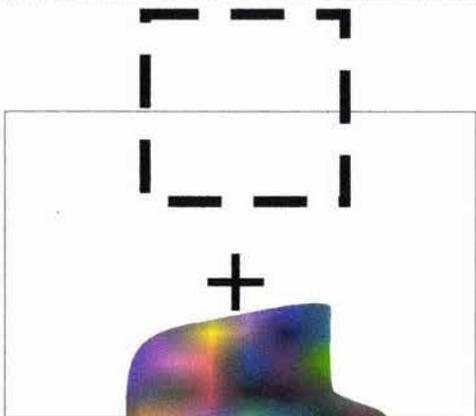
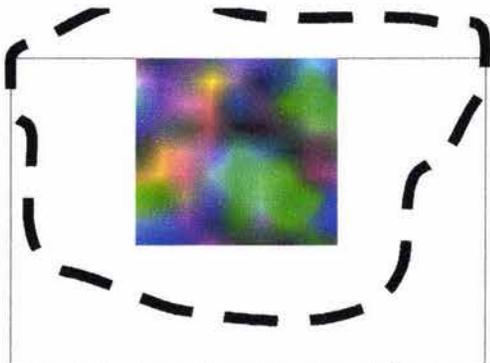
LIMITES EFÍMEROS

espacio liso

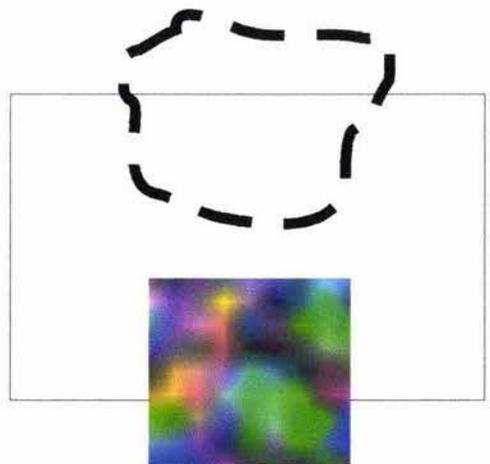




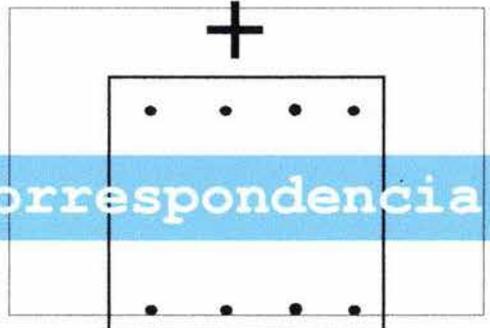
5



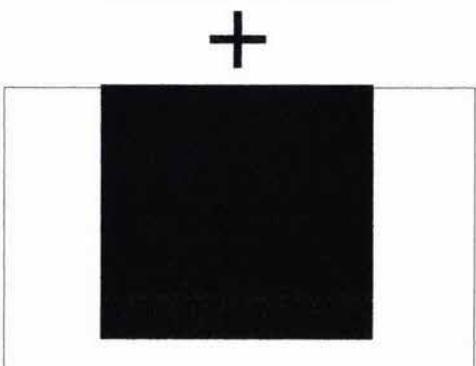
4



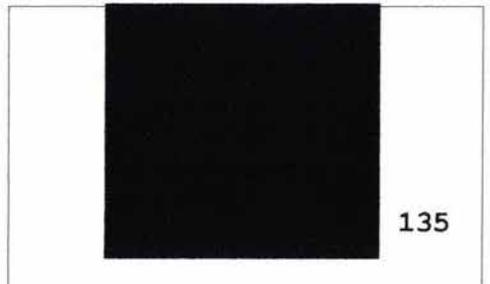
3

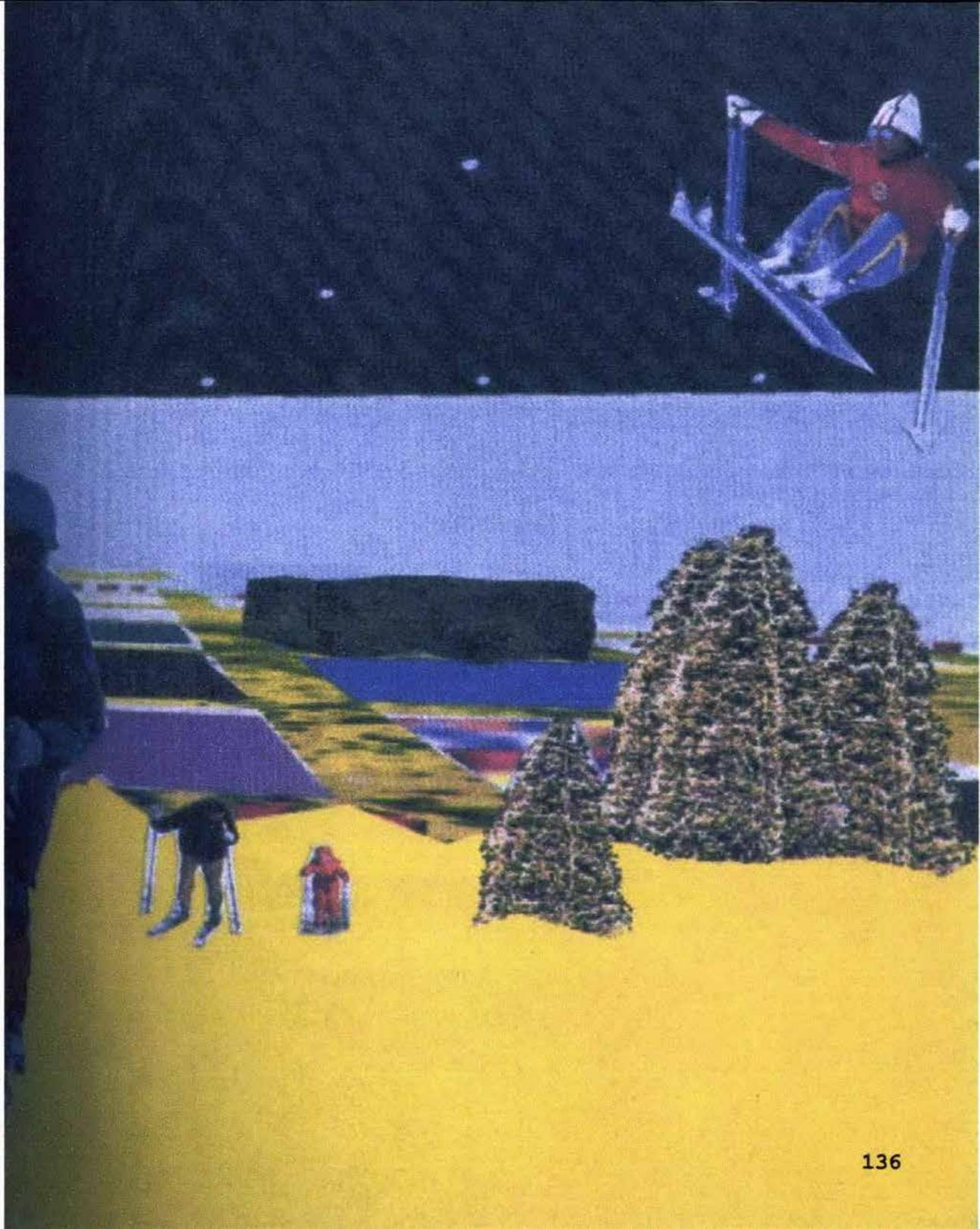


una no necesaria correspondencia



1





El proceso de construcción del espacio interior y exterior no dependerá de una secuencia clara y lógica, los pasos a seguir no necesariamente son progresivos. El espacio se formará bajo consideraciones independientes.

## LA MOVILIDAD .

La movilidad interna dentro de este oasis se generaría a partir de trayectos cortos, estos desplazamientos entre diferentes edificios se realizaría a una escala local, pequeña, ya no tendrías la necesidad de desplazarte grandes distancias, todo lo que quieres lo obtiene ahí dentro, no es necesario moverte a otra zona de la ciudad. Sólo te desplazarías una gran distancia si existiera algo mejor, así se obliga a que estos espacios estén en un proceso de calidad y de constante renovación para no dejarte ir a otro lado, la calidad del espacio estaría al servicio de la intensidad de uso.

De esta manera se crea un paisaje inestable bajo las consideraciones de ser altamente flexible; conformado para el goce pleno del espacio inmediato, tratando de asimilar una dinámica de constante cambio e inestabilidad. Una dinámica en donde todo cambie de un momento a otro, en donde las expectativas a largo plazo ya no interesan mucho, en cambio las que son a corto plazo son las que generan los cambios, un movimiento de constante sube y baja. Así pues el espacio es utilizado para crear una ciudad del placer, un paisaje que satisfaga todas la demandas del usuario en un espacio mediato; las estructuras portantes y las estructuras temporales integran esta dinámica de constante regeneración, el espacio es constantemente confrontado con el tiempo, el habitante es obligado a entrar a esta temática de constante inestabilidad.



Es así como se da la conformación de la ciudad del cambio constante, del placer. En ella no existen las barreras físicas, o al menos trataron de evitarse al máximo, los espacios poseen una configuración mas virtual que determinial, lo que se genera aquí entra en una dinámica de constantes renovaciones y cambios que son sugeridos por sus habitantes, éstos dictan con que quieren vivir y con que ya no.

Las delimitaciones son sólo preceptuales.

La nueva dinámica instaurada en esta zona de la ciudad la convierten en un oasis, con características muy divergentes, la condición de lo nuevo y lo viejo siempre están yuxtaponiéndose, enfrentándose en un duelo de constante renovación; esta dinámica es posible gracias a la instalación de un edificio amortiguador, un híbrido que mezcla dentro de sí una parte importante de usos, que estos permiten que el entorno se transforme en varias cosas, sin ninguna restricción funcional.

Aquí la yuxtaposición entre lo nuevo y lo viejo siempre es enjuiciada, al instaurarse dentro de un territorio con características históricas esta condición es aún más fuerte; el entorno entra en un proceso de mutación interminable, parece que los espacios y la imágenes son sólo estructuras temporales para poder construir nuestro pensamiento (ahora temporal también); el espacio debajo de estas temporalidades es como una estructura portante que permite la posibilidad de fluctuar en todo.

Dentro de esta dinámica de constantes cambios, el paisaje está dispuesto para cualquier cosa, todo puede pasar ahí. De tal manera que esta micro-ciudad se convierte en un paisaje hedonista, que da placer a sus habitantes en diferentes grados e intensidades, este paisaje servirá como un termómetro de emociones y excitaciones.

Este paisaje del placer también administra la movilidad interna de la macro-ciudad; al estar uno ahí dentro no tiene la imperiosa necesidad de salir, ya que todo lo básico está allí dentro o sino, no existía ningún problema para crearse. El espacio está en constante transformación y ocupación, sólo te saldrías de los límites si hubiera una cosa mejor, y aquí es donde los espacios también estarían en un proceso de "calidad y renovación".



# CONCLUSIÓN



Antes que cualquier otra cosa quisiera dividir mi conclusión en dos partes, la primera enfocándome estrictamente a las conclusiones que obtengo de la propuesta planteada (cuantitativa), y la segunda (cualitativa) quisiera que fuera una conclusión acerca del proceso de trabajo y sobre lo que este trabajo significa para mí.

### **Primera conclusión.**

En la Ciudad de México, que es donde actualmente vivimos cerca de 20 millones de habitantes, existe una inestabilidad que ya se examino, o se trato de examinar, y se indago sobre una posible aplicación de este concepto en un propuesta de tipo arquitectónica y urbana.

La terminación de la propuesta radico en la construcción de un paisaje flexible, capaz de mezclar todas aquellas expectativas y especulaciones, sin creer en el orden total de las cosas; allí el orden o el equilibrio del sistema se da a partir de la condición de ser flexible, esta flexibilidad generaría su propio equilibrio.

Crear una ciudad del placer, en donde las expectativas, la imaginación y otros sentimientos se verían reflejados en la arquitectura -el espacio. Un lugar en donde las berreras tangibles o permanentes no existirían, solo fueran virtuales.

Una ciudad que administrara la movilidad, donde no tuvieras que desplazarte grandes distancias para satisfacer tus necesidades de espacio, todo estaría ahí. De esta manera se crearía la ciudad abierta,

todo es especulación. Un lugar en donde existe la satisfacción inmediata.

Es así como se crea la ciudad del *paisaje artificial*, en donde es tan perfecto todo, tan personalizado, tan atrayente, tan sugestivo, que se vuelve como una droga, creándose el espacio de control, éste espacio se hace adictivo, no te permites salir de él y tan poco cuestionarlo, solo te da placer. Bienvenido al artificial, donde todo puede pasar.

La ciudad inestable es porosa.

La ciudad del placer es infinita, no tiene límites.

La ciudad flexible, inestable y de placer es atemporal, el tiempo real no existe dentro de ella todo es efímero.

La ciudad del placer es como la moda, se basa en la excitación temporal, es escenográfica.

Es una ciudad del espectáculo, desarrollada dentro de una realidad virtual con placeres momentáneos.

La ciudad del paisaje artificial no te obliga a pensar.

¿La ciudad flexible es realmente la ciudad liberada?.

Si el placer no se brinda el control se pierde. Las personas se convierten en instrumentos y todos estamos dentro de este paisaje artificial.

## Segunda conclusión.

Como antes lo mencione esta tesis se trato de encaminar bajo un proceso de pensamiento y especulación, en base al estudio y a la reflexión de algunos fenómenos que a mi me sugerían el acercamiento hacía una propuesta de tipo urbano y arquitectónico. Pero mas que aterrizarlos en una propuesta muy tangible, la idea de su estudio, por muy somera que sea, me deja la intención de seguir estudiando estos y muchos otros fenómenos que ocurren dentro de las ciudades y que creo son éstos los que también influyen en el proceso de hacer arquitectura.

Creo que éste tipo de conceptos no se tiene que ver de una manera asilada, o como algo que no le interesa al arquitecto, ya que sólo él trabaja o con cuestiones técnicas, con cuestiones estéticas o en el mejor de los casos una mezcal de ambas, pero a mi la pregunta que me sugiere es ¿en qué se basan aquellos que trabajan con la forma para crea su concepto sobre la buena estética o la mala estética en la arquitectura?.

Creo que en estos tiempos la arquitectura y el urbanismo son una cuestión interdisciplinaria, cosa que ya se ha dado de un tiempo a la fecha, pero que muchas generaciones todavía siguen renuentes, ya sea por falta de conocimiento o por un especie de vanidad profesional.

Creo que hoy el arquitecto no solo debe de tomar en cuenta las cuestiones propias de la materia, sino que también debe de mezclarse con otro tipo de conocimientos y conceptos, ya que actualmente las

ciudades se originan o se modifican gracias a conceptos que no son dispuestos por arquitectos o urbanistas, por ejemplo: la inestabilidad económica es un concepto que se esta poniendo en practica para la construcción del espacio, otro es la influencia de los medios de comunicación durante el proceso de vivir un espacio, ya que con el acotamiento de las distancias, aunque sea de manera virtual, la arquitectura se empieza a replantear sus límites; otro es el concepto de la sociedades de consumo y con esto la construcción del centro comercial, en donde esta estructura está contribuyendo no sólo consideraciones de tipo técnico para la creación de ambientes semi-naturales, casi perfectos, sino que también está aportando conceptos como la movilidad de las personas dentro de un espacio y su direccionalidad, o abre la discusión sobre la suplantación de la plaza pública, un espacio abierto por excelencia y la implantación de éstas estructuras sobre el paisaje de la ciudad. En fin, así como éstos creo que existen muchos más y dependerá de uno saber interpretarlos para crear propuestas innovadoras, no tipológicas, caminando en contra de este proceso de mecanización al que tienden las ideas; en un tiempo en donde las soluciones técnicas cada vez son más industrializadas, cosa que tal vez no este nada mal, pero en lo que se refiere a la creación y construcción del espacio, éste se empieza a convertir en algo de quita y pon. De esta manera creo que es importante la reflexión de estos conceptos que vagan por todas la ciudades y que cada ciudad le da una interpretación diferente. Creo que a medida que avance este estudio y reflexión acerca de las cosas, éste nos permitirá crear propuestas novedosas no sólo en la forma,

sino, y creo que es lo más importante, dentro del mismo terreno pensante del crear el espacio para habitar.

También considero que en estos momentos tal vez no abarque el tema con la claridad suficiente, pero lo vuelvo repetir, hay que ver esto como el comienzo de una manera de pensar que quiero forjarme, en donde esta tesis más que dar una respuesta a un problema en específico, trata de lanzar una pregunta, de abrir una discusión; que siempre es sana, trata de examinar algunos conceptos mediante los cuales se forma una ciudad.

**ANEXO**

CRITERIO DE INGENIERÍAS.

**Faltan páginas**

**N° 149-151**

## **CRITERIO ESTRUCTURAL.**

Las consideraciones estructurales que se toman en cuenta para el desarrollo de este edificio están ligadas de una manera muy importante con las características particulares del terreno; en este caso es un terreno ubicado en el Centro Histórico de la Ciudad.

## **CARACTERÍSTICAS GENERALES**

### **PROPIEDADES DEL SUELO EN EL CENTRO HISTÓRICO.**

#### **CARACTERÍSTICAS:**

1. Zona III. Fondo del lago.
2. Capa de 30 a 35 cm. de espesor de arcillas altamente compresibles de poca resistencia.
3. Capa dura de mas de 2 mt. de espesor, terreno arcillo-limo-arenosos compacto y rígido.
4. Arcillas volcánicas con espesor de 4 a 20 mt.
5. Segunda capa dura similar a la primera, pero del doble de espesor, y de esta forma se intercalan las capas hasta 500 mt. de profundidad.
6. Resistencia del terreno de 1.5 a 3.5 T/m<sup>2</sup>.
7. Contenido de agua entre 50 y 40%.
8. Resistencia a la compresión de 0.5 a 2 kg/cm<sup>2</sup>.
9. Relación de vacíos del 1 al 16%.
10. Abundamiento del 15 al 40%.
11. N.A.F. de 0.7 a 2 mt. de profundidad.

CON EL CONOCIMIENTO DE ESTAS CARACTERÍSTICAS SE OPTA POR TOMAR EN CUENTA LOS SIGUIENTES CRITERIOS:

#### **EXCAVACIÓN.**

Según las características del predio y el volumen de tierra que se tiene que remover se optara por usar medios mecánicos, semi- mecánicos o mixtos para la excavación.

En la construcción se pretende usaran medios mecánicos para el vaciado de concreto, o en su defecto se usara una mezcla de lodo bentonítico para controlar los derrames de agua en el terreno.

#### **BOMBEO.**

Es importante considerar un medio que permita el bombeo de agua que se extraiga del terreno debido a que el N.A.F. está a menos de un metro de profundidad.

Para el bombeo se utilizaran tubos de achique, para lo cual se instalarán pozos de filtración de aprox. 1mt. de diámetro, dispuestos alrededor de la excavación.

Dichos pozos estarán conectados por medio de tuberías verticales de elevación a una tubería principal al nivel del terreno, que estará sometida al vacío por una unidad de bombeo.

## CIMENTACIÓN.

Como primer criterio surge la idea de usar pilotes de cimentación debido al peso y altura que el nuevo edificio va a tener, los pilotes son una buena opción debido a que la capa superficial del terreno no es capaz de resistir el peso de la construcción.

Dentro de los tipos de pilotes que se podrían usar estarían los pilotes de control, ya que el nivel de los mantos freáticos es muy inestable, y con una solución de este tipo se toman las precauciones necesarias para poder nivelar el edificio si es que sufre de algún hundimiento diferencial. Con este tipo de cimentación garantizamos el buen trabajo del terreno y el sano comportamiento del edificio.

(ver cálculo aproximado para cimentación en la página siguiente).

Una vez hecho el cálculo aproximado del peso total del edificio, contemplando sus cargas vivas y sus cargas muertas a razón de 1 ton./m<sup>2</sup>, el resultado, la "W", es muy similar con respecto al empuje de tierras que se van a extraer debido a la excavación, por lo consiguiente se toma la decisión de cambiar el sistema por un tipo de cimentación compensada. De una manera muy general, el funcionamiento de este cimiento se da en base a una igualdad de fuerzas; cuando se hace la excavación se le quita un peso al terreno, un peso que se soporta de manera natural, éste se compensa con el peso total del edificio y de esta manera no se necesita de ningún sistema extra que ayude al terreno a sostener el edificio, es como si no le

hubiera extraído nada. El anclaje o la profundidad que debe de tener el edificio son determinados por el cálculo, y con éste se asegura su empotramiento.

Dentro de la solución constructiva y de proyecto arquitectónico para este tipo de sistema se toma la decisión de construir una serie de contra-trabes que corran por debajo de la losa que esté en el nivel mas bajo del terreno. Éstos elementos ligaran las diferentes columnas que soportan al edificio, rigidizando así la estructura principal.

Otro criterio muy importante es la construcción de una losa de cimentación, cabe aclarar que no es necesario pero, con la fabricación de un elemento así se obtiene un cajón hueco producido por la cimentación, y este hueco se utilizara como el espacio requerido por las diferentes cisternas (ver criterio de IHS.); ahí se almacenara el agua repartida de una manera homogénea por la mayor superficie posible, y esto ayuda a no tener hundimientos diferenciales debido al peso del agua, ya que ésta se encuentra repartida de manera homogénea por la superficie del terreno.

La dimensión del cajón dependerá de dos cosas: del cálculo en la profundidad de empotre que necesite el inmueble y el cálculo de las dimensiones mínimas para la capacidad requerida por cada cisterna.

Además con un sistema de tales características se evita el uso de pilotes y se reducen los costos de obra en su partida de cimentación.

## **ESTRUCTURA GENERAL**

### **APOYOS .**

Dentro de toda la gama de apoyos utilizables, se optará por utilizar apoyos aislados: columnas de concreto con secciones circulares y cuadradas. Obviamente este tipo de apoyo trabaja mucho mejor con el tipo de cimentación que se está utilizando, ya que la descarga de los esfuerzos es mas uniforme.

Con respecto al dimensionamiento de las columnas podemos decir que éste es variable debido al diseño del edificio (sus concentración de carga mas importante se encuentra al centro); como elementos significativos existen columnas que se dotaran de una alma de viga de acero, esto con el fin de aumentar su capacidad de carga, ya que en algunas secciones necesitamos más área de desplante y por cuestiones y criterios de diseño no podemos hacer uso de secciones muy robustas, por ese motivo ésta se trata de adelgazar, sin por eso restarles capacidad de carga. Estas columnas reforzadas están ubicadas al centro, en los ejes 2, 3, B, D y F.

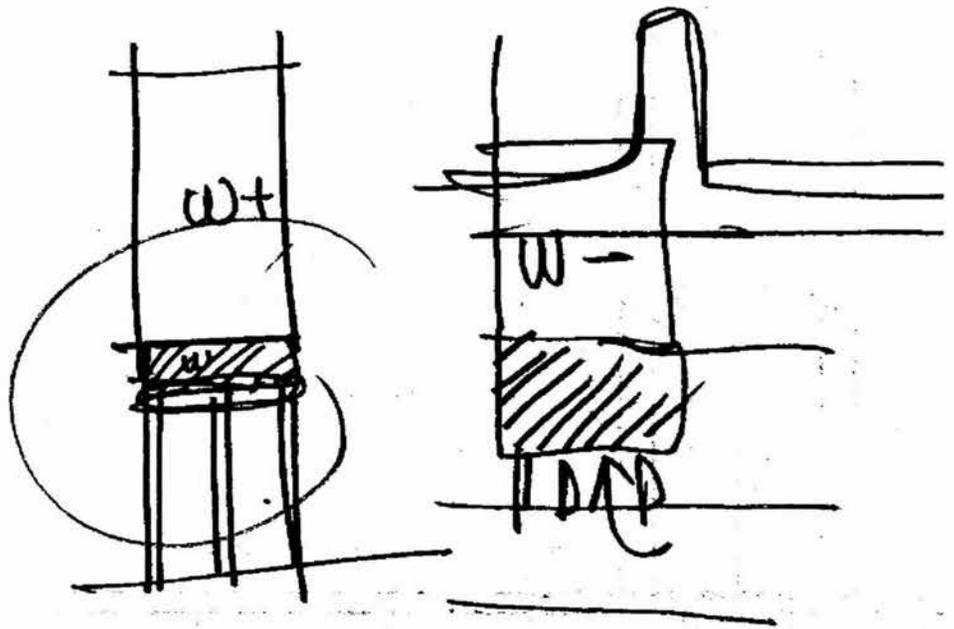
### **TRABES.**

Se usaran vigas de alma abierta para poder disminuir el peralte que nos ocasionan los claros de mediana longitud, también para hacer más flexible la estructura y poder tener un mejor comportamiento ante el sismo.

La viga de alma abierta permitirá correr los ductos de aire acondicionado por su interior y algunas otras instalaciones; de esta manera evitamos la mayor cantidad de plafón, ya que con éste se ve reducida nuestra altura libre de entrepiso en entrepiso y esto ocasiona que el aire circundante se condense mas rápido y así la extracción del mismo es más difícil o más costosa.

Por cuestiones sísmicas se toma el criterio de ubicar unos contaventeos sobre los ejes B y F, y sobre el eje D solo se aumentara la sección de la viga de alma abierta. Todos estos elementos ayudarán a soportar el empuje del sismo, además que su diseño se hermana perfectamente con el concepto de diseño en el edificio.

NOTA: Dentro de los componentes del programa arquitectónico se ubica la presencia de una alberca en 5to. Nivel, ésta tiene una posición central dentro del área del edificio, ¿por qué ubicarla ahí?, el hecho de guardar esa posición central ayuda a no tener excentricidad, es decir un desbalance de pesos cuando se calcule las estructura del edificio. Su ubicación central ayuda a distribuir sus cargas de una manera mas uniforme por las columnas.



Cálculo aproximado para determinar la cimentación compensada:

1 Ton/m<sup>2</sup> aproximado promedio de peso en edificio.

760 m<sup>2</sup> área por piso = 13 niveles =  $W = 9880$  Ton.

210 Ton. de peso por alberca.

90 Ton. de agua potable

$9880 + 210 + 90 = \underline{10,180}$  Ton. =  $W_e$ .

Empuje de tierras = 1.6 Ton/m<sup>2</sup>.

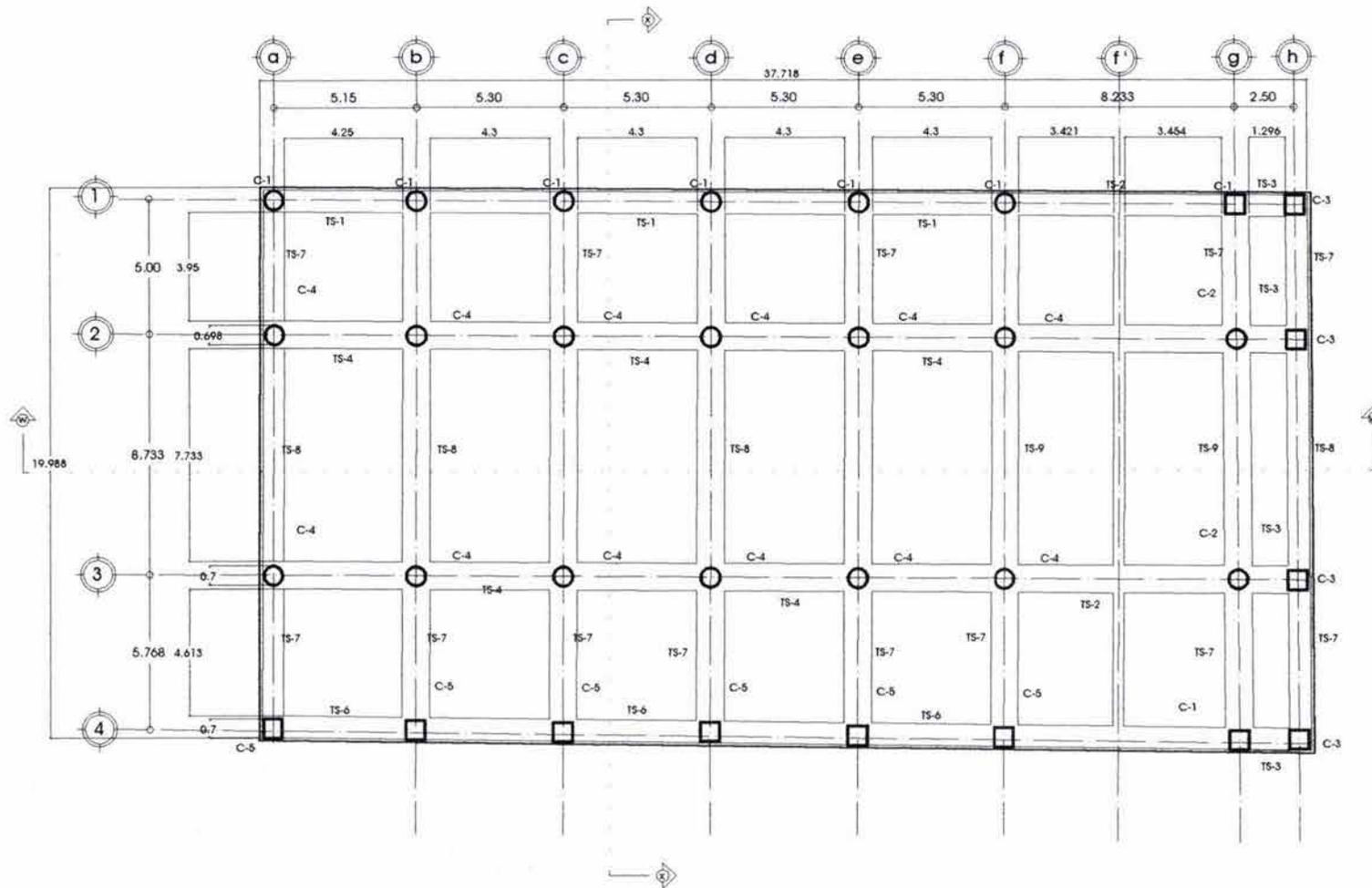
Determinar profundidad de la excavación:

$$q = p/A = 10,180 \text{ ton.} / 760 \text{ m}^2 = 13.4 \text{ ton/m}^2.$$

$$y. Z = q ; (1.6 \text{ ton/m}^2) (Z) = 13.4 \text{ ton/m}^2.$$

$$13.4 / 1.6 = 8.3 = \underline{8.4 \text{ mts.}}$$

profundidad de la excavación = 8.4 mts.



simbología:

- C** indica el número de columna
- T** indica el número de viga de A.A.
- TS** indica el número de trabe en cimentación
- indica viga de alma abierta
- indica columna redonda
- indica columna cuadrada

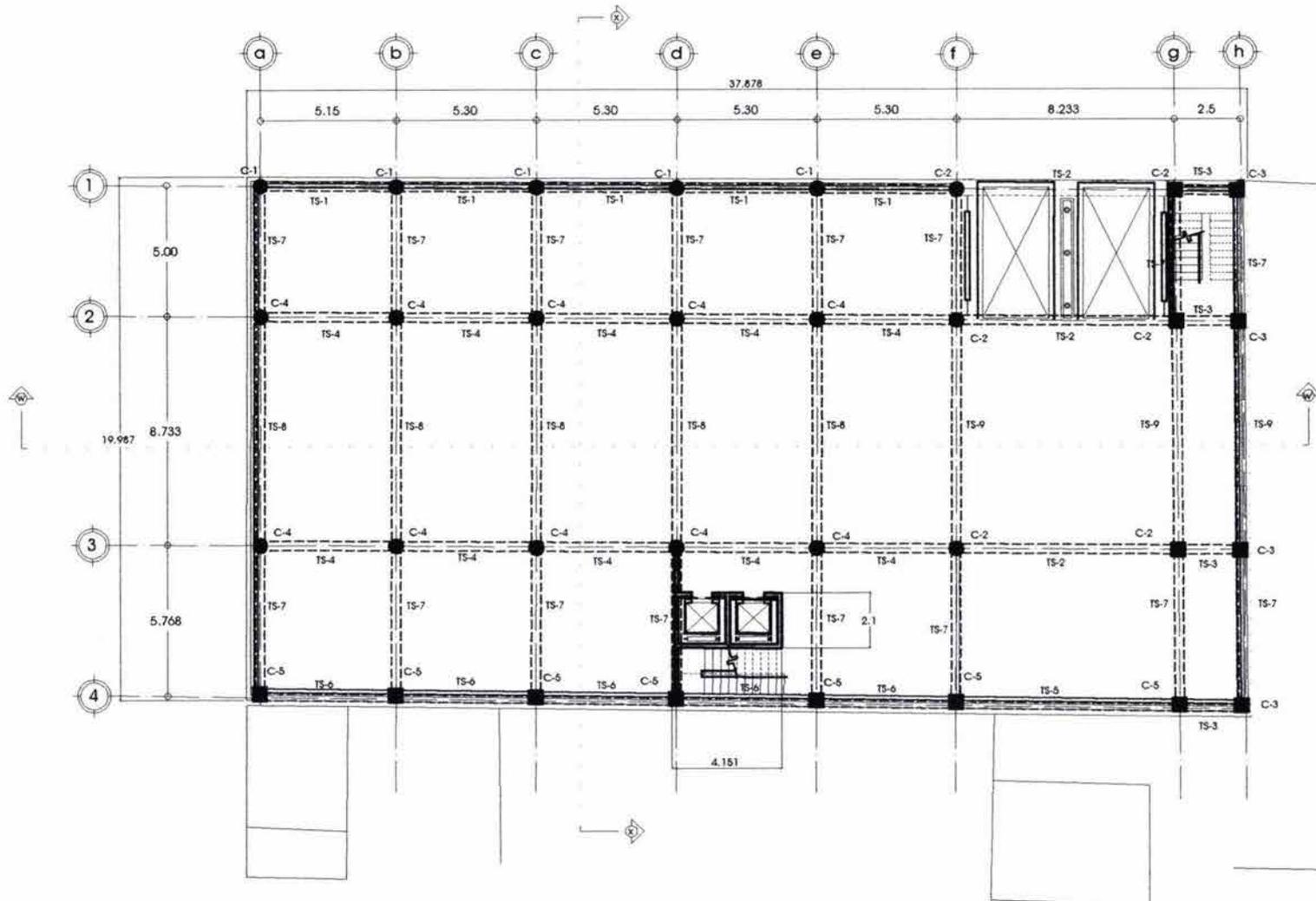
nivel: cimentación

esc.: 1 : 250      acot.: mts.

plano: ES-01      norte 

CRITERIO ESTRUCTURAL





simbología:

- C** indica el número de columna
- T** indica el número de viga de A.A.
- TS** indica el número de trabe en cimentación
- indica viga de alma abierta
- indica columna redonda
- indica columna cuadrada

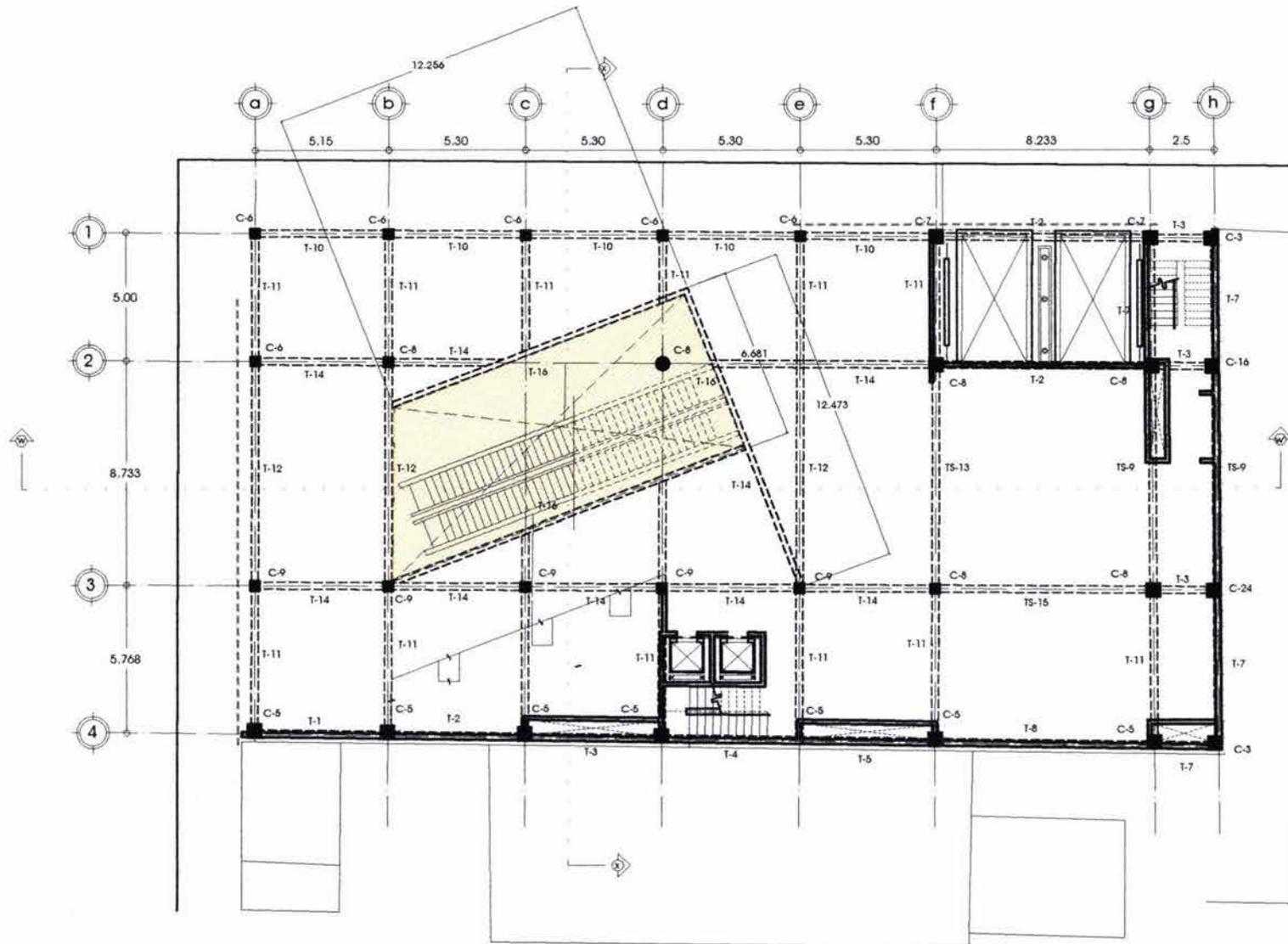
nivel: estacionamiento tipo

esc.: 1 : 250 acot.: mts.

plano: ES-02 norte

CRITERIO ESTRUCTURAL





simbología:

- C** indica el número de columna
- T** indica el número de viga de A.A.
- TS** indica el número de trabe en cimentación
- indica viga de alma abierta
- indica columna redonda
- indica columna cuadrada
- indica columna cuadrada

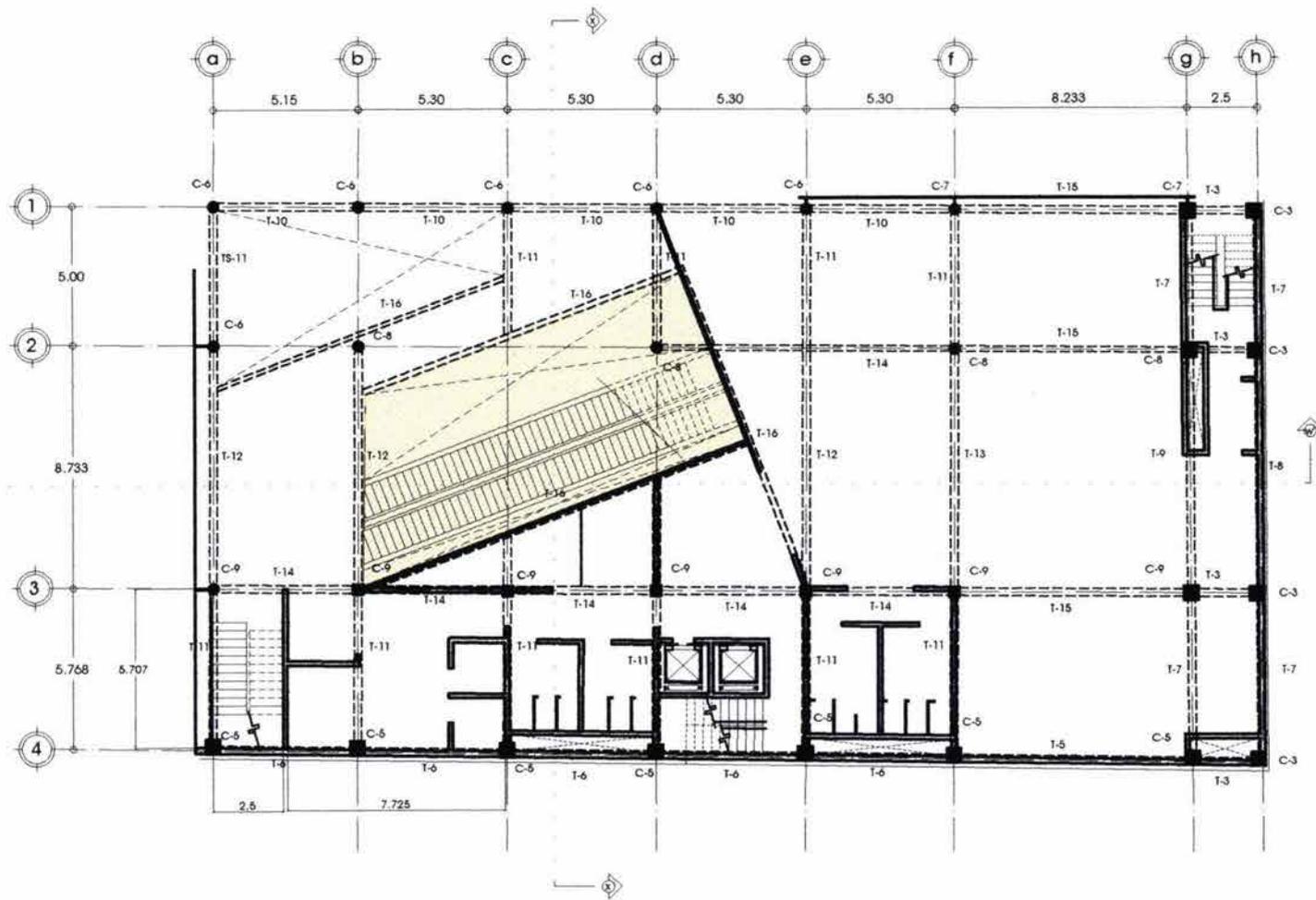
nivel: planta baja

esc.: 1 : 250      acot.: mts.

piano: ES-03      norte

CRITERIO ESTRUCTURAL





**simbología:**

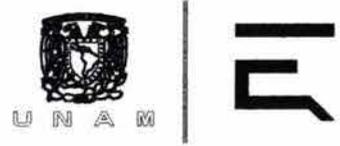
- C** indica el número de columna
- T** indica el número de viga de A.A.
- TS** indica el número de trabe en cimentación
- indica viga de alma abierta
- indica columna redonda
- indica columna cuadrada
- indica vacío

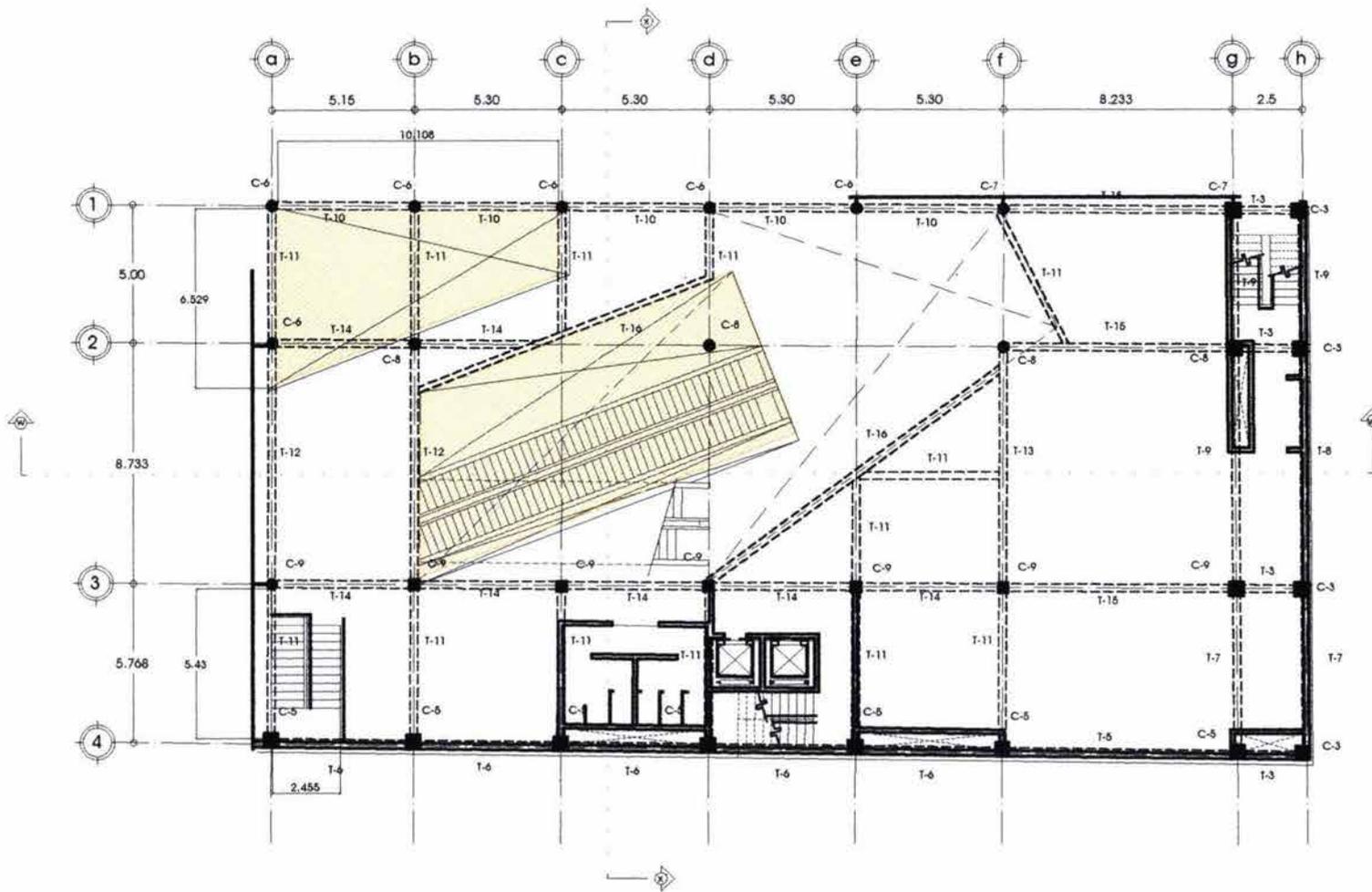
nivel: 1er. nivel

esc.: 1 : 250      acot.: mts.

piano: ES-04      norte

**CRITERIO ESTRUCTURAL**





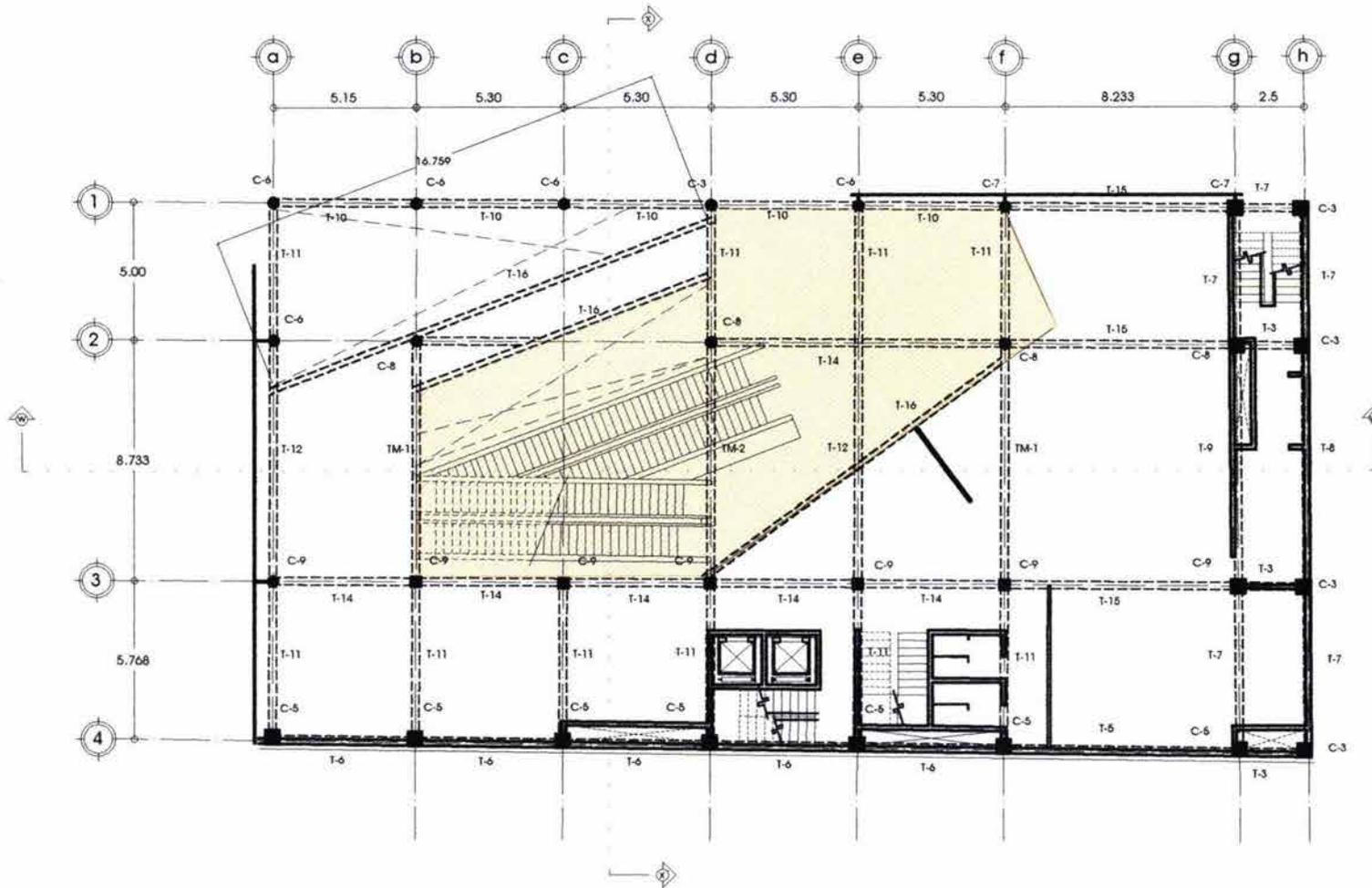
simbología:

- C** indica el número de columna
- T** indica el número de viga de A.A.
- TS** indica el número de trabe en cimentación
- indica viga de alma abierta
- indica columna redonda
- indica columna cuadrada
- indica vacío

nivel: 2do. nivel	
esc.: 1 : 250	acof.: mts.
piano: ES-05	norte

CRITERIO ESTRUCTURAL





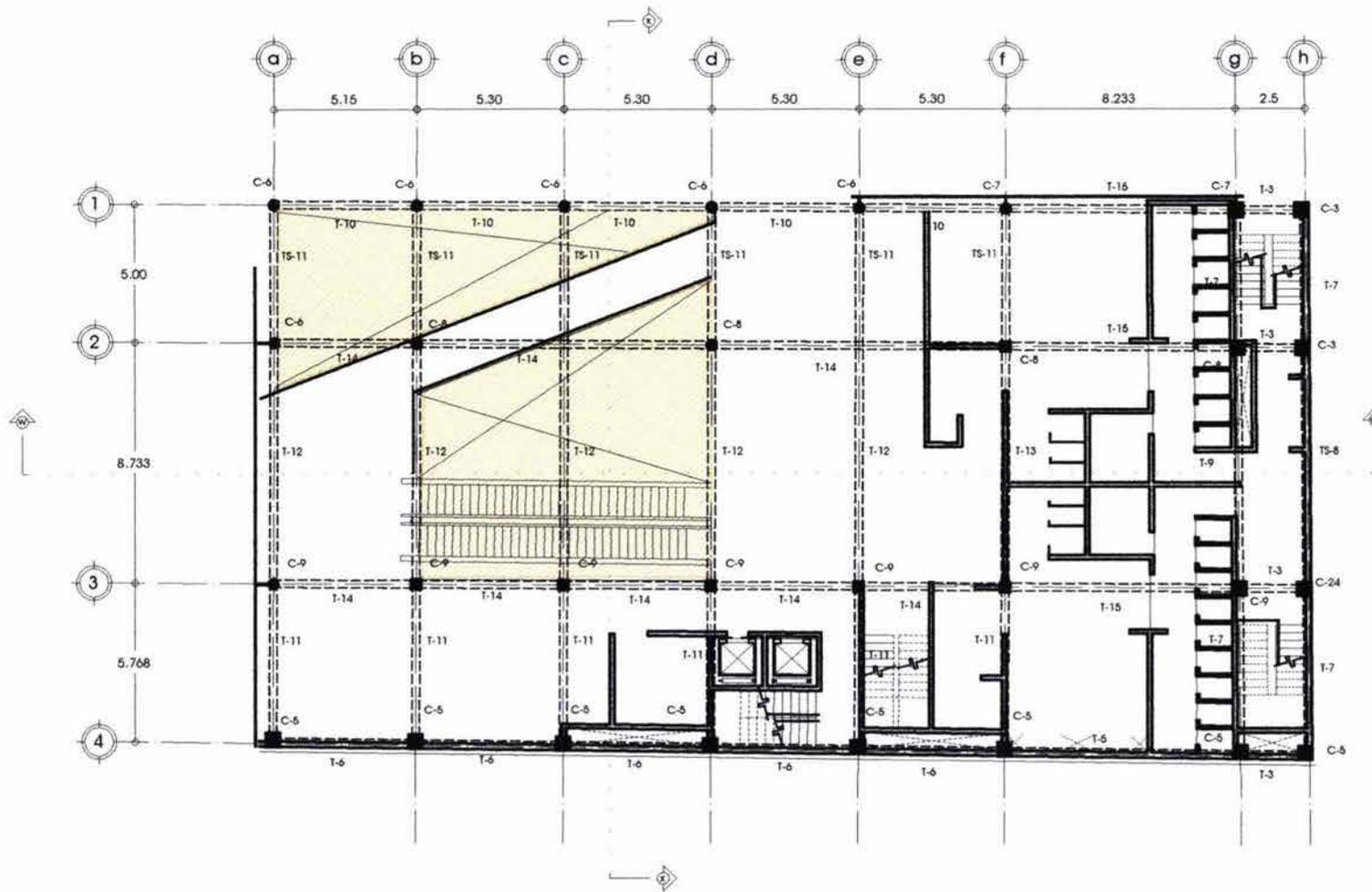
simbología:

- C** indica el número de columna
- T** indica el número de viga de A.A.
- TS** indica el número de trabe en cimentación
- indica viga de alma abierta
- indica columna redonda
- indica columna cuadrada
- indica vacío

nivel:		3er. nivel	
esc.:	1 : 250	acot.:	mts.
plano:	ES-06	nota:	

CRITERIO ESTRUCTURAL





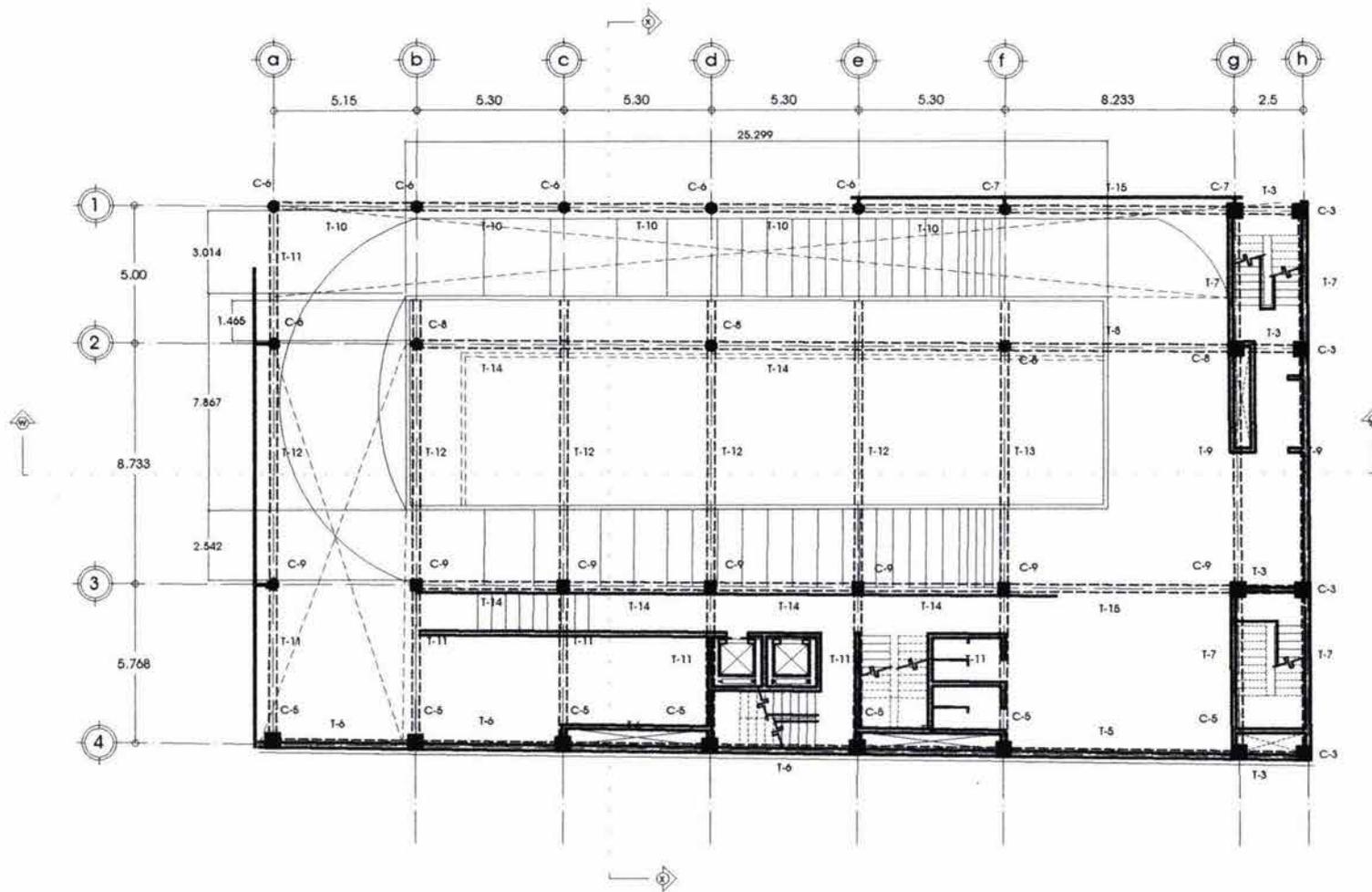
simbología:

- C** indica el número de columna
- T** indica el número de viga de A.A.
- TS** indica el número de trabe en cimentación
- indica viga de alma abierta
- indica columna redonda
- indica columna cuadrada
- indica vacío

nivel:		4to. nivel	
esc.:	1 : 250	acot.:	mts.
plano:	ES-07	norte	

CRITERIO ESTRUCTURAL





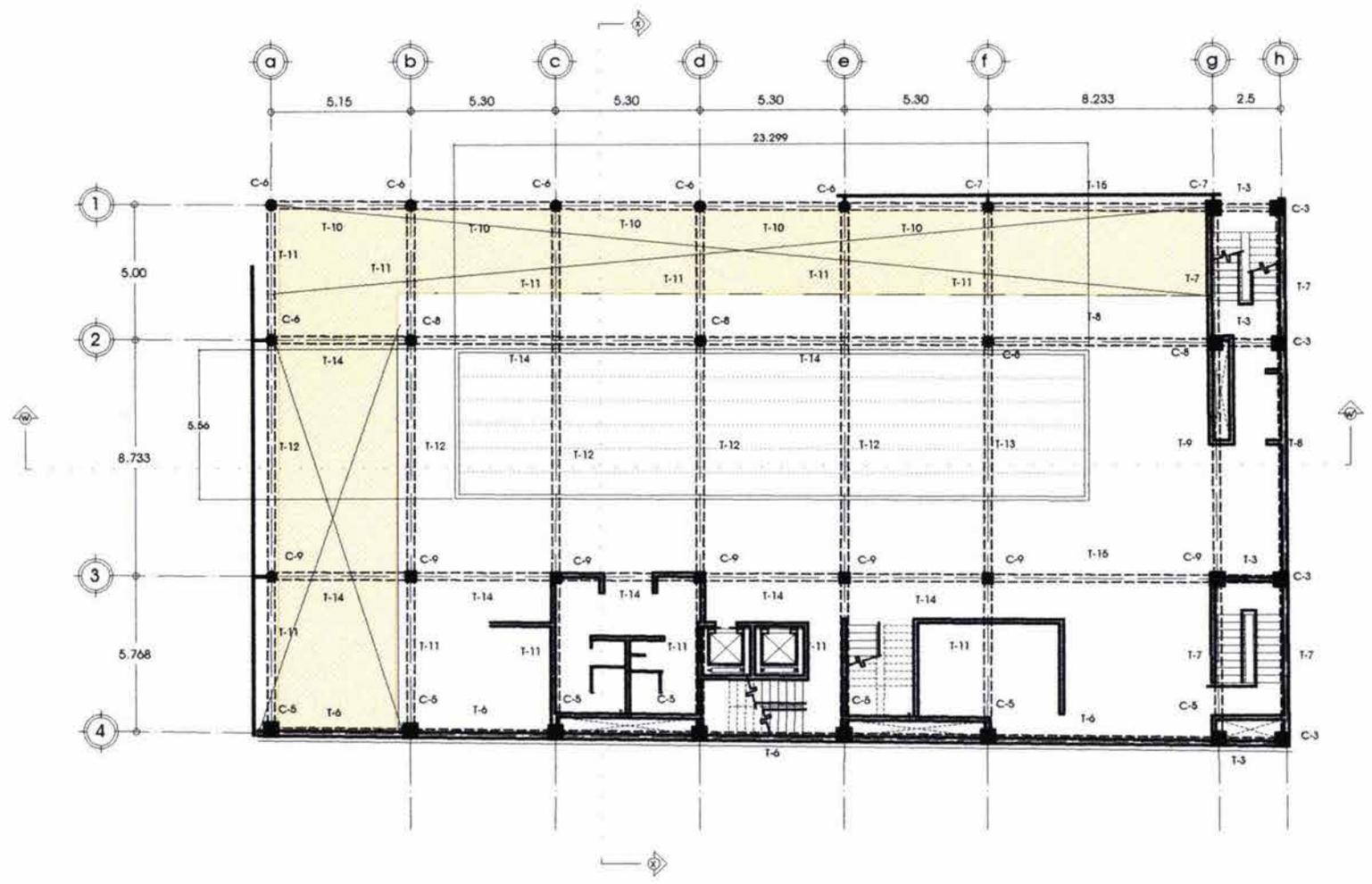
simbología:

- C** indica el número de columna
- T** indica el número de viga de A.A.
- TS** indica el número de trabe en cimentación
- indica viga de alma abierta
- indica columna redonda
- indica columna cuadrada
- indica vacío

nivel:	5to. nivel	
esc.:	1 : 250	acof.: mts.
plano:	ES-08	norte 

CRITERIO ESTRUCTURAL





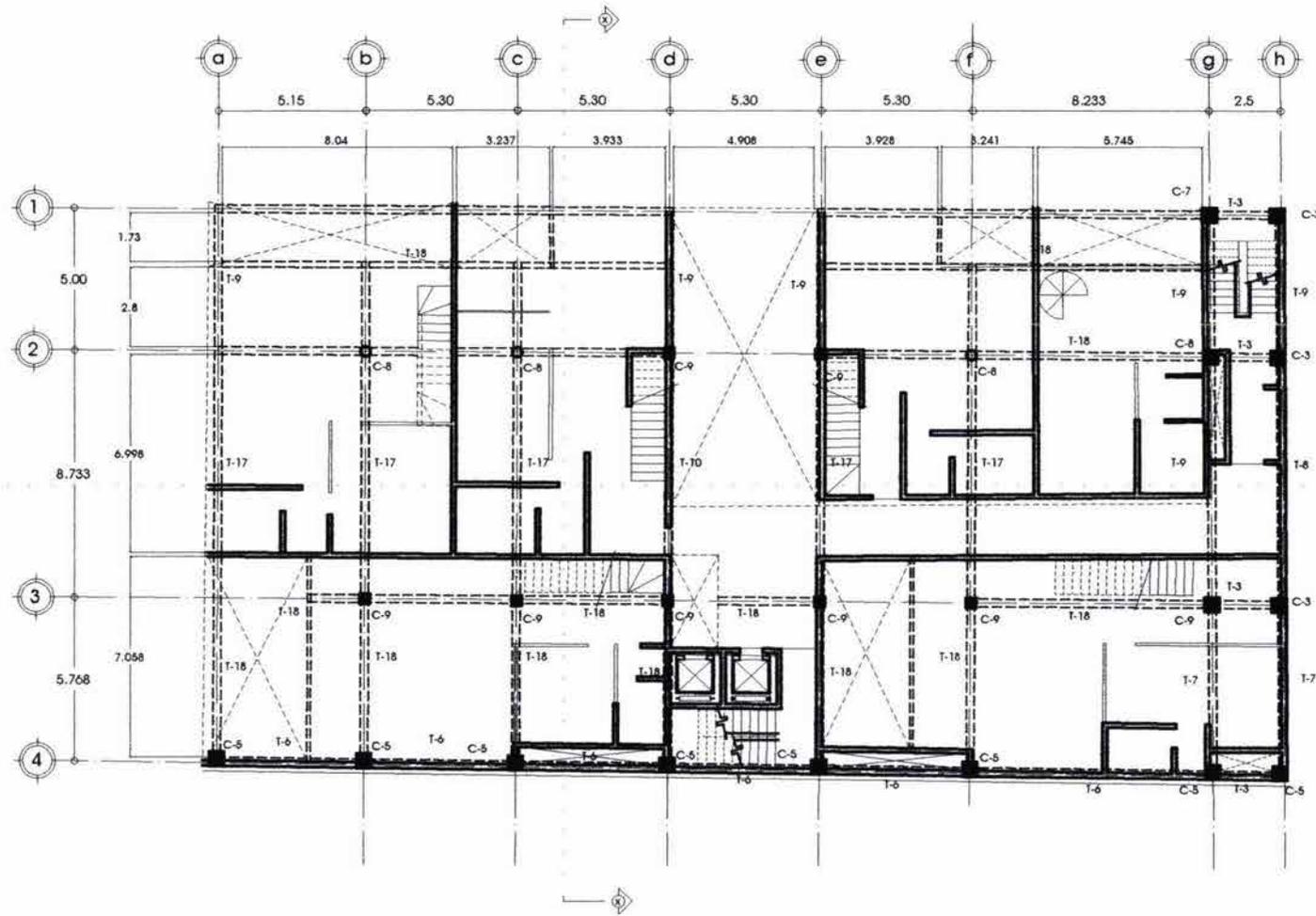
simbología:

- C** indica el número de columna
- T** indica el número de viga de A.A.
- TS** indica el número de trabe en cimentación
- indica viga de alma abierta
- indica columna redonda
- indica columna cuadrada
- indica vacío

nivel:		6to. nivel	
esc.:	1 : 250	acot.:	mts.
plano:	ES-09	note:	

CRITERIO ESTRUCTURAL



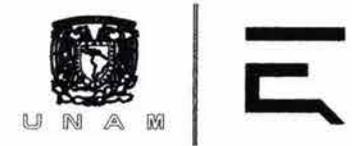


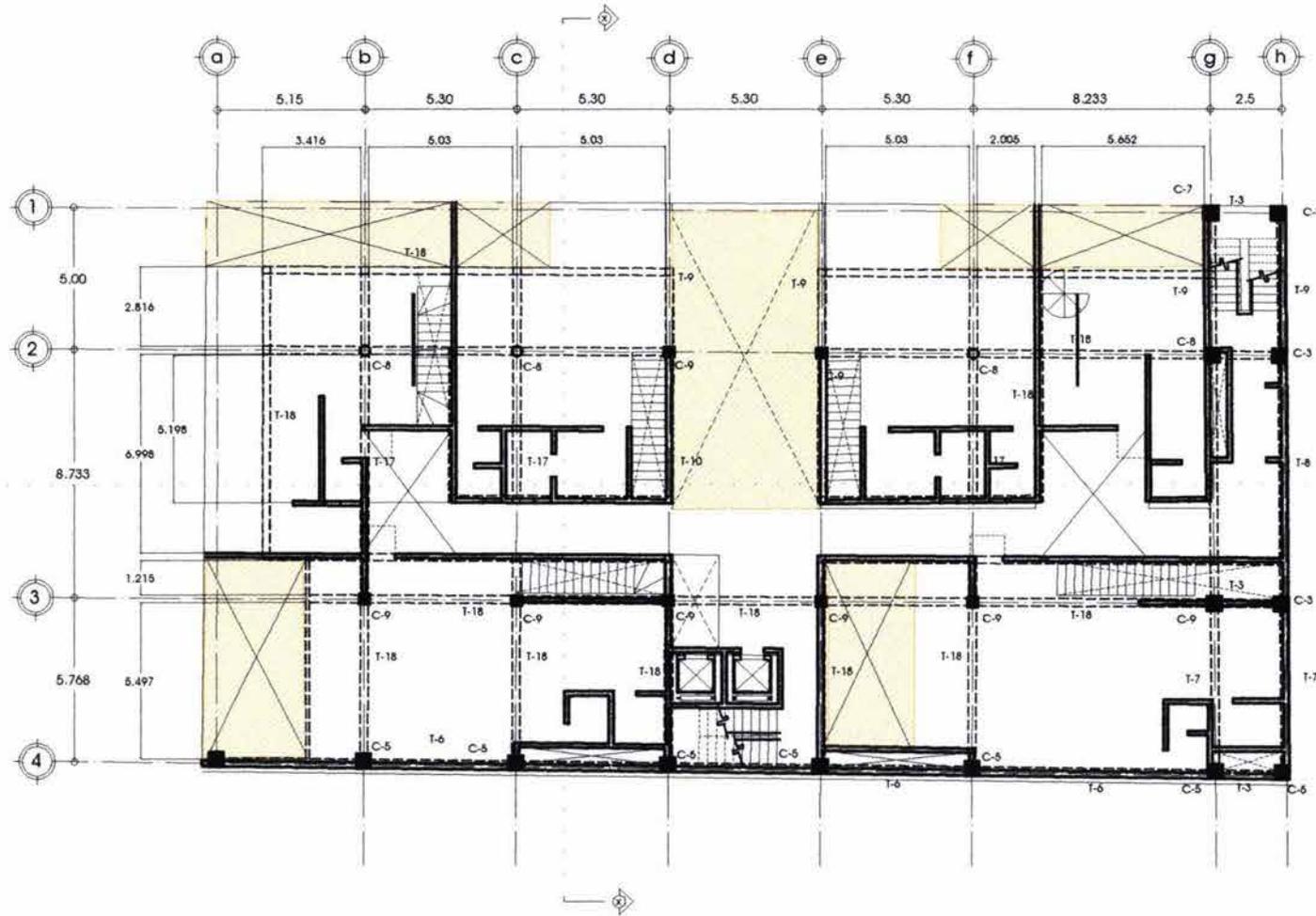
simbología:

- C** indica el número de columna
- T** indica el número de viga de A.A.
- TS** indica el número de trabe en cimentación
- indica viga de alma abierta
- indica columna redonda
- indica columna cuadrada
- indica vacío

nivel:	7mo. nivel	
esc.:	1 : 250	acof. : mts.
plano:	ES-10	norte 

CRITERIO ESTRUCTURAL





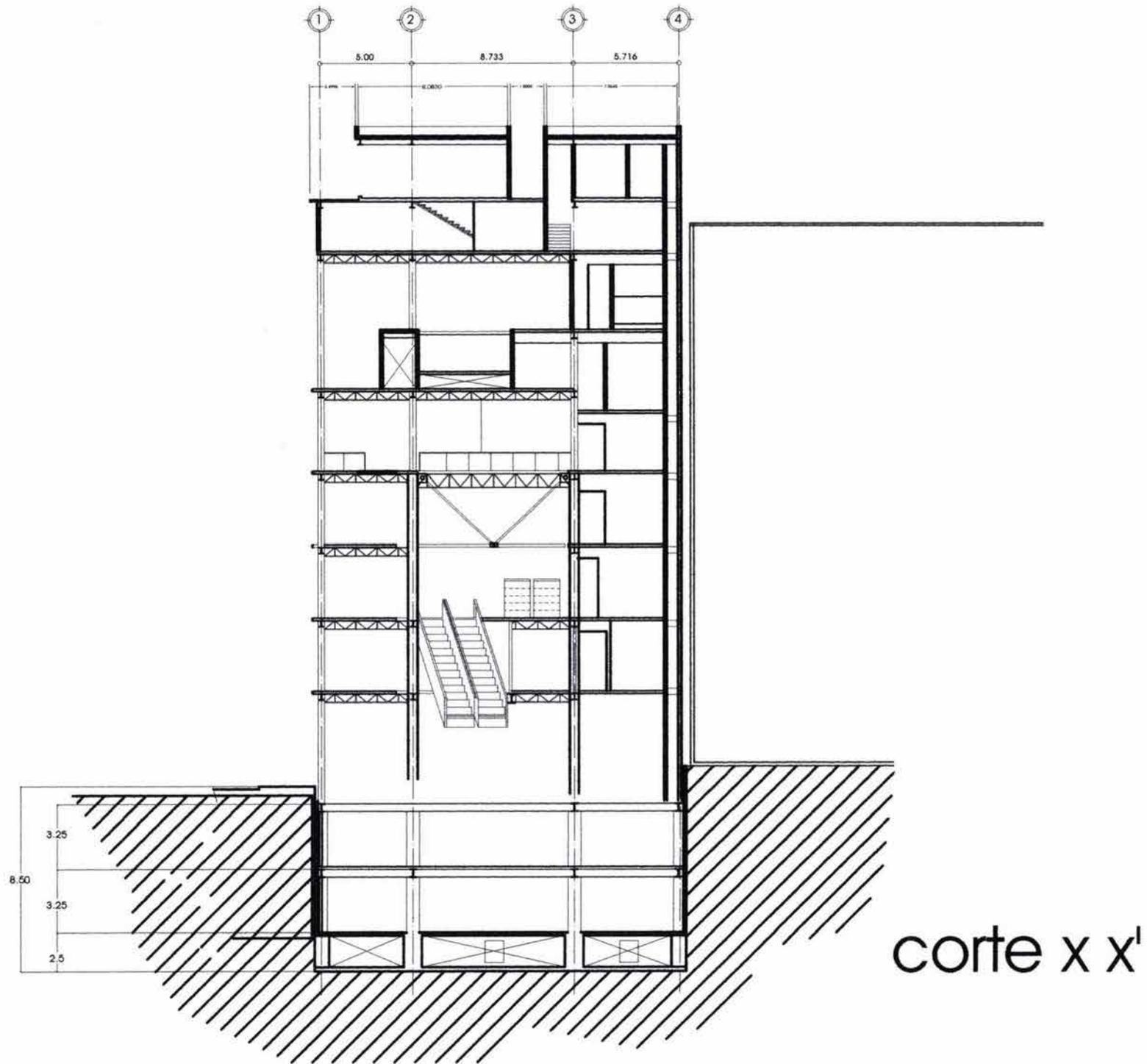
simbología:

- C** indica el número de columna
- T** indica el número de viga de A.A.
- TS** indica el número de trabe en cimentación
- indica viga de alma abierta
- indica columna redonda
- indica columna cuadrada
- indica vacío

nivel:	8vo. nivel	
esc.:	1 : 250	acot. : mts.
piano:	ES-11	norte 

CRITERIO ESTRUCTURAL





corte x x'

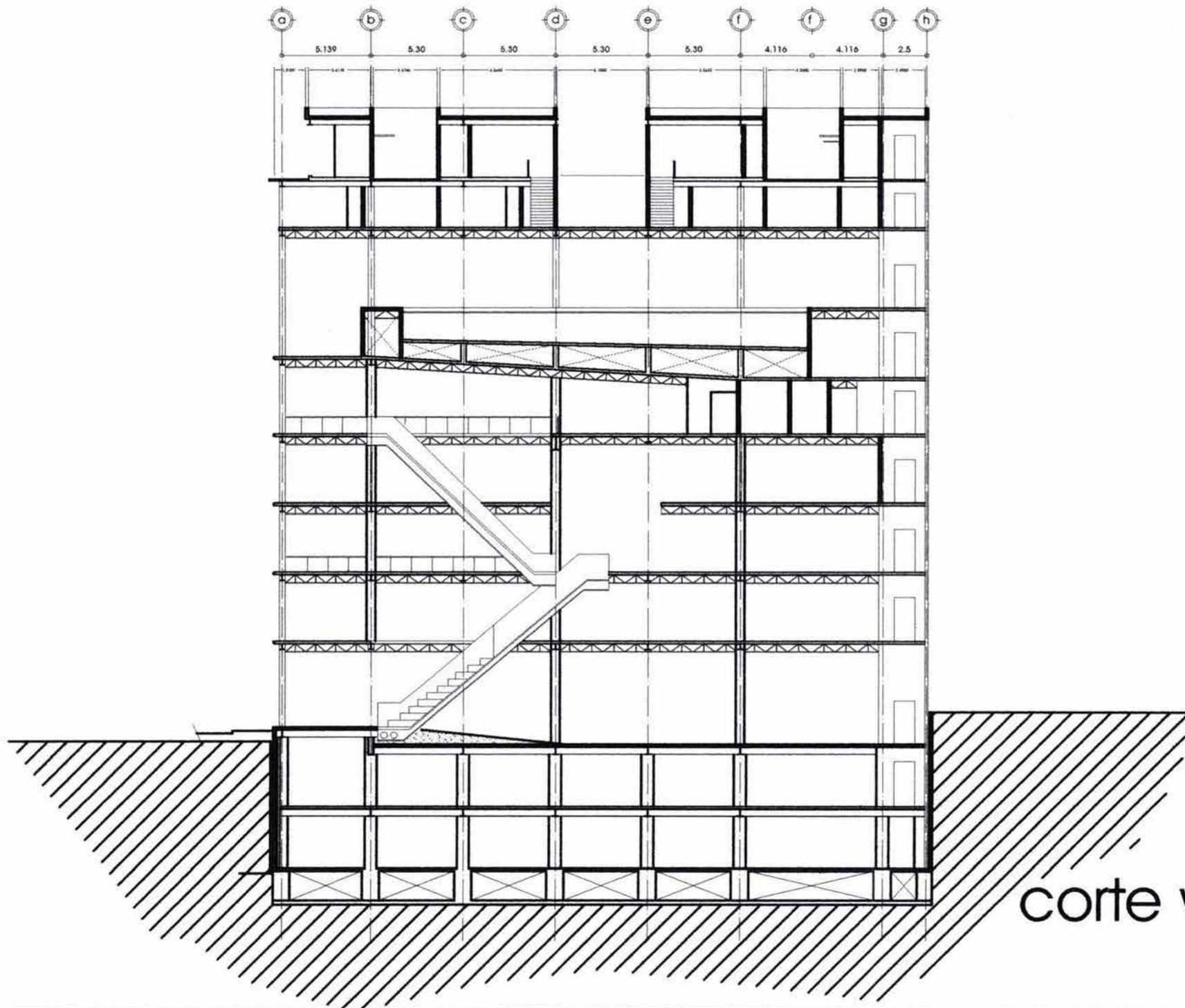
simbología

- C** indica el número de columna
- T** indica el número de viga de AA
- TS** indica el número de trabe en orientación
- indica viga de alma abierta
- indica columna redonda
- indica columna cuadrada
- indica vacío
- indica nivel de piso terminado

nivel:	CORTE XX'	
esc.:	acot.:	mts.
plano:	norte	
ES - 12		

CRITERIO ESTRUCTURAL





### simbología

- C** indica el número de columna
- T** indica el número de viga de AA
- TS** indica el número de trabe en cimentación
- indica viga de alma abierta
- indica columna redonda
- indica columna cuadrada
- indica vacío
- indica nivel de piso terminado

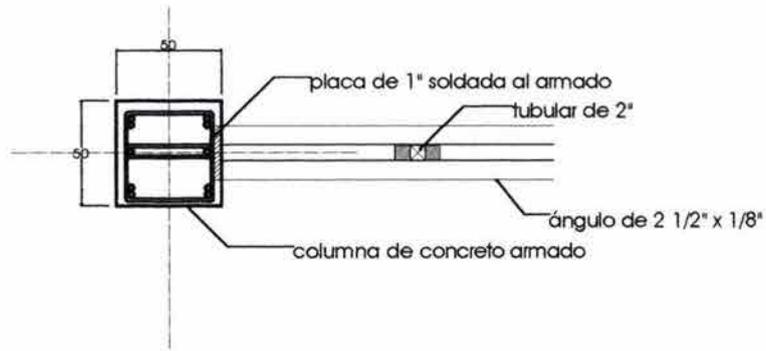
nivel:		<b>CORTE W W'</b>	
esc.:	acot.:	mts.	
plano:	norte		
<b>ES - 13</b>			

CRITERIO ESTRUCTURAL

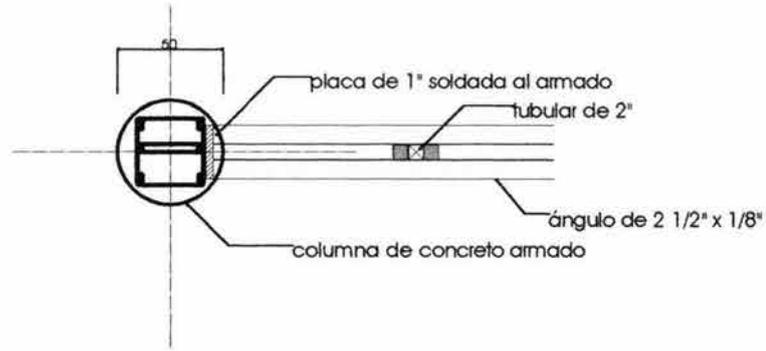
corte w w'



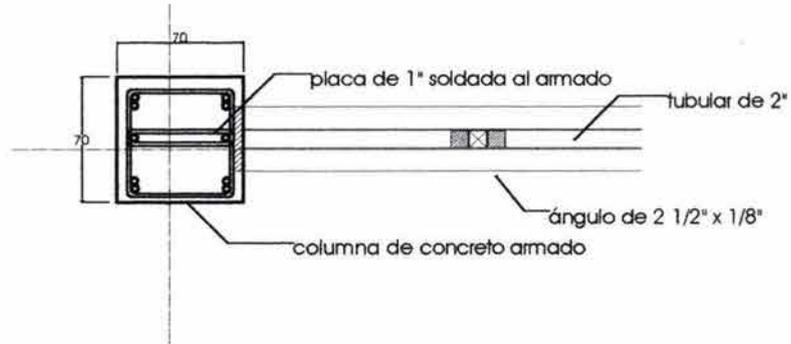
# EMPOTRAMIENTO DE VIGAS



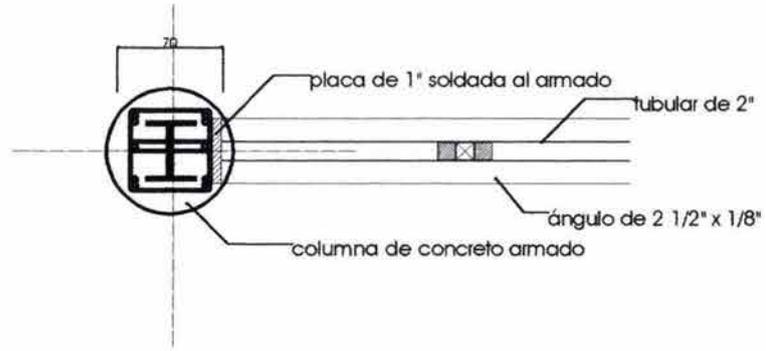
COLUMNA - C9



COLUMNA - C6



COLUMNA - C5



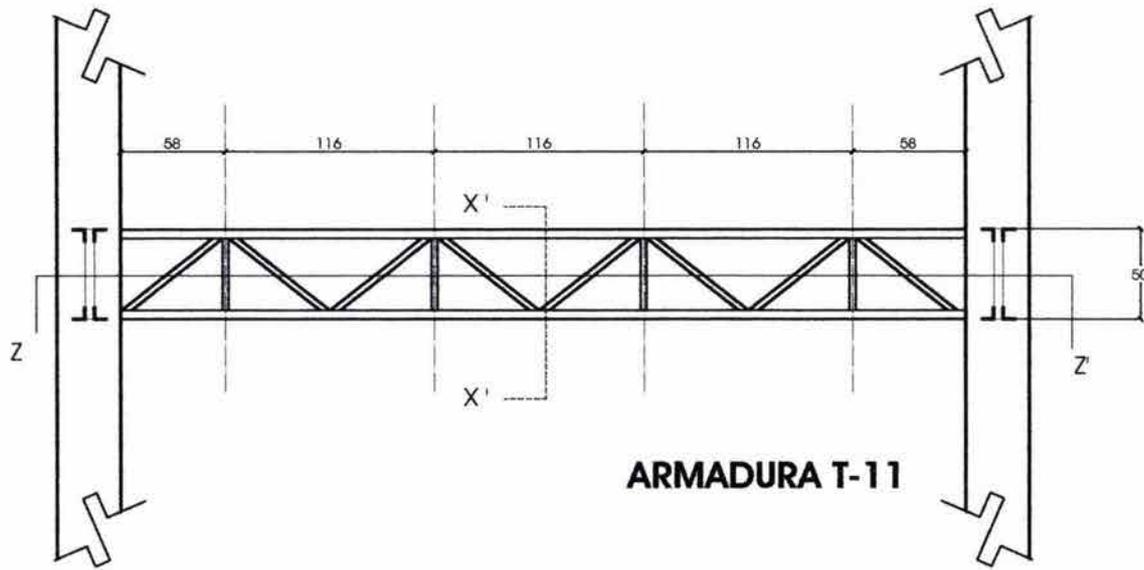
COLUMNA - C8

notas.

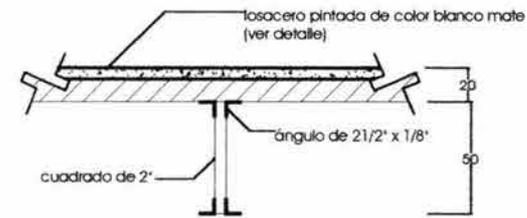
plano: Detalles de vigas	
esc.:	acof.:
s/ esc.	mts.
plano: ES-14	note: 

CRITERIO ESTRUCTURAL

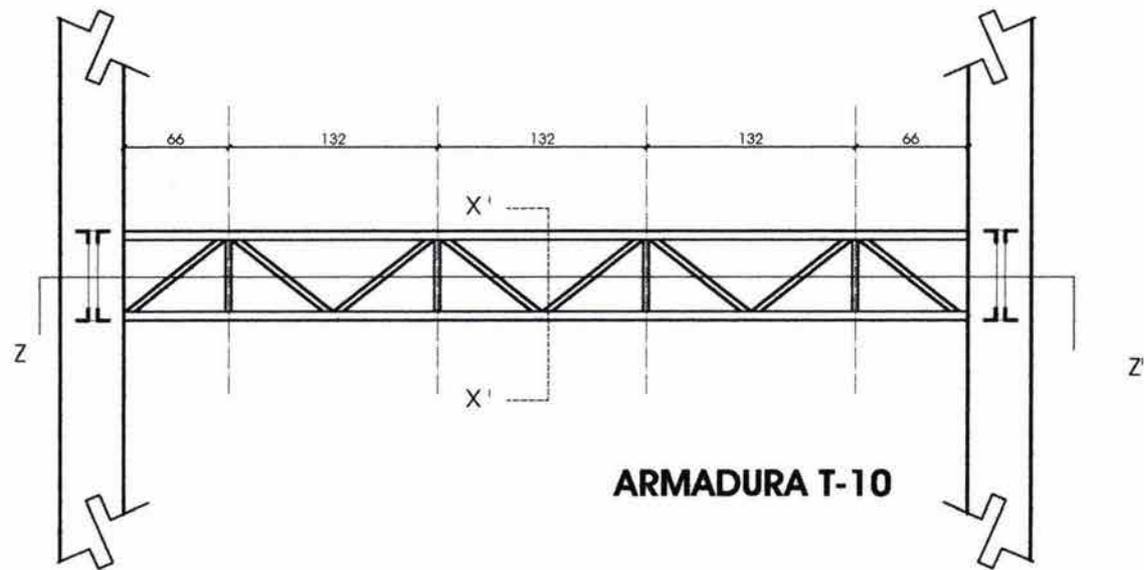




**ARMADURA T-11**



**DETALLE DE ARMADURA  
CORTE X X'**



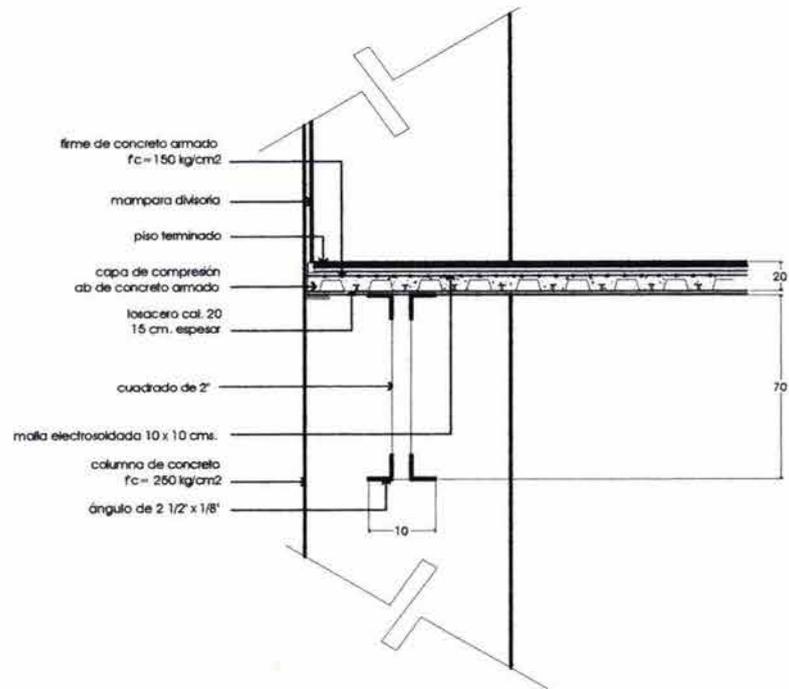
**ARMADURA T-10**

notas.

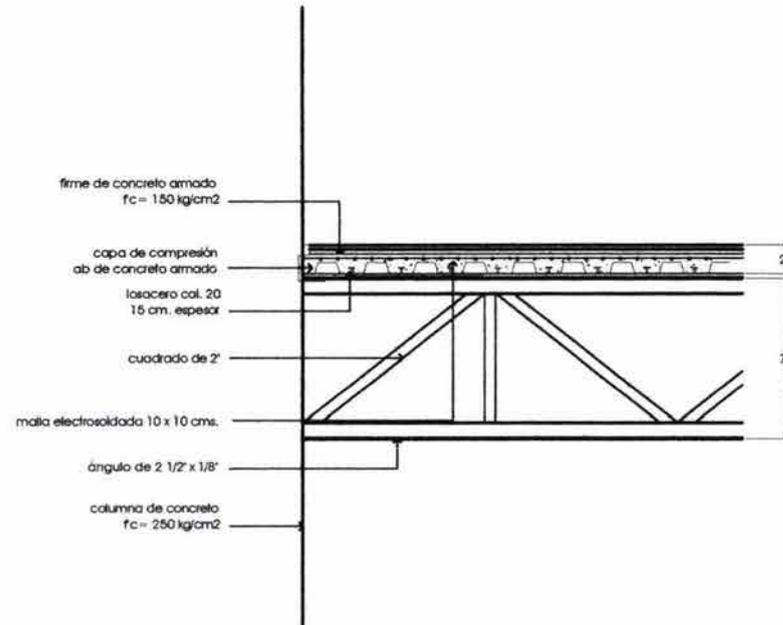
plano: Detalles de vigas	
esc.: s/ esc.	acot.: cms.
plano: ES-15	norte 

CRITERIO ESTRUCTURAL





**Detalle 1**



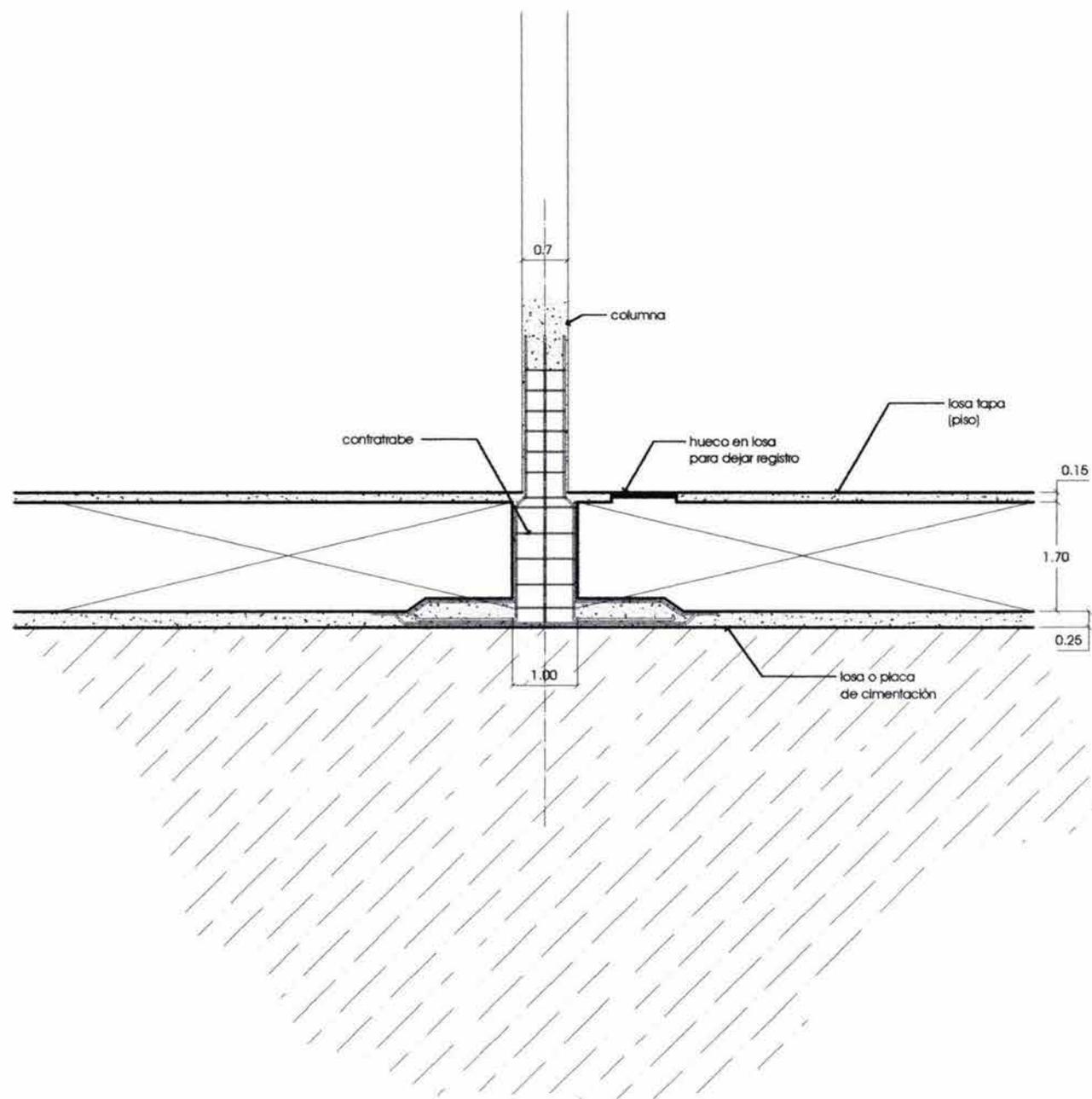
**Detalle 2**

notas.

nivel:	Detalle de entrepiso	
esc.:	s / esc.	acof.: mts.
piano:	ES- 16	norte 

CRITERIO ESTRUCTURAL





## notas

1. En las contratrabes se dejaron huecos para poder pasar de un espacio a otro y poder registrar los pilotes.
2. Se dejaron una serie de pasos de ratón en el lecho bajo de la contratrabes para dejar que el agua adquiriera un nivel uniforme en toda la losa de cimentación.
3. En caso de necesitar un lastre que compense el peso del edificio, éste se ubicara en la cámara de aire entre la losa tapa y la de cimentación. Se tomaran las precauciones para dejar registrables los pilotes.

nivel: <b>Detalle de cimentación</b>	
esc.: 1 : 100	acot.: mts.
piano: <b>ES- 17</b>	norte 

**CRITERIO ESTRUCTURAL**



## **INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA.**

El criterio que se utilizo en un proyecto de esta magnitud, considerando la gran cantidad de agua que demandaría sobre todo por tener una zona habitacional y un gimnasio equipado con una alberca, fue el tratar de reutilizar la mayor cantidad de agua posible.

### **ABASTECIMIENTO DE AGUA**

En un edificio de este tamaño se necesita de una gran cisterna que pueda abastecer la demanda; la instalación con todo su equipo esta ubicada en el segundo nivel de estacionamiento(último sótano), situándose lo mas cercana posible de una planta de tratamiento de aguas jabonosas ubicada en el mismo nivel, de esta manera aseguramos el mejor rendimiento del equipo puesto que la trayectorias por recorrer no son extensas. La ubicación física de la cisterna se encuentra ocupando el vacío generado por el cajón de cimentación, provocando toda una cama de agua sobre el suelo. Este cajón de cimentación esta compartimentado debido a la colocación de unas contra-trabas para poder ligar las columnas, pero estos elementos no obstruyen el funcionamiento de la cisterna, ya que se ubicaran unos pasos de ratón; este sistema permitirá que el nivel del agua siempre sea parejo, la nivelación del líquido se hace mediante vasos comunicantes y así nunca tendremos problemas de pesos diferenciales debido al nivel del agua, ya que ésta se encontrará repartida de una manera uniforme.

Obviamente, por cuestiones de diseño y de reglamento el bombeo del liquido para los niveles superiores es mediante un equipo hidroneumático, esta estación de servicio también esta ubicada en el mismo nivel.

#### **CÁLCULO DE CISTERNA PARA AGUA POTABLE**

Se requiere de una cisterna que pueda almacenar el doble de la capacidad calculada:

Calculo de la demanda hidráulica:

Requerimientos.

Vivienda: 150 lts/hab.día.  
Deportes: 150 lts/asiatente.día.  
Oficina: 20 lts/m2.día.  
Comercio: 6 lts/m2.día.

Vivienda: dos habitantes por día = 300lts. X 6  
deptos. = 1800 lts.

Deportes: 150 habitantes por día = 22500 lts.

Oficina: 350 m2. por 20 lts. = 7000 lts.

Comercio: 560 m2. por 6 lts. = 3360 lts.

Gasto por día = 34, 660 lts/día. X 2 = 69, 320  
lts/día.

CAPACIDAD DE ALMACENAJE: 70,000 LITROS POR DÍA.

**CALCULO DE LA CAPICIDAD PARA LA CISTERNA CONTRA INCENDIO.**

Se hace una suma sobre los metros cuadrados de construcción y eso se multiplica por 5 lts.

+ 4500 m<sup>2</sup> x 5 lts. = 22, 500 lts. para almacenar.

### **TRATAMIENTO DE AGUAS JABONOSAS Y PLUVIALES**

Para la reutilización de agua se dispone de un equipo que pueda tratar y recircular el agua jabonosa, pero también se plantea la posibilidad de utilizar el agua de lluvias como consumo para el edificio-no se inyecta al subsuelo pero tiene un uso mas intensivo-; en síntesis se plantea la reutilización del agua en varios niveles.

La instalación consta de una cisterna que se encarga de recolectar toda el agua jabonosa y el agua pluvial, de ahí se bombea a los primeros tanques de recolección y filtración de agua; este líquido aparentemente inservible cae por una instalación hasta el primer tanque de tratamiento, y a partir de éste empieza todo un proceso de liberación de químicos, de filtración y de purificación, hasta depositarse en otros contenedores que están conectados con el sistema hidroneumático y que mediante medidores electrónicos de presión abastecerán la demanda de agua, así nunca se saturaran los depósitos ya que todo se controlara mediante niveles magnetitos; cabe aclarar que el agua que es reutilizada sólo servirá para el uso de los muebles sanitarios, no se utilizará ni para beber, ni para bañarse, sólo como

descarga para excusados, mingitorios y como agua para trabajos de mantenimiento.

### **CÁLCULO DE CISTERNA PARA RECOLECCIÓN DE AGUAS JABONOSAS Y PLUVIALES**

Precipitación promedio anual en la ciudad de México: 100 mm. = 1m<sup>3</sup> = 1000 lts.

1000 lts. X 5 meses ( la máxima ) = 5,000 lts.

Gasto de agua potable por día en el edificio:

35,000 lts. X día.

35,000 + 5,000 = 40,000 lts. De agua por recolectar entre jabonosa y pluvial.

Almacenaje de 40,000 lts. = 4 x 4 x 2.5 mts. = 40 m<sup>3</sup>.

40 m<sup>3</sup> = 40,000 lts. de agua por almacenar.

### **DESALOGO DE AGUAS NEGRAS**

En lo que respecta a la ubicación de todos los ramales para suministrar y evacuar las diferentes aguas se dispone, dentro del diseño del edificio, de una serie de ductos, éstos se ubican sobre el perímetro del edificio y cada ducto tiene una conexión directa con cada nivel de la construcción. Por estos espacios se dirigen todos y cada uno de los tubos de suministro, evacuación y recirculación del agua. Una consideración de diseño importante fue tratar de mantener los más cercano posible las zonas de servicios de estos ductos de instalaciones para ahorrar en recorrido de tubería y gasto de agua, optimizando su rendimiento y economía.

Como ya se menciona se trata de reutilizar la mayor cantidad posible de aguas utilizadas o recolectadas en el edificio pero, la evacuación de las aguas negras se torna un poco mas difícil, por esa razón se opta por mantener un mecanismo tradicional, en donde las aguas negras son desechadas al drenaje de la ciudad, haciendo una conexión con la tubería de desagüe.

La evacuación de las aguas negras en el interior de este edificio es mediante una tubería de PVC que es conducida por ductos de instalaciones, el desemboque de esta tubería será a un registro de control y de ahí se conducirá mediante tubería por el plafón del primer nivel de estacionamiento hasta llegar a un registro de control, de ahí se hará ya la conexión con tubo de albañal a la conexión con el drenaje que corre por la calle de 16 de septiembre.

Durante un proceso de obra se tendrán que tomar todas las precauciones necesarias para realizar un conexión satisfactoria, ya que un problema aquí puede ser el nivel de la tubería del edificio y el nivel al que nos podemos conectar con el drenaje, estos no pueden coincidir y entonces se tendrá que tomar diferentes alternativas para su solución; como equipo de bombeo, realizar una conexión con la tubería mas profunda o realizar otro registro para compensar los niveles.

### **EQUIPOS ESPECIALES**

Otra instalación importante es el equipo de calentamiento y purificación del agua de alberca, para esto se dispone de un ducto escondido en el perímetro del cajón de la alberca. Por este callejón corren las instalaciones que proceden a mantener un temperatura ideal del agua; el control de este equipo es de fácil acceso ya que solamente con abrir unas puertas, que están controladas por un personal de mantenimiento, se logra acceder a todo este equipo.

Otro equipo importante en el funcionamiento del gimnasio es el dispositivo de calentamiento y vaporización del agua. En el cuarto nivel están ubicados los vestidores, éstos contienen las regaderas y un pequeño vapor, el suministro de agua caliente y agua condensada es mediante una instalación ubicada en el quinto nivel; ahí se ubica un cuarto de maquinas que contiene las calderas y el equipo para el vapor, de ahí baja la tubería para proveer los mubles de agua caliente y

los cuartos de vapor. La alimentación de aguas hacia estos equipos proviene desde el estacionamiento, desde las cisternas de agua potable.

**CÁLCULO PARA EQUIPO DE ALBERCA:**

Tiempo de recirculación de filtros 12 hrs.

Volumen de la alberca 179.4 m<sup>3</sup>.

Temperatura ideal del agua 30 a 27 grados C.

Calculo del filtro:

Área m<sup>2</sup> = volumen abast. (lts) / hrs x 60 x flujo (lts/min/m<sup>2</sup>).

$A = 17\,940 / 12 \times 60 \times 122 = \underline{0.20 \text{ m}^2}$  la capacidad del área de filtrado.

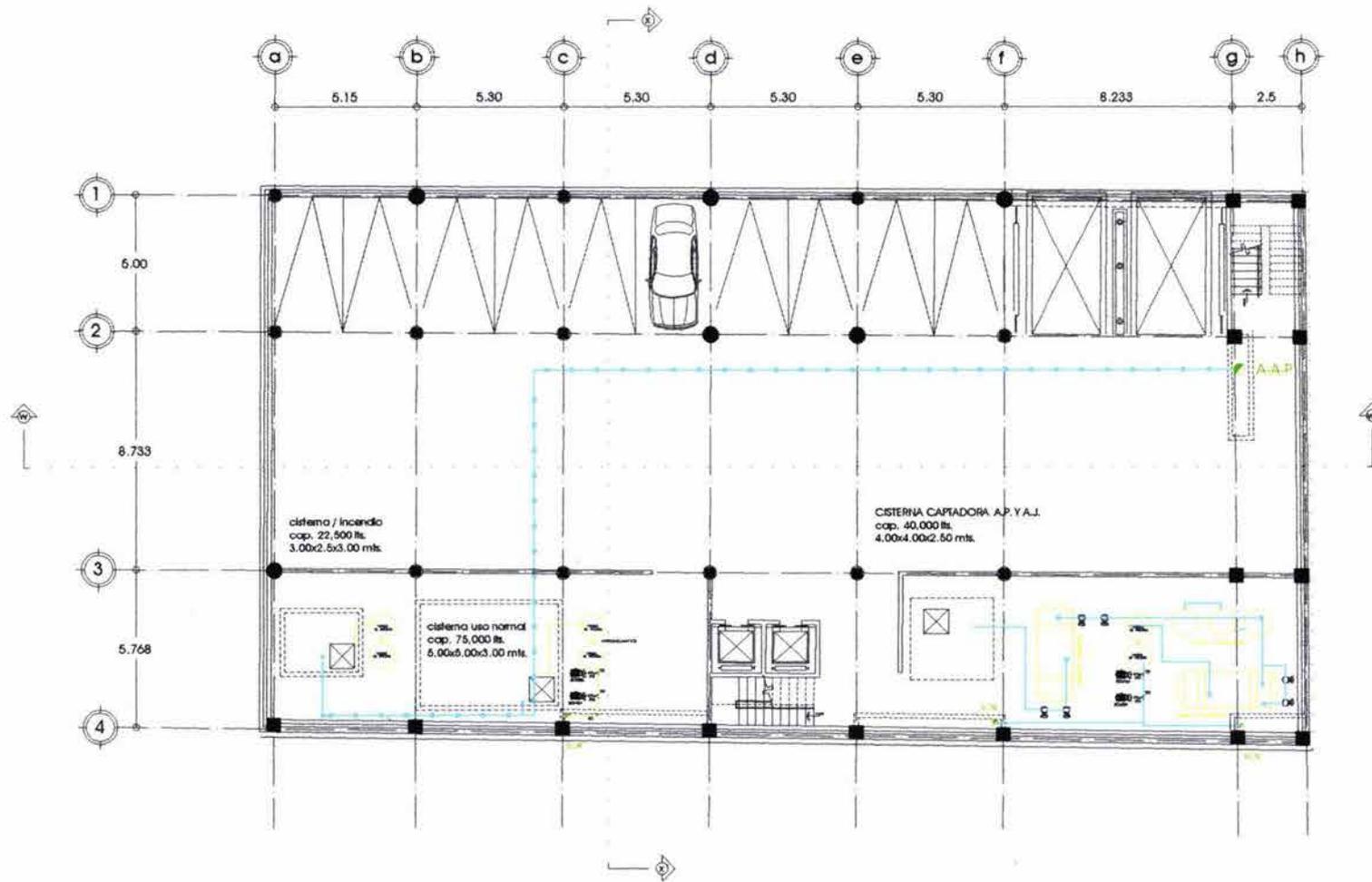
Calculo de equipo de calentamiento:

CAP. = m<sup>3</sup> alberca x 529 = Kcal/hr.

$179.4 \times 529 = 94,902.6 \text{ Kcal/hr.}$

Conversión a BTU.

$94,902.6 \times 3.968 = \underline{376,576 \text{ Btu/ hora.}}$  Capacidad de salida en el equipo.

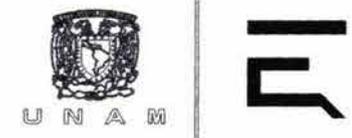


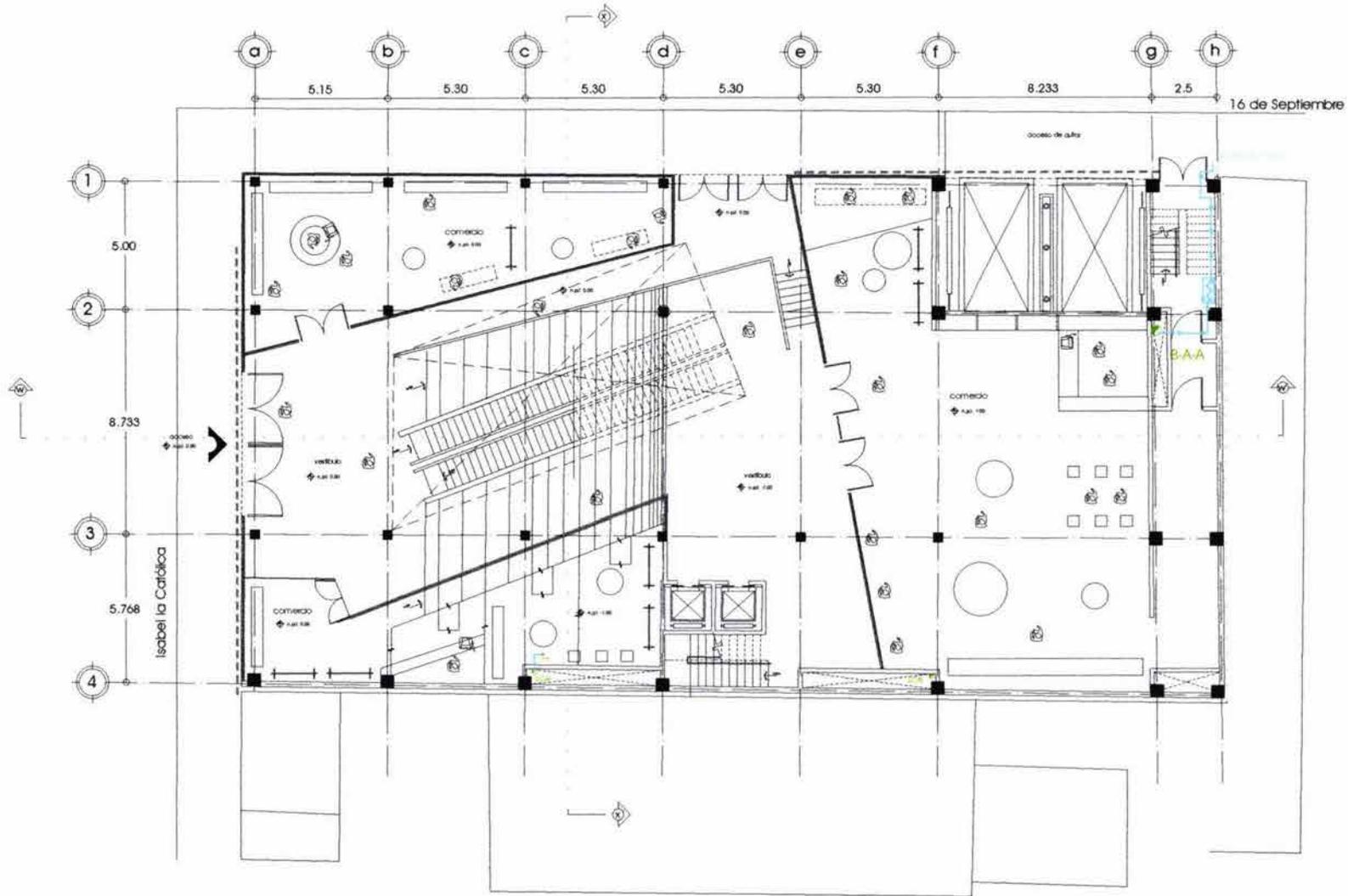
### simbología

- tubería de alimentación
- sube o baja columna de agua
- tanques hidroneumáticos
- bomba
- tubería de aguas pluviales
- sube columna de aguas tratadas
- baja columna de aguas pluviales
- tubería de agua fría
- sube columna de agua fría
- tubería de agua caliente
- alimentación para vaporizador
- trincos
- indica diámetro de tubería
- inyectores de agua caliente
- calderas para recolección de agua

nivel:		estacionamiento 2	
esc.:	1 : 250	acot.:	mts.
plano:	IH-01	norte	

### INSTALACIÓN HIDRAULICA





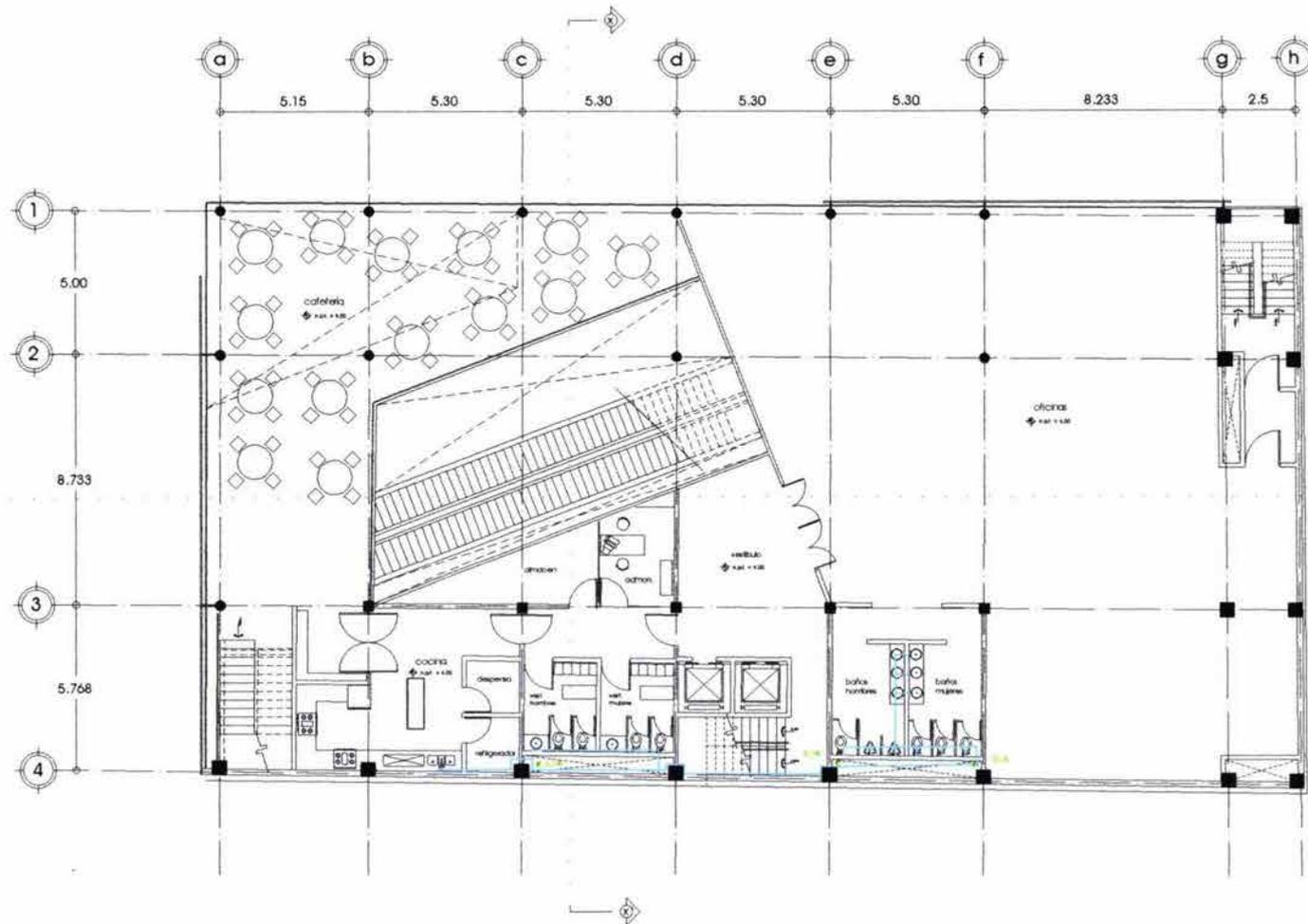
**simbología**

-  tubería de alimentación
-  sube o baja columna de agua
-  tanques hidráulicos
-  bomba
-  tubería de aguas jabonosas
-  sube columna de aguas tratadas
-  baja columna de aguas jabonosas
-  tubería de agua fría
-  sube columna de agua fría
-  tubería de agua caliente
-  alimentación para vaporizador
-  trincos
-  indica diámetro de tubería
-  inyectores de agua caliente
-  calderas para recolección de agua

nivel : <b>planta baja</b>	
esc. : 1 : 250	acof. : mts.
piano : <b>IH-02</b>	norte 

**INSTALACIÓN HIDRAULICA**





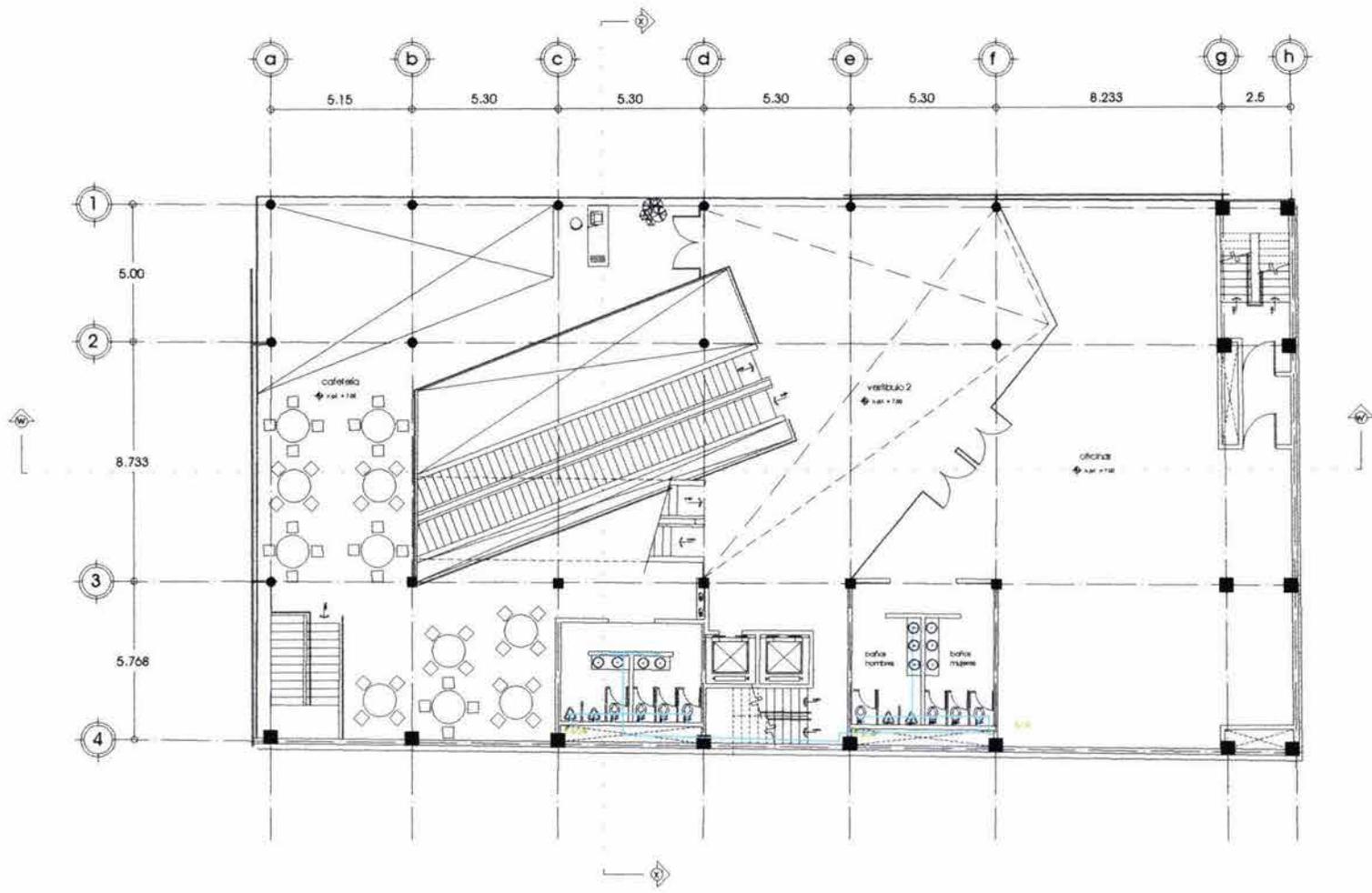
**simbología**

-  tubería de alimentación
-  sube o baja columna de agua
-  tanques hidroneumáticos
-  bomba
-  tubería de aguas jabonosas
-  sube columna de aguas tratadas
-  baja columna de aguas jabonosas
-  tubería de agua fría
-  sube columna de agua fría
-  tubería de agua caliente
-  alimentación para vaporizada
-  tramos
-  indica diametro de tubería
-  inyector de agua caliente
-  coladeras para recolección de agua

nivel:		<b>1er. nivel</b>	
esc.:	1 : 250	acot.:	mts.
plano:	<b>IH-03</b>	norte	

**INSTALACIÓN HIDRAULICA**





**simbología**

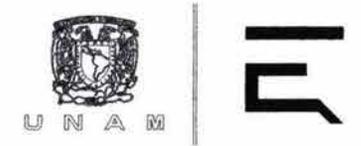
- tubería de alimentación
- sube o baja columna de agua
- tanques hidroneumáticos
- bomba
- tubería de aguas jabonosas
- sube columna de aguas tratadas
- baja columna de aguas jabonosas
- tubería de agua fría
- sube columna de agua fría
- tubería de agua caliente
- alimentación para vaporizador
- trapeo
- indica diámetro de tubería
- inyectores de agua caliente
- coladeras para recolección de agua

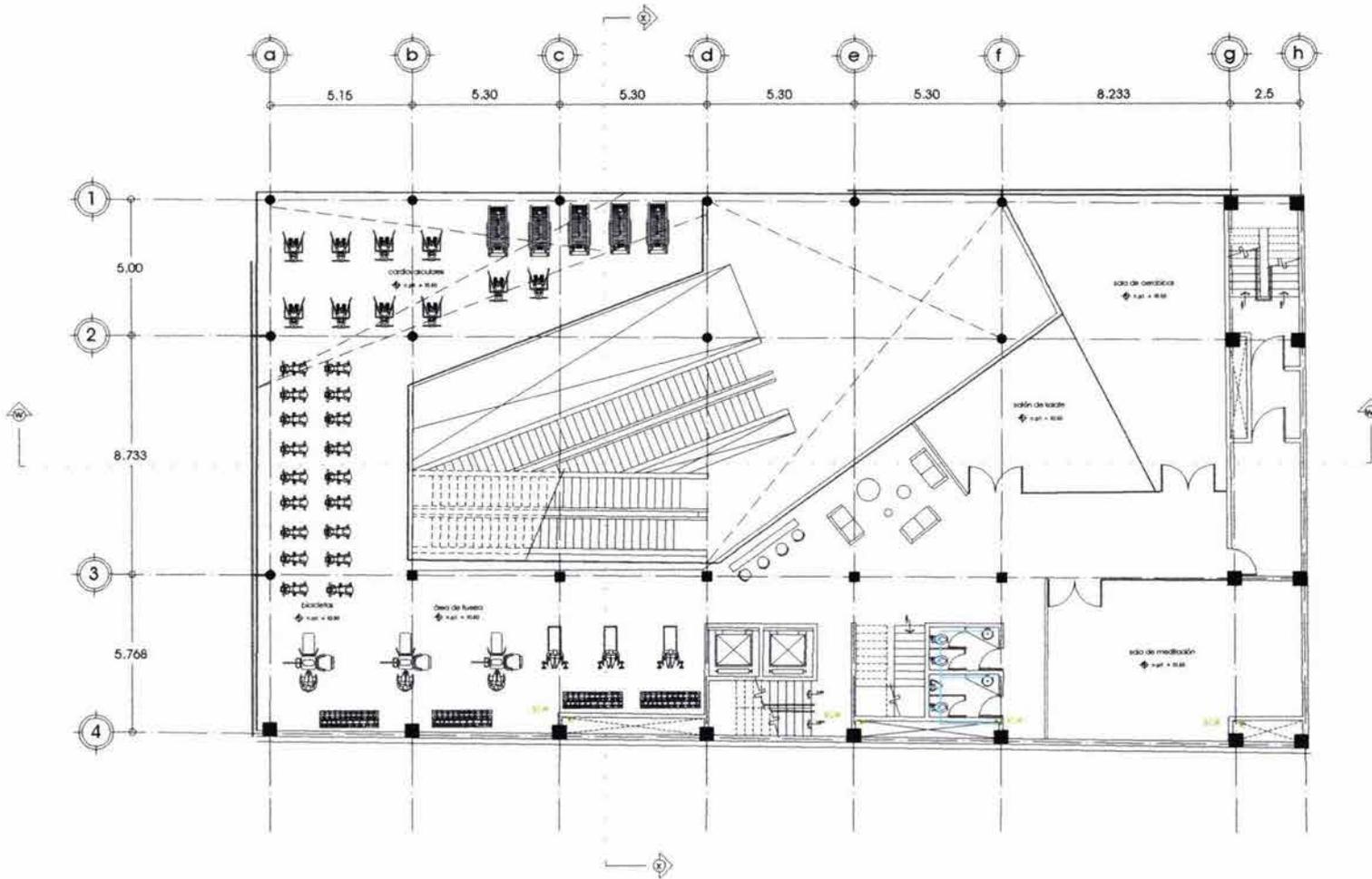
nivel : 2do. nivel

esc. : 1 : 250      acot. : mts.

piano : IH-04      norte

**INSTALACIÓN HIDRAULICA**



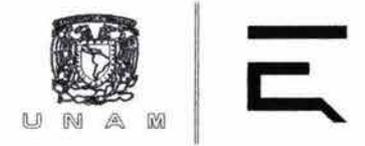


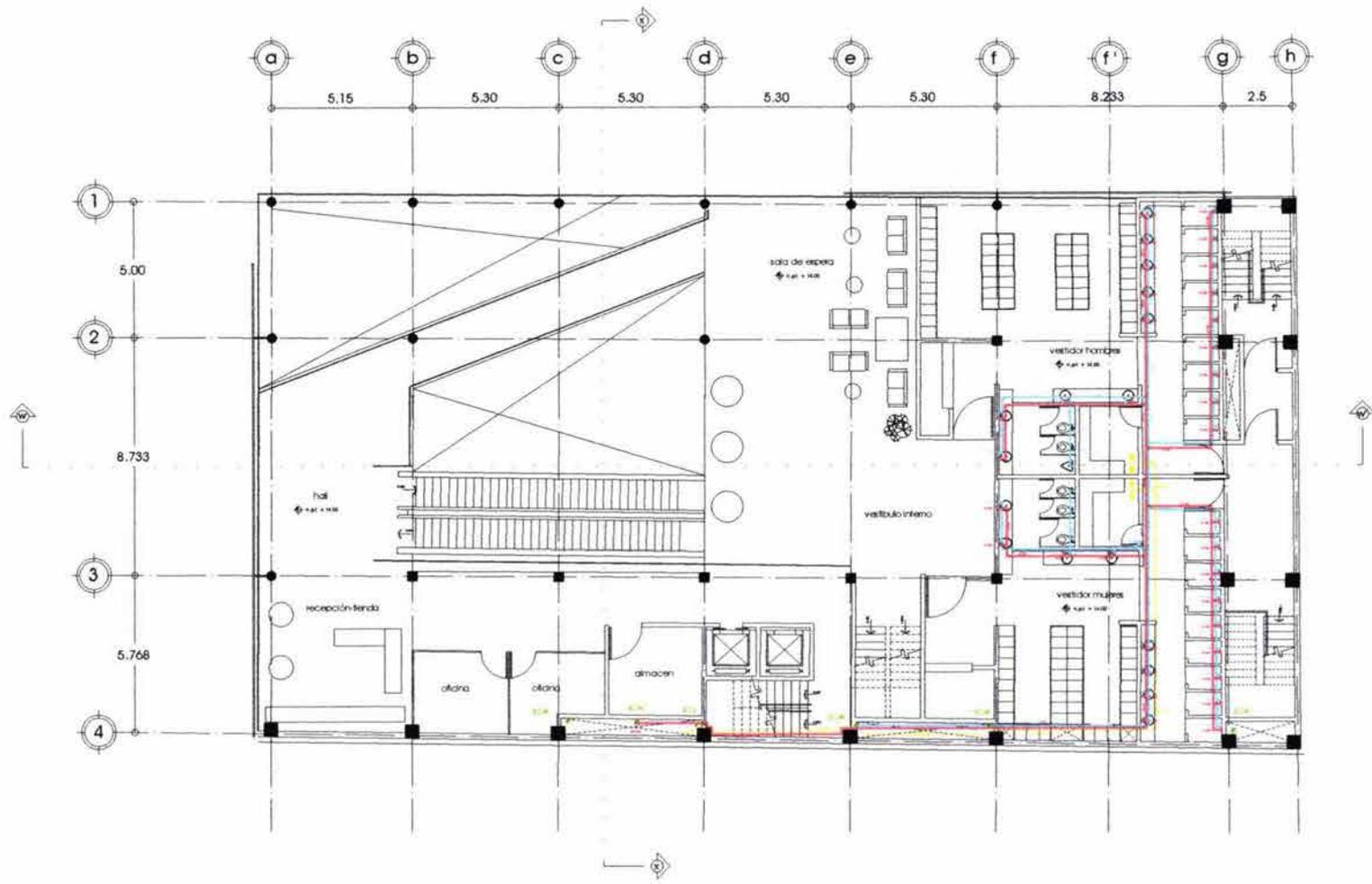
**simbología**

- tubería de alimentación
- sube o baja columna de agua
- tanques hidroneumáticos
- bomba
- tubería de aguas jabonosas
- sube columna de aguas tratadas
- baja columna de aguas jabonosas
- tubería de agua fría
- sube columna de agua fría
- tubería de agua caliente
- alimentación para vaporizador
- llaves
- indica diámetro de tubería
- inyectores de agua caliente
- coladeras para recolección de agua

nivel:		3er. nivel	
esc.:	1 : 250	acot.:	mts.
piano:	IH-05	norte	

**INSTALACIÓN HIDRAULICA**





**simbología**

- tubería de alimentación
- sube o baja columna de agua
- vanques hidroneumáticos
- bomba
- tubería de aguas jabonosas
- sube columna de aguas tratadas
- baja columna de aguas jabonosas
- tubería de agua fría
- sube columna de agua fría
- tubería de agua caliente
- alimentación para vaporizador
- trincos
- 19 MM indica diametro de tubería
- inyectores de agua caliente
- coladeras para recolección de agua

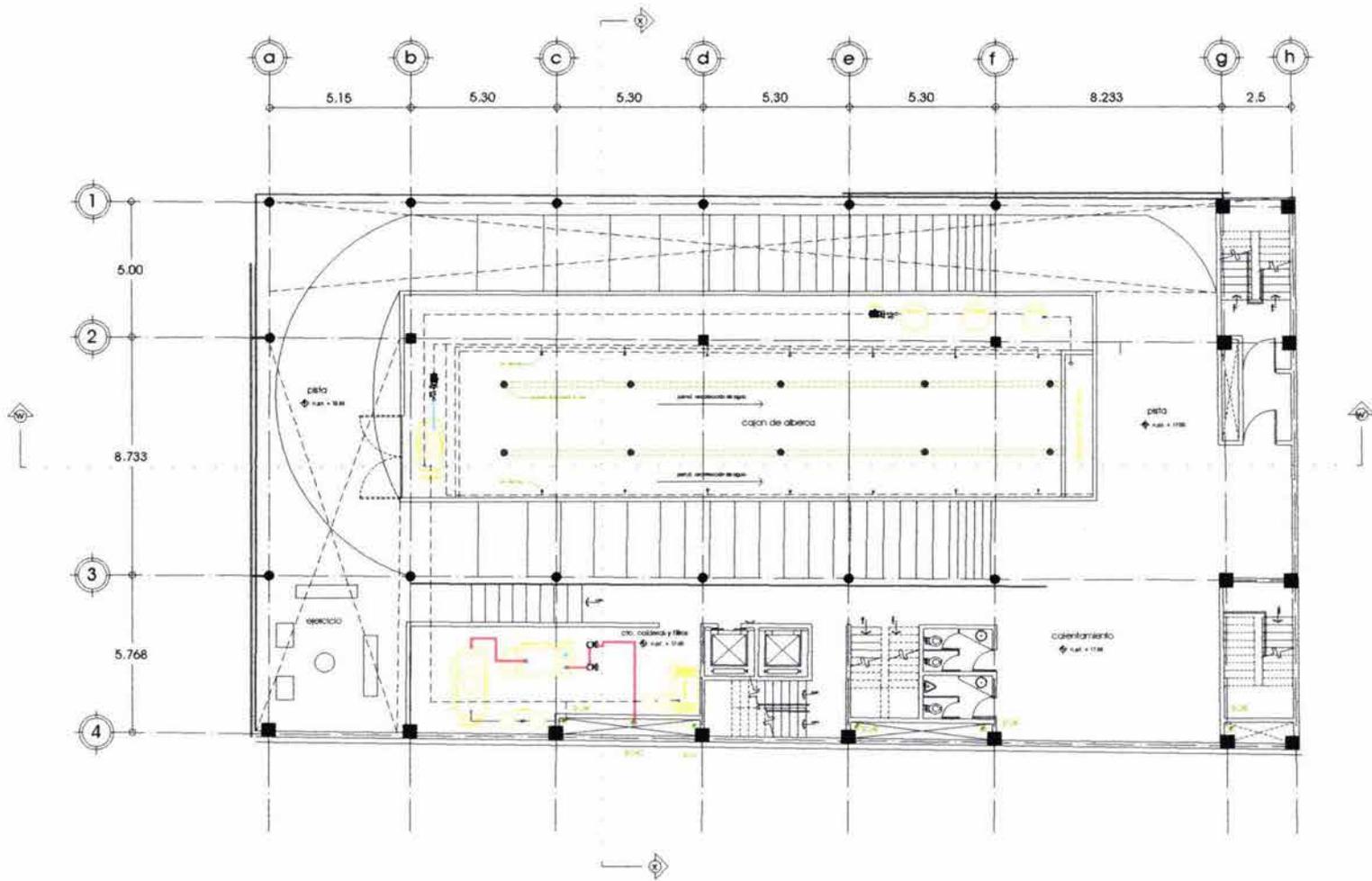
nivel: **4to. nivel**

esc.: 1 : 250      acot.: mts.

plano: **IH-06**      norte

**INSTALACIÓN HIDRAULICA**



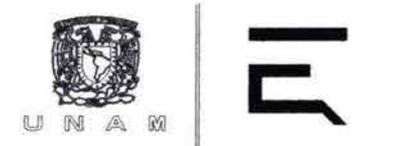


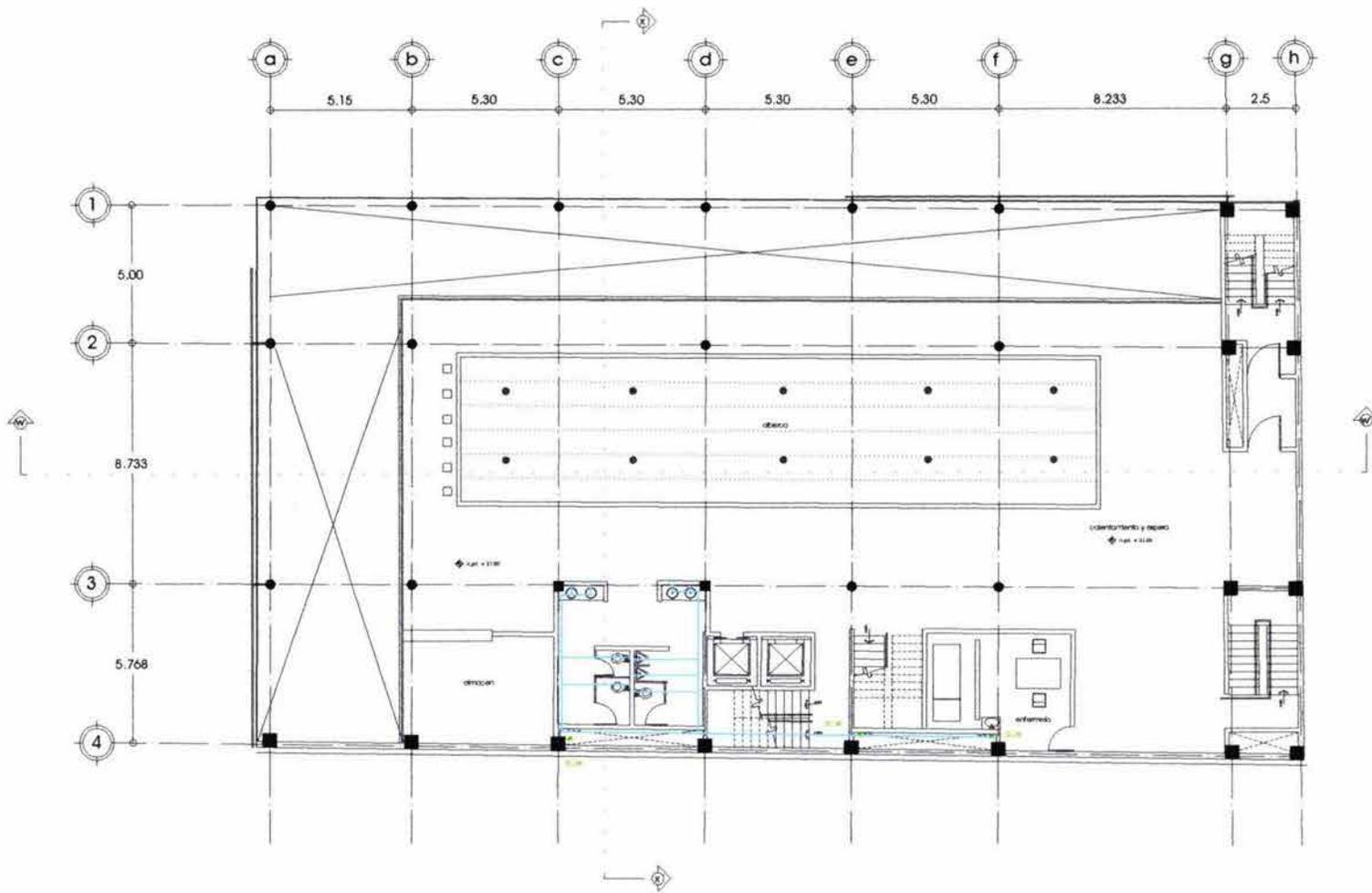
### simbología

-  tubería de alimentación
-  sube o baja columna de agua
-  tanques hidroneumáticos
-  bomba
-  tubería de aguas jabonosas
-  sube columna de aguas tratadas
-  baja columna de aguas jabonosas
-  tubería de agua fría
-  sube columna de agua fría
-  tubería de agua caliente
-  alimentación para vaporizador
-  trincos
-  indica diámetro de tubería
-  inyectores de agua caliente
-  coladeras para recolección de agua

nivel:		5to. nivel	
esc.:	1 : 250	acof.:	mts.
piano:	IH-07	norte	

### INSTALACIÓN HIDRAULICA





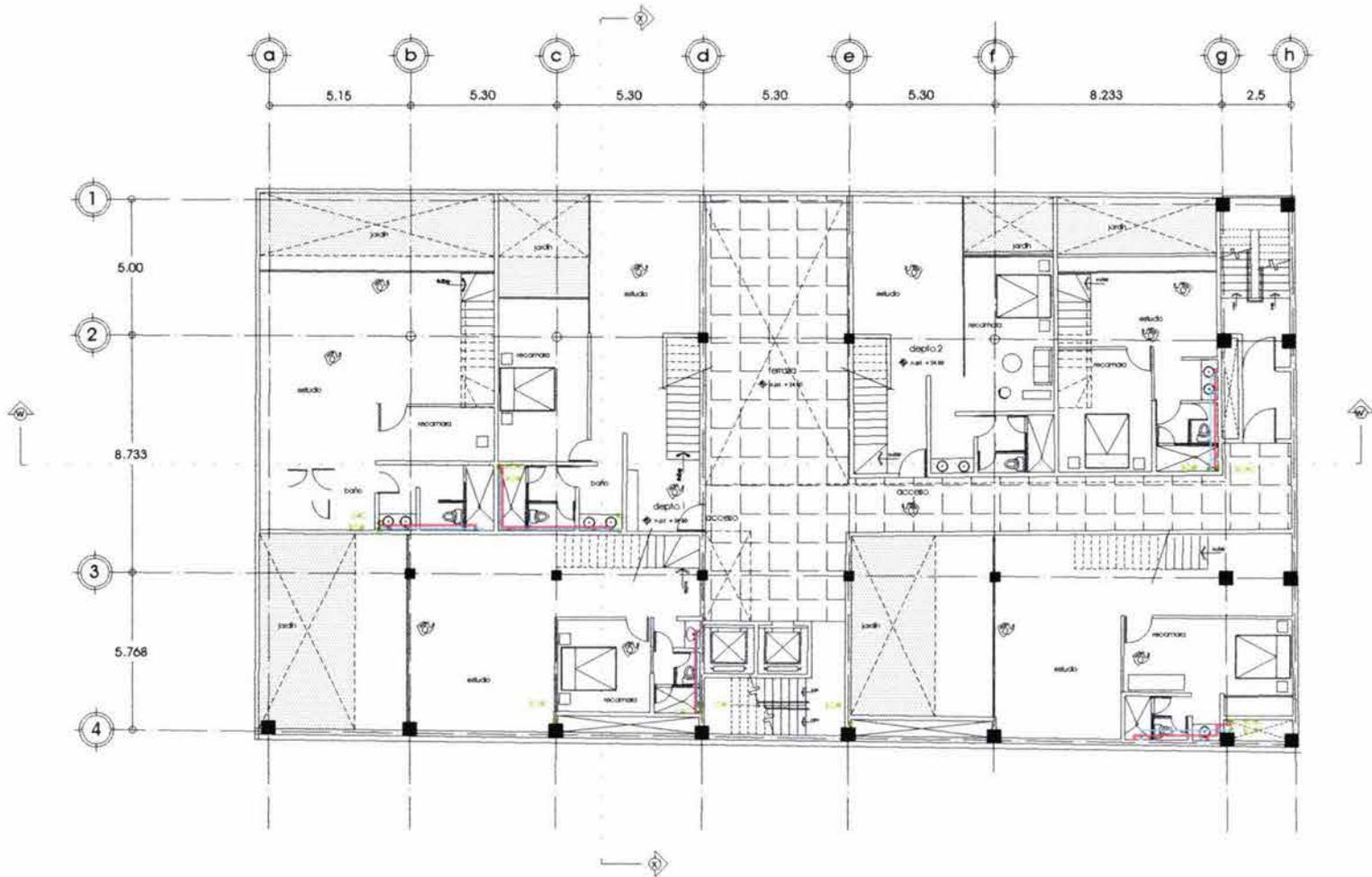
### simbología

-  tubería de alimentación
-  sube o baja columna de agua
-  tanques hidroneumáticos
-  bomba
-  tubería de aguas laborator
-  sube columna de aguas tratadas
-  baja columna de aguas laborator
-  tubería de agua fría
-  sube columna de agua fría
-  tubería de agua caliente
-  alimentación para vaporizador
-  trincos
-  indica diámetro de tubería
-  inyectores de agua caliente
-  calderas para recolección de agua

nivel :		<b>6to. nivel</b>	
esc. :	1 : 250	acot. :	mts.
plano :	<b>IH-08</b>	norte	

### INSTALACIÓN HIDRAULICA



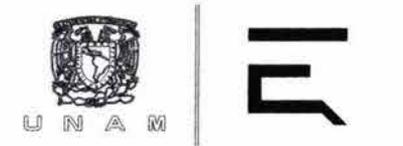


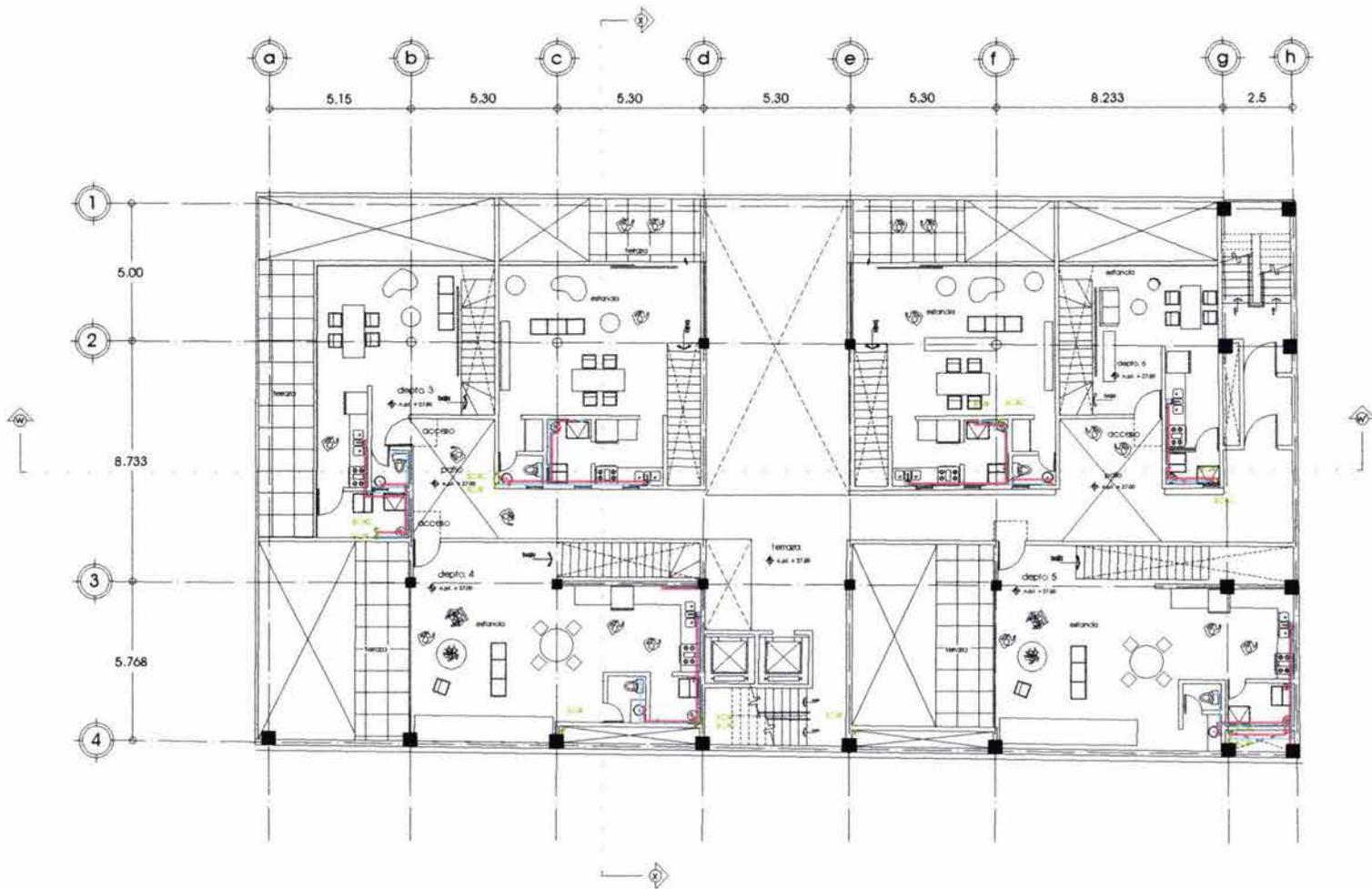
**simbología**

-  tubería de alimentación
-  sube o baja columna de agua
-  tanques hidroneumáticos
-  bomba
-  tubería de aguas pluviales
-  sube columna de aguas tratadas
-  baja columna de aguas pluviales
-  tubería de agua fría
-  sube columna de agua fría
-  tubería de agua caliente
-  alimentación para vaporizador
-  trincos
-  19 MM indica diametro de tubería
-  inyectores de agua caliente
-  coladeras para recolección de agua

nivel:	7mo. nivel	
esc.:	1 : 250	acot. : mts.
plano:	IH-09	norte 

**INSTALACIÓN HIDRAULICA**





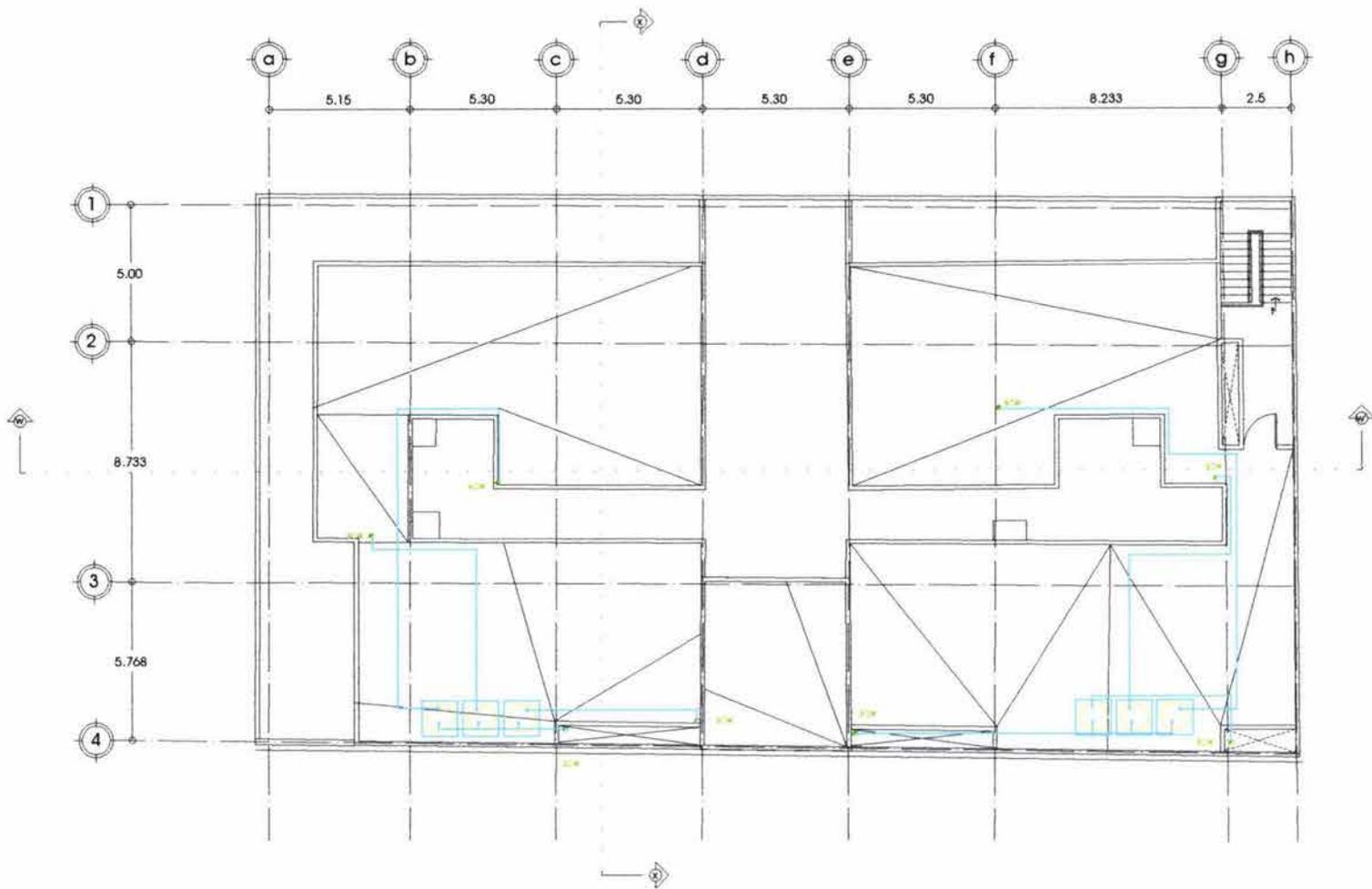
**simbología**

-  tubería de alimentación
-  sube o baja columna de agua
-  tanques hidroneumáticos
-  bomba
-  tubería de aguas jabonosas
-  sube columna de aguas tratadas
-  baja columna de aguas jabonosas
-  tubería de agua fría
-  sube columna de agua fría
-  tubería de agua caliente
-  alimentación para vaporizador
-  tinacos
-  indica diámetro de tubería
-  inyectores de agua caliente
-  calderas para recolección de agua

nivel:		<b>8vo. nivel</b>	
esc.:	1 : 250	acot.:	mts.
plano:	<b>IH-10</b>	note:	

**INSTALACIÓN HIDRAULICA**





**simbología**

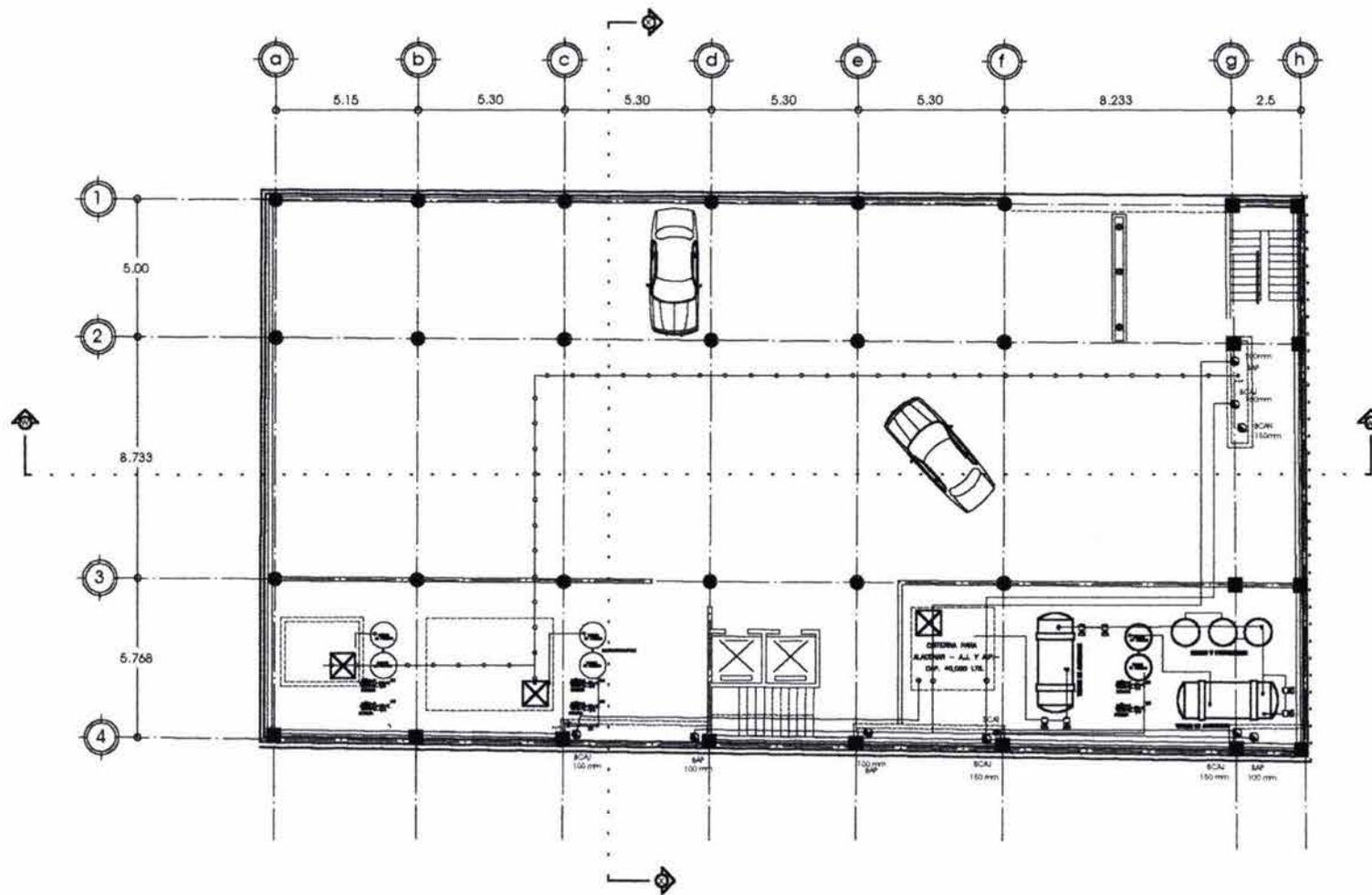
-  tubería de alimentación
-  sube o baja columna de agua
-  tanques hidroneumáticos
-  bomba
-  tubería de aguas jabonosas
-  sube columna de agua tratada
-  baja columna de agua jabonosa
-  tubería de agua fría
-  sube columna de agua fría
-  tubería de agua caliente
-  alimentación para vaporizador
-  tramos
-  indica diámetro de tubería
-  inyectores de agua caliente
-  coladeras para recolección de agua

nivel: <b>Planta Azotea</b>	
esc.: 1 : 250	acot.: mts.
plano: <b>IH-11</b>	norte 

**INSTALACIÓN HIDRAULICA**







### simbología

- ← TUBERÍA DE P.V.C. SANITARIO
- TUBERÍA DE P.V.C. SANITARIO PARA VENTILACION
- TUBERÍA DE CONCRETO (AMPOLLO DE AGUA FRÍAS)
- TUBERÍA DE CONCRETO (AMPOLLO DE AGUA RESERVA)
- REVESTIDO DE ALBAÑILERÍA DE BOMBOCH
- BOMBOCH AL INTERIOR PARA CON DOBLE DAPA
- REVESTIDO DE ALBAÑILERÍA DE BOMBOCH INTERIOR Y CON OPORTUNIDAD DE TRAVELADO (VER SECCIÓN EN EL PLANO 4-2)
- SOLADORA DE PIEDRA HELIXER NAL-104
- SOLADORA DE HELIXER NAL-2884
- SOLADORA DE CUPULA HELIXER NAL-444
- SOLADORA HELIXER NAL-380-380H
- DESPILA BATE CON SOLADORA
- DESPILA BATE CON TAPA CUBA
- VALVULA DE COMPRESION
- PIEDRA PORCELANA DE PISO

- B.A. BAÑERA DE AGUAS RESERVA
- B.A.P. BAÑERA DE AGUAS PLUVIALES
- S.T.V. SUBE TUBO DE VENTILACION
- R.T.V. REMATE DE TUBO DE VENTILACION
- S.A. SOLADORA HELIXER

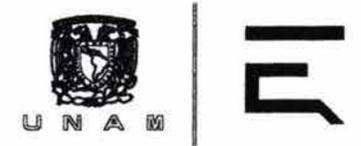
-LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS SON INDICADOS EN MILIMETROS  
 -TODAS LAS TUBERIAS DEBERAN LLEVAR UNA PENDINGE DE ENTRE 1 Y 2 CM

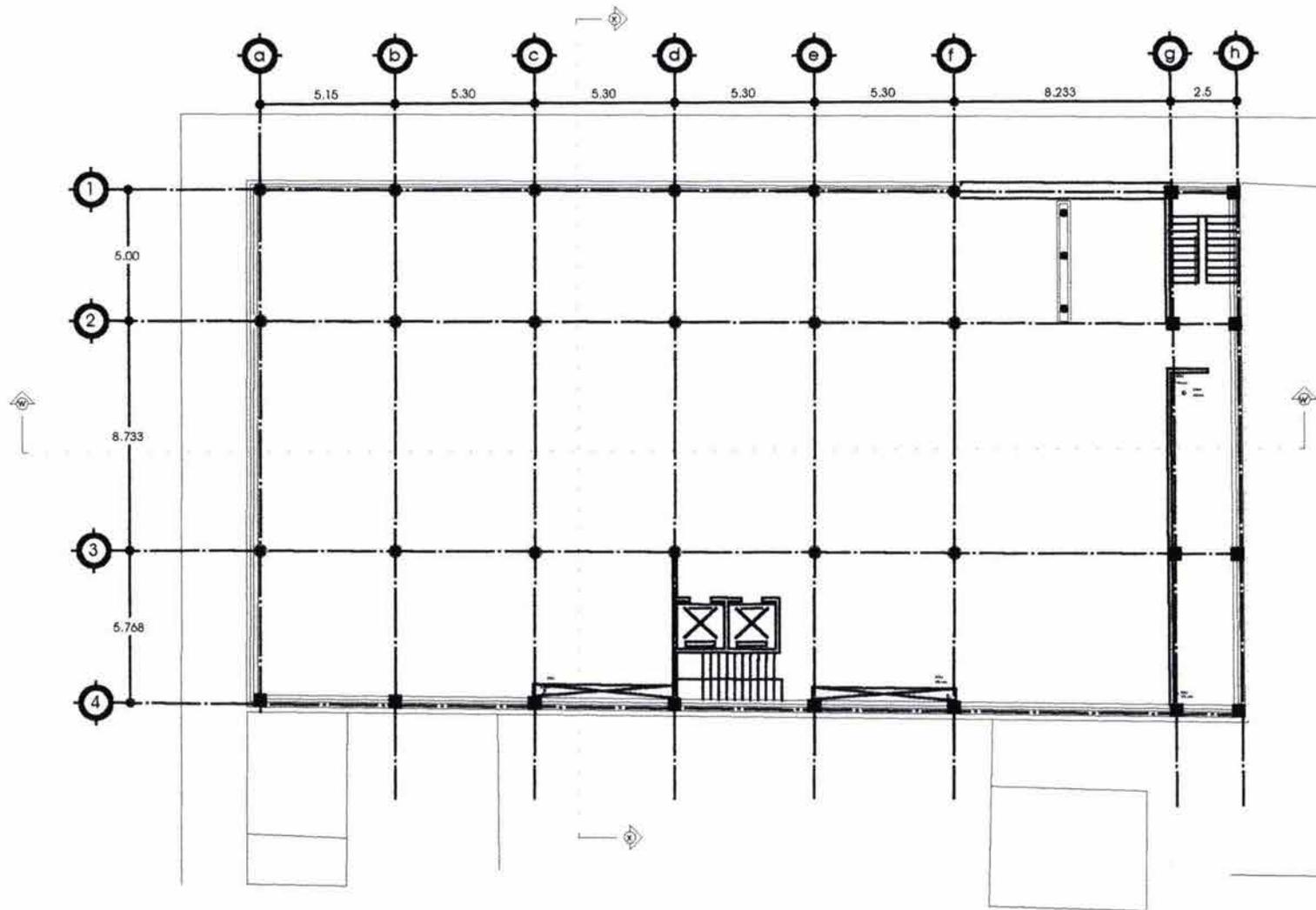
nivel: **estacionamiento 2**

esc.: 1 : 250      acot.: mts.

plano: **IS-01**      norte

**INSTALACIÓN SANITARIA**





### simbología

- ← TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO
- TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA VENTILACION
- ▭ TUBERIA DE CONCRETO EMPLEADO EN ASBESTOS
- ▬ TUBERIA DE CONCRETO EMPLEADO DE AGUAS NEGRAS
- REGISTRO DE ALBERGUE DE BOTADON
- ▣ REG. AL APENDER PERU CON DOBLE WPA
- ⊕ REGISTRO DE ALBERGUE DE BOTADON, APENCO + CON OBLIGACION DE SERVICIO (VER DETALLE EN EL PUNTO 0-1)
- COLADERA DE PIREX HELVEX No.4254
- ▣ COLADERA DE HELVEX No.2584
- COLADERA DE CURUXA HELVEX No.4448
- ▣ COLADERA HELVEX No.250-25CH
- DESFO. BOTE CON COLADERA
- ⊕ DESFO. BOTE CON TAPA DESA
- ⊕ VENTIL. DE COMPUTERA
- INDIC. PENDIENTE DE PISO

- BA.N. BANCA DE AGUAS NEGRAS
- BA.P. BANCA DE AGUAS PLUVIALES
- ST.V. SUBE TUBO DE VENTILACION
- RM.T. REMATE DE TUBO DE VENTILACION
- CH. COLADERA HELVEX

-LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.  
 -TODAS LAS TUBERIAS DEBERAN LLEVAR UNA PENDIENTE DE ENTRE 1 y 2%

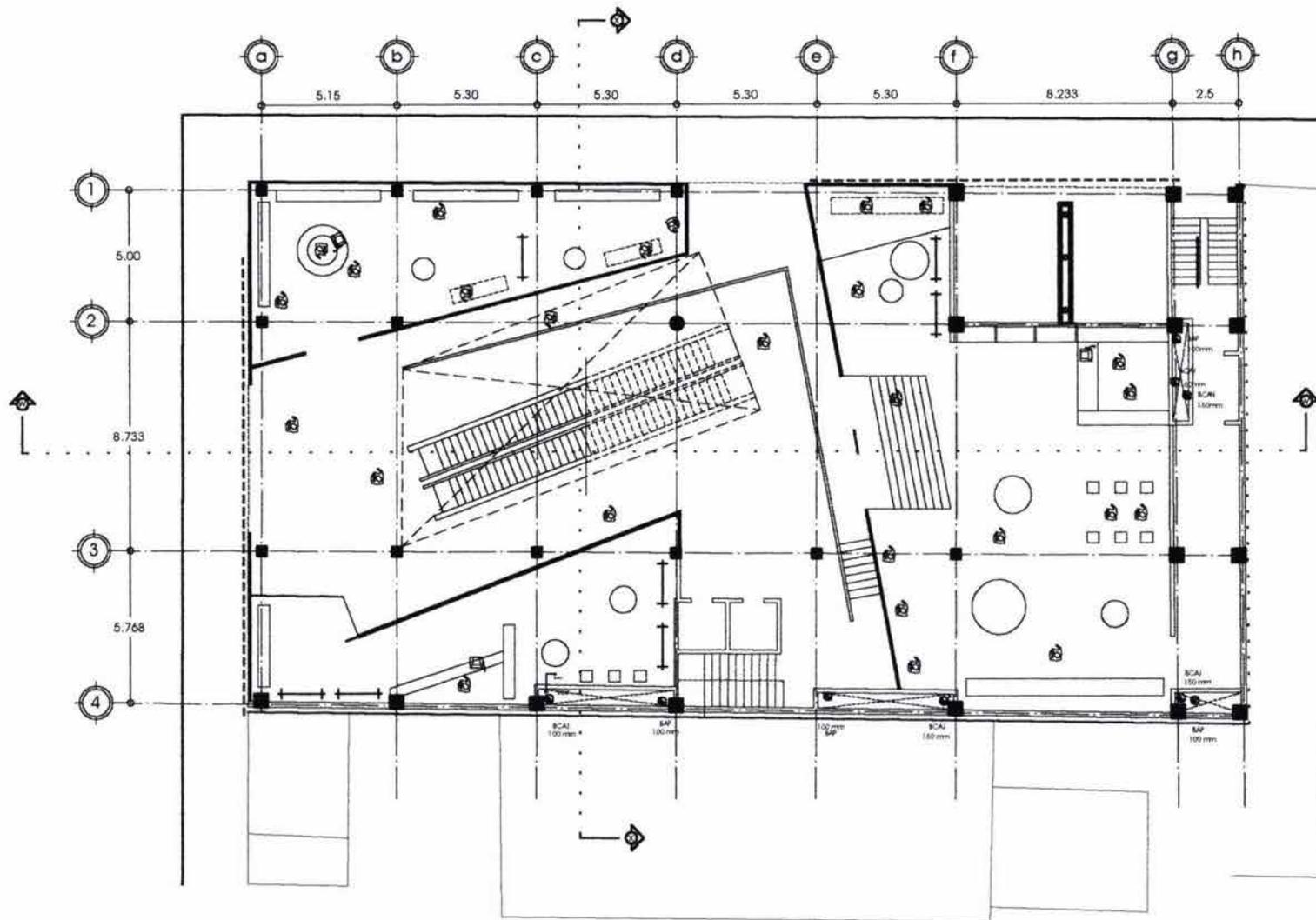
nivel :  
**estacionamiento 1**

esc. : 1 : 250      acot. : mts.

plano : **IS-02**      norte

**INSTALACIÓN SANITARIA**





**simbología**

- ← TUBERIA DE PAGO INFERIOR
- TUBERIA DE PAGO SUPERIOR PARA VENTILACION
- ▭ TUBERIA DE CONCRETO/PLASTICO DE ALTA PRESION
- TUBERIA DE SERVICIO EMPUJADA DE AGUA FRESCA
- SERVICIO DE ALMOCENA DE SERVICIO
- ▣ SERVICIO AL SERVIDOR PARA CON SERVICIO 100%
- SERVICIO AL SERVIDOR DE SERVICIO, SERVIDOR Y CON SERVIDOR SERVIDOR (SERVIDOR DE SERVICIO 100% Y CON SERVIDOR SERVIDOR)
- SERVICIO DE PARED HELIX HELIX
- SERVICIO DE HELIX HELIX
- SERVICIO DE HELIX HELIX HELIX
- SERVICIO HELIX HELIX HELIX
- SERVICIO SERVICIO HELIX HELIX
- SERVICIO SERVICIO HELIX HELIX
- SERVICIO DE SERVICIO
- SERVICIO DE SERVICIO DE PISO

B.A.F. SERVICIO DE AGUA FRESCA  
 B.A.F. SERVICIO DE AGUA PLUMBERIA  
 S.T.A. SERVICIO TUBO DE VENTILACION  
 S.T.A. SERVICIO DE TUBO DE VENTILACION  
 S.T.A. SERVICIO HELIX HELIX

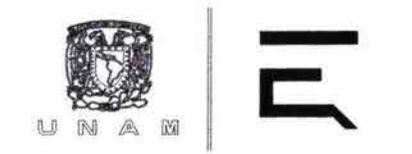
-LAS DIMENSIONES DE LAS TUBERIAS DEBEN RESPONDER EN MILIMETROS  
 -TODAS LAS TUBERIAS DEBEN LLEVAR UNA PUNTA DE SERVICIO 1 Y DE

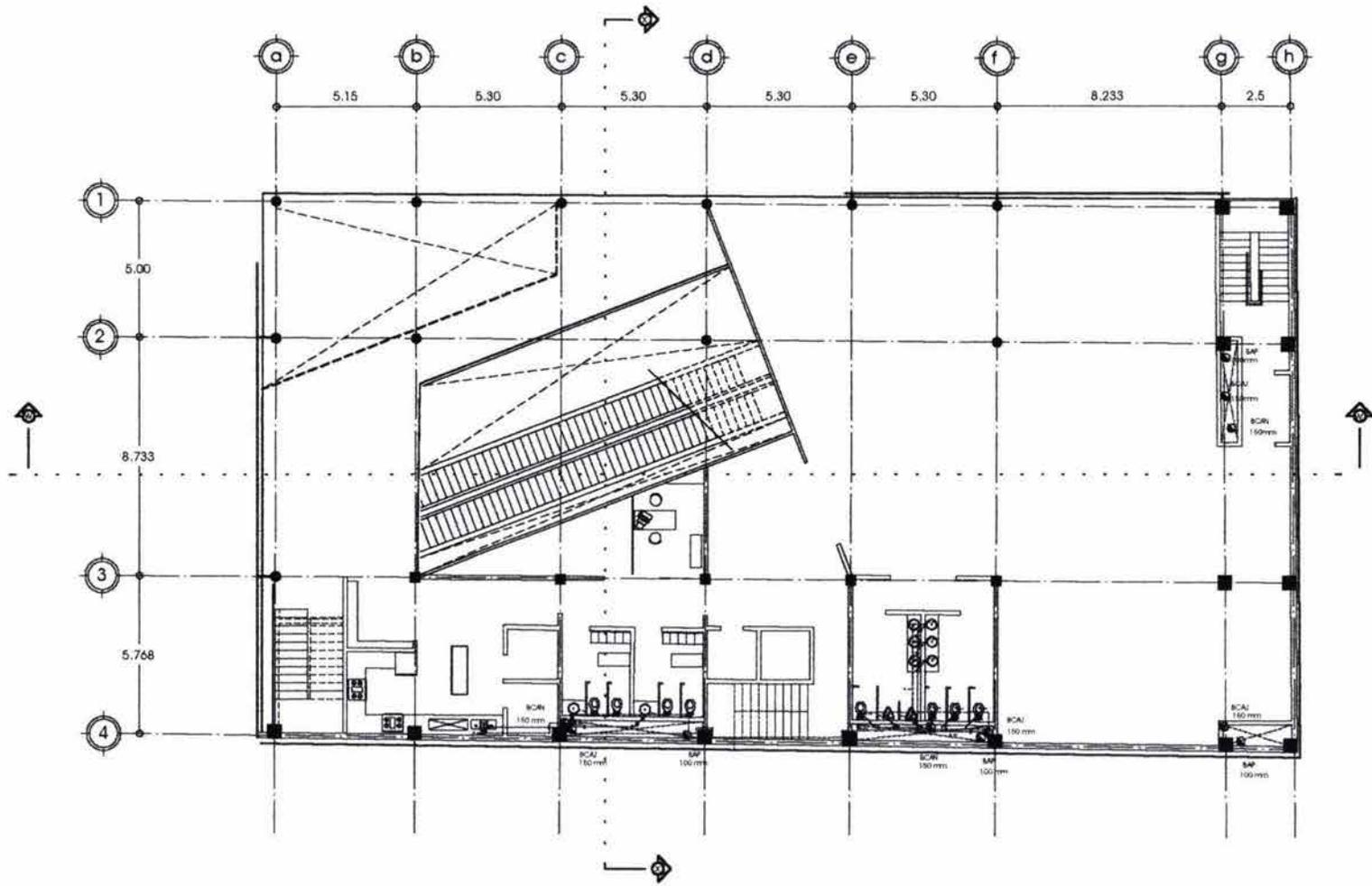
nivel: planta baja

esc.: 1 : 250 acot.: mts.

plano: IS-03 norte

**INSTALACIÓN SANITARIA**





**simbología**

- ← TUBERIA DE P.V.C. SIFONEO
- TUBERIA DE P.V.C. SIFONEO PARA VENTILACION
- ▭ TUBERIA DE CONCRETO EMPUJADO O HORMIGONADO
- ▨ TUBERIA DE GERMENIO EMPUJADO DE AGUAS RESINAS
- RESERVOIRIO DE ALBERQUILLA DE SIFONEO
- ▭ CON AL. ATEROSOR PERO CON DOBLE UVA
- ▭ RESERVOIRIO DE ALBERQUILLA DE SIFONEO, ATEROSOR Y CON DEFUNICION HORIZONTAL (VER DETALLE EN EL PLANO S-1)
- COLADORA DE PIELA HELVEX NL-484
- COLADORA DE HELVEX NL-284
- COLADORA DE CUPULA HELVEX NL-444
- COLADORA HELVEX NL-382-MCH
- CESPIL BOTE CON COLADORA
- CESPIL BOTE CON TAPA CIEGA
- VALVULA DE CIERRE
- MANCHA PENDIENTE DE PISO

S.A.S. SAUVA DE AGUAS RESINAS  
 S.A.P. SAUVA DE AGUAS PLUVIALES  
 S.T.V. SURE TUBO DE VENTILACION  
 S.T.V. REMATE DE TUBO DE VENTILACION  
 C.A. COLADORA HELVEX

-LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS DEBEN INDICARSE EN MILIMETROS  
 -TODAS LAS TUBERIAS DEBEN LLENAR UNA PENDIENTE DE ENTRE 1 Y 3%

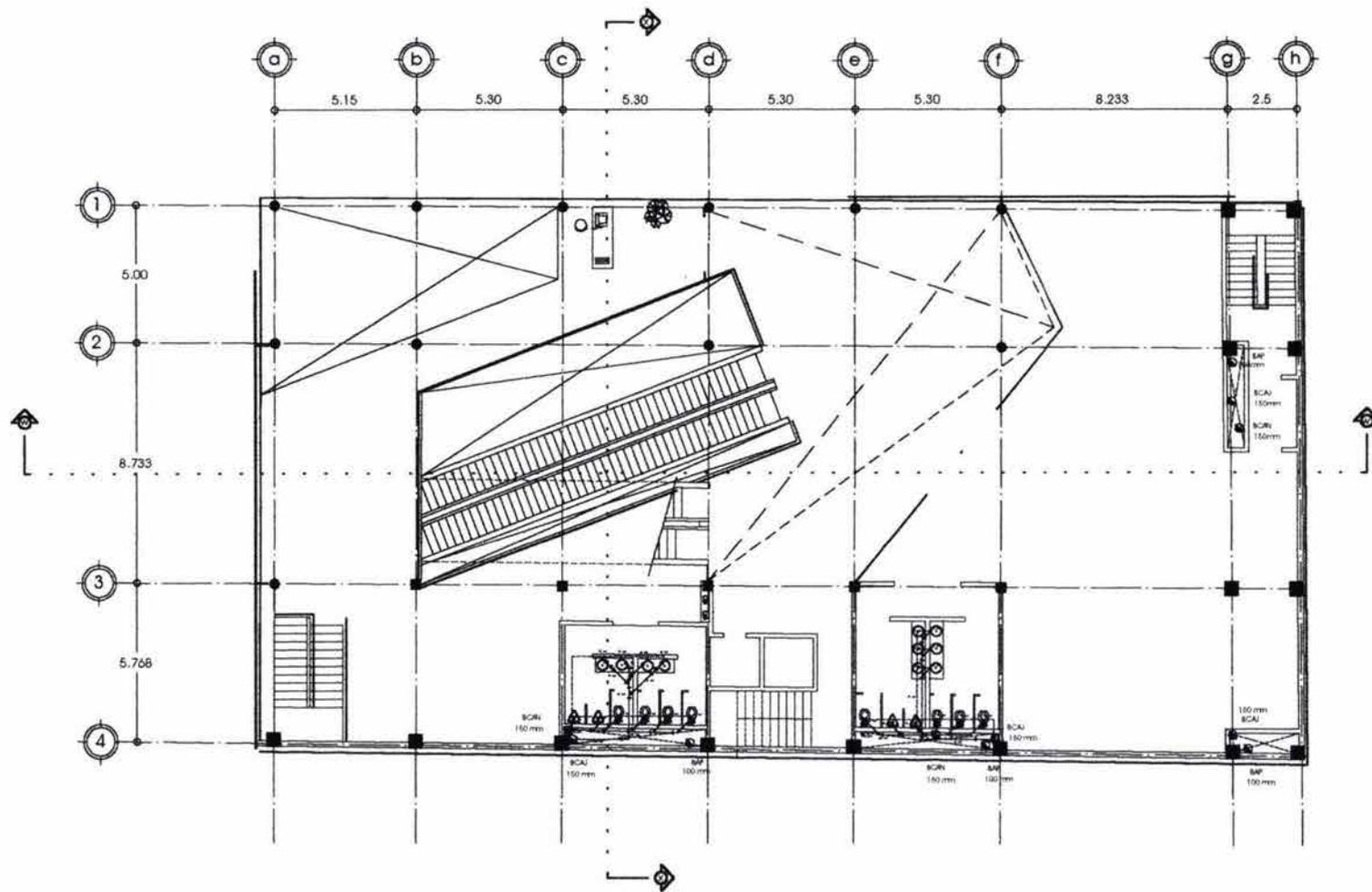
nivel: **1er. nivel**

esc.: 1 : 250      acot.: mts.

plano: **IS-04**      norte

**INSTALACIÓN SANITARIA**





### simbología

- ← TUBERÍA DE P.V.C. SIFONADO
- TUBERÍA DE P.V.C. SIFONADO PARA VENTILACIÓN
- TUBERÍA DE CONCRETO SIFONADO DE AGUAS RESINAS
- TUBERÍA DE CONCRETO SIFONADO DE AGUAS RESINAS
- REGISTRO DE ALBUQUERCA DE BOMBEO
- REG. AL INTERIOR PISO CON SOBRE TAPA
- REGISTRO DE ALBUQUERCA DE BOMBEO, ABREDO Y CON OBTURACION HORIZONTAL (VER DETALLE EN EL PLANO 0-0)
- COLADERA DE PIEL HELIX NAL-15H
- COLADERA DE HELIX NAL-15H
- COLADERA DE CUPULA HELIX NAL-14H
- COLADERA HELIX NAL-30-30C1
- CERRILLO BOTE CON COLADERA
- CERRILLO BOTE CON TAPA CERRA
- VALVULA DE COPLETERA
- MARCHA PERMANENTE DE PISO

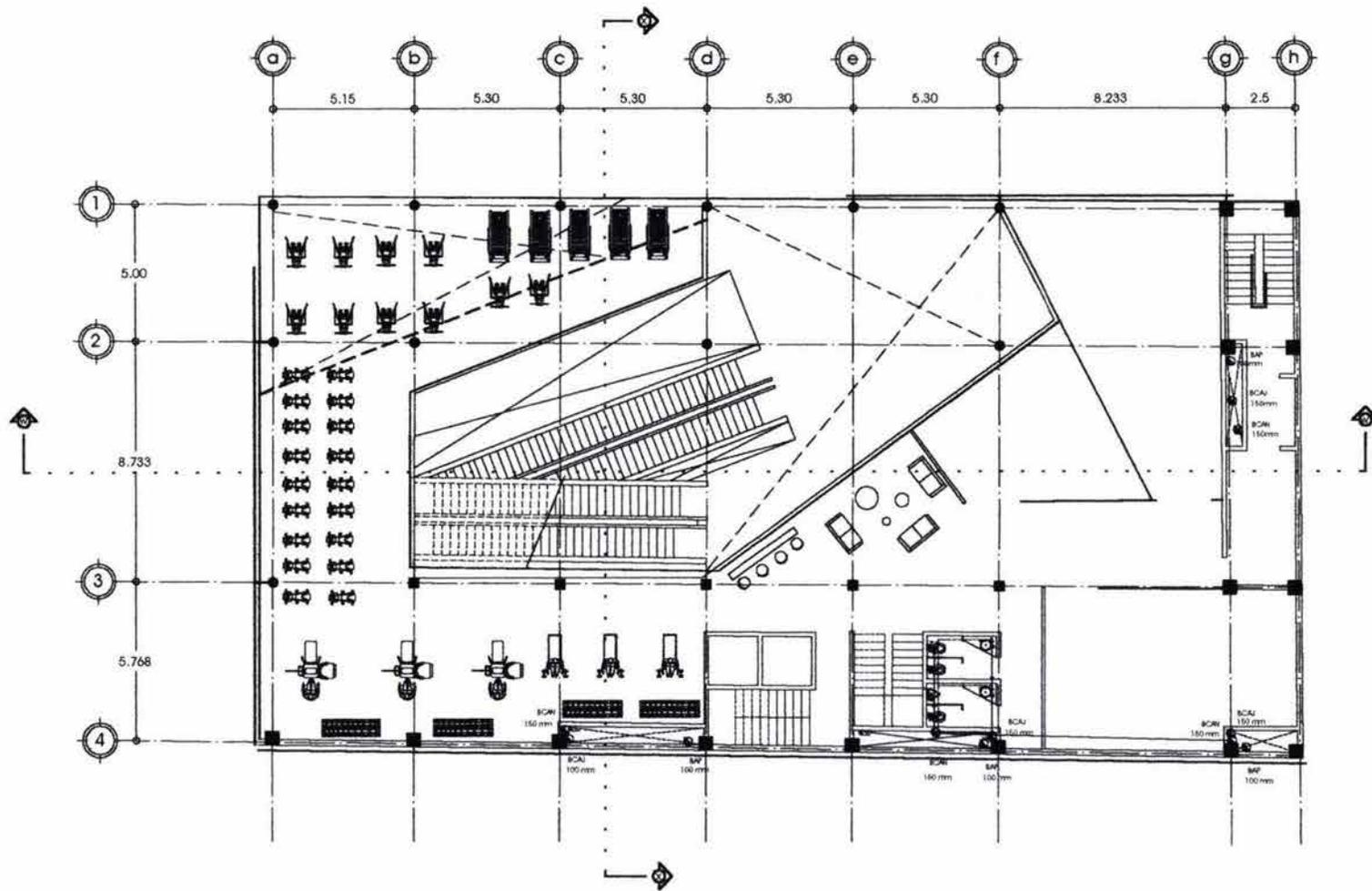
- S.A. BAÑERA DE AGUAS RESINAS
- S.A.P. BAÑERA DE AGUAS PLUMBLAS
- S.T.V. SILENTE TUBO DE VENTILACION
- S.T.V. REMATE DE TUBO DE VENTILACION
- C.A. COLADERA HELIX

-LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS DEBEN INDICARSE EN MILIMETROS  
 -TODAS LAS TUBERIAS DEBEN LLEVAR UNA PERMANENTE DE ENTRE 1 Y 2 M.

nivel:		2do. nivel	
esc.:	1 : 250	acot.:	mts.
plano:	IS-05	norte	

### INSTALACIÓN SANITARIA





### simbología

- ← TUBERIA DE P.A.C. SANEADO
- TUBERIA DE P.A.C. SANEADO PARA VENTILACION
- TUBERIA DE CONCRETO EMPLEADO DE AGUAS RESIDAS
- TUBERIA DE CONCRETO EMPLEADO DE AGUAS RESIDAS
- RESERVOIRIO DE ALMOLINA DE RESIDUOS
- RESERVOIRIO DE ALMOLINA DE RESIDUOS CON AL INTERIOR POCO CON DOBLE 3/4"
- RESERVOIRIO DE ALMOLINA DE RESIDUOS APERTOS Y CON RESERVOIRIO HORIZONTAL (VER ESCALA EN EL PLANO 2-1)
- COLADORA DE PIEL HELIX NAL-204
- COLADORA DE HELIX NAL-204
- COLADORA DE CUPULA HELIX NAL-44
- COLADORA HELIX NAL-203-201
- CERRILLO BOTE CON COLADORA
- CERRILLO BOTE CON TAPA CIEGA
- VALVULA DE CERRILLO
- MARCHA PENDIENTE DE PISO

B.A.J. SAUZA DE AGUAS RESIDAS  
 S.A.P. SAUZA DE AGUAS PLUVIALES  
 S.T.V. SUBE TUBO DE VENTILACION  
 A.T.V. REMATE DE TUBO DE VENTILACION  
 C.A. COLADORA HELIX

-LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS DEBEN INDICARSE EN SECCIONES  
 -TODAS LAS TUBERIAS DEBEN LLENAR UNA PENDIENTE DE ENTRE 1 Y 2%

nivel: 3er. nivel

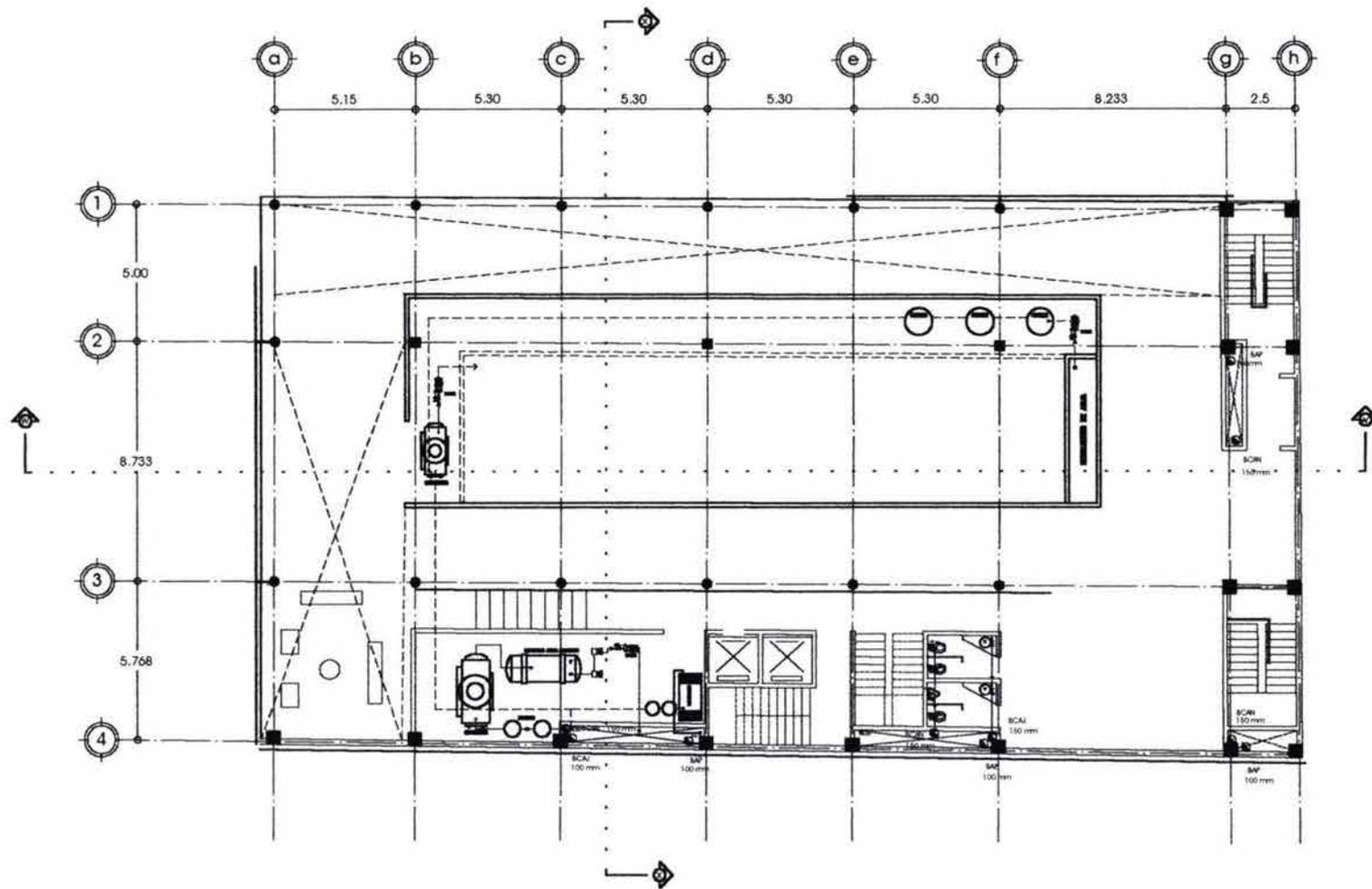
esc.: 1 : 250 acot.: mts.

plano: IS-06 norte

INSTALACIÓN SANITARIA







**simbología**

- ← TUBERIA DE P.V.C. SANEAMIENTO
- TUBERIA DE P.V.C. SANEAMIENTO PARA VENTILACION
- ▭ TUBERIA DE CONCRETO (COMPLETADA O A BORDO FINISADO)
- ▨ TUBERIA DE CONCRETO EMPLEADA DE AGUAS RESINAS
- REVESTIDO DE ALUMBRERA DE HERRAJES
- ▤ CON AL INTERIOR PERFORADO CON DOBLE TAPA
- ⊠ REVESTIDO DE ALUMBRERA DE HERRAJES, ARMADO Y CON GRAPAS PARA HERRAJES (VER DETALLE EN EL PLANO 3-4)
- COLUMNAS DE PANTALONERA HELIXES BALSAH
- COLUMNAS DE HELIXES BALSAH
- COLUMNAS DE CUBIERTA HELIXES BALSAH
- COLUMNAS HELIXES BALSAH-BECH
- CERRILLOS BORNES CON COLUMNAS
- CERRILLOS BORNES CON TAPA CIEGA
- ⊕ VALVULA DE COMPRESION
- BUNDA PERFORADA DE PISO

S.A. BANDA DE AGUAS RESINAS  
 S.A.F. BANDA DE AGUAS PLUVIALES  
 S.C.V. BURETE TUBO DE VENTILACION  
 S.C.A. REMATE DE TUBO DE VENTILACION  
 C.A. COLUMNAS HELIXES

-LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS SON PONDOROS EN MILIMETROS  
 -TODAS LAS PANDERAS DEBERAN LLEVAR UNA PONDORITA DE ENTRE 1 Y 2%

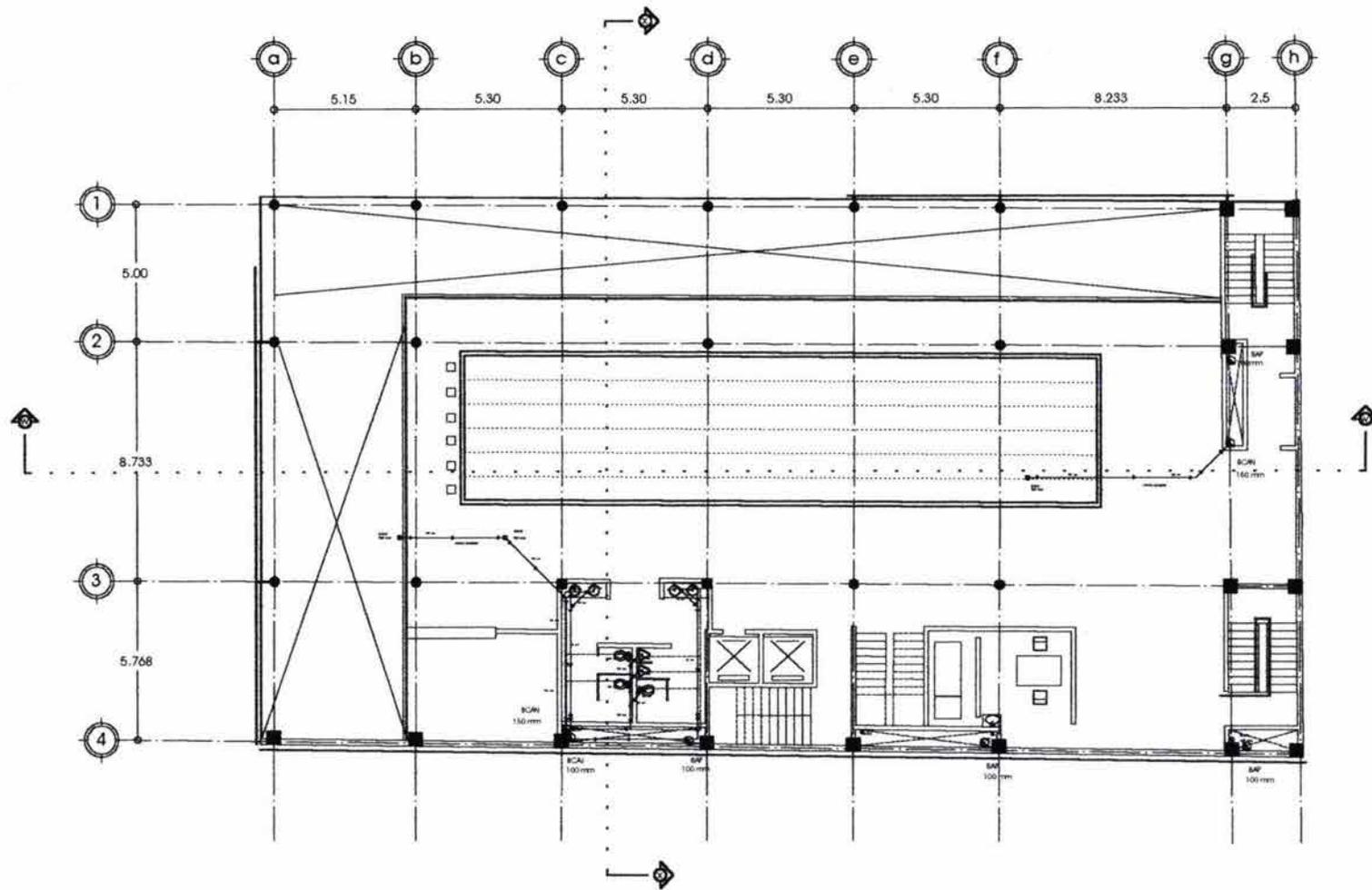
nivel: 5to. nivel

esc.: 1 : 250 acot.: mts.

plano: IS-08 norte

**INSTALACIÓN SANITARIA**





**simbología**

- TUBERIA DE P.V.C. SIFONADO
- TUBERIA DE P.V.C. SIFONADO PARA VENTILACION
- TUBERIA DE CONCRETO EMPLEADO DE AGUAS RESINAS
- TUBERIA DE CONCRETO EMPLEADO DE AGUAS RESINAS
- RESISTO DE ALUMBRADO DE BOMBEO
- RESISTO AL ARRENDON POCO CON DOBLE SIFON
- RESISTO DE ALUMBRADO DE BOMBEO, ARRENDON Y CON OPORTUNIDAD HORIZONTAL (VER DETALLE EN D. PLANO 9-2)
- COLADORA DE PIEL HELIX No.454
- COLADORA DE HELIX No.454
- COLADORA DE CUELLO HELIX No.444
- COLADORA HELIX No.340-300
- CESTIL BOTE CON COLADORA
- CESTIL BOTE CON TAPA CERRA
- MALLA DE CUBIERTA
- REDA PENDIENTE DE PISO

S.A. BAÑO DE AGUAS RESINAS  
 S.A.P. BAÑO DE AGUAS PLUMBER  
 T.C. SILE TUBO DE VENTILACION  
 S.V. REMATE DE TUBO DE VENTILACION  
 C.A. COLADORA HELIX

-LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS  
 -TODAS LAS TUBERIAS DEBEN LLEVAR UNA PENDIENTE DE ENTRE 1 Y 2%

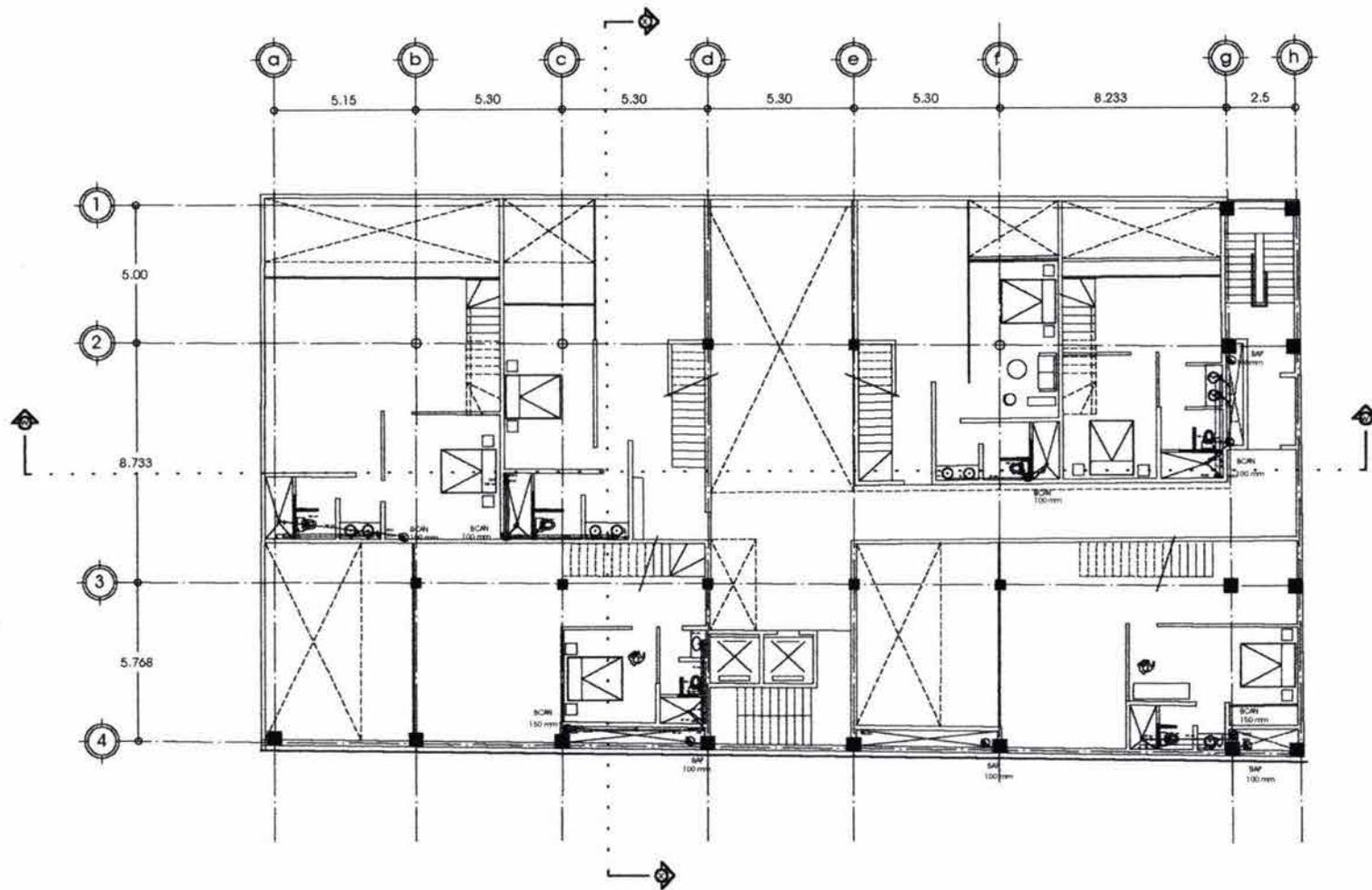
nivel : 6to. nivel

esc. : 1 : 250 acot. : mts.

plano : IS-09 norte

**INSTALACIÓN SANITARIA**





**simbología**

- TUBERIA DE P.V.C. SANEADO
- TUBERIA DE P.V.C. SANEADO PARA VENTILADOR
- TUBERIA DE CONCRETO EMPLEADO DE AGUAS RESIDAS
- TUBERIA DE CONCRETO EMPLEADO DE AGUAS RESIDAS
- RESERVOIRIO DE ALBERCÍA DE 60x40cm.
- BIDE AL APTORRER PERO CON DOBLE TAPA
- RESERVOIRIO DE ALBERCÍA DE 60x40cm, APORRERADO Y CON ORIFICIO HORIZONTAL (VER DETALLE EN EL PLANO 2-2)
- COLADORA DE PIEL HELIX N.º400H
- COLADORA DE HELIX N.º280H
- COLADORA DE CUPULA HELIX N.º44H
- COLADORA HELIX N.º300-200H
- CERRILLO BOTE CON COLADORA
- CERRILLO BOTE CON TAPA CERRA
- MALLA DE COPLERON
- INDICA PENDIENTE DE PISO

S.A.S. BANCA DE AGUAS RESIDAS  
 S.A.P. BANCA DE AGUAS PLUVIALES  
 S.T.V. BURE TUBO DE VENTILADOR  
 S.T.V. REMATE DE TUBO DE VENTILADOR  
 C.H. COLADORA HELIX

-LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS SON MEDIDOS EN MILIMETROS  
 -TODAS LAS TUBERIAS DEBEN LLEVAR UNA PENDIENTE DE ENTRE 1 Y 2%

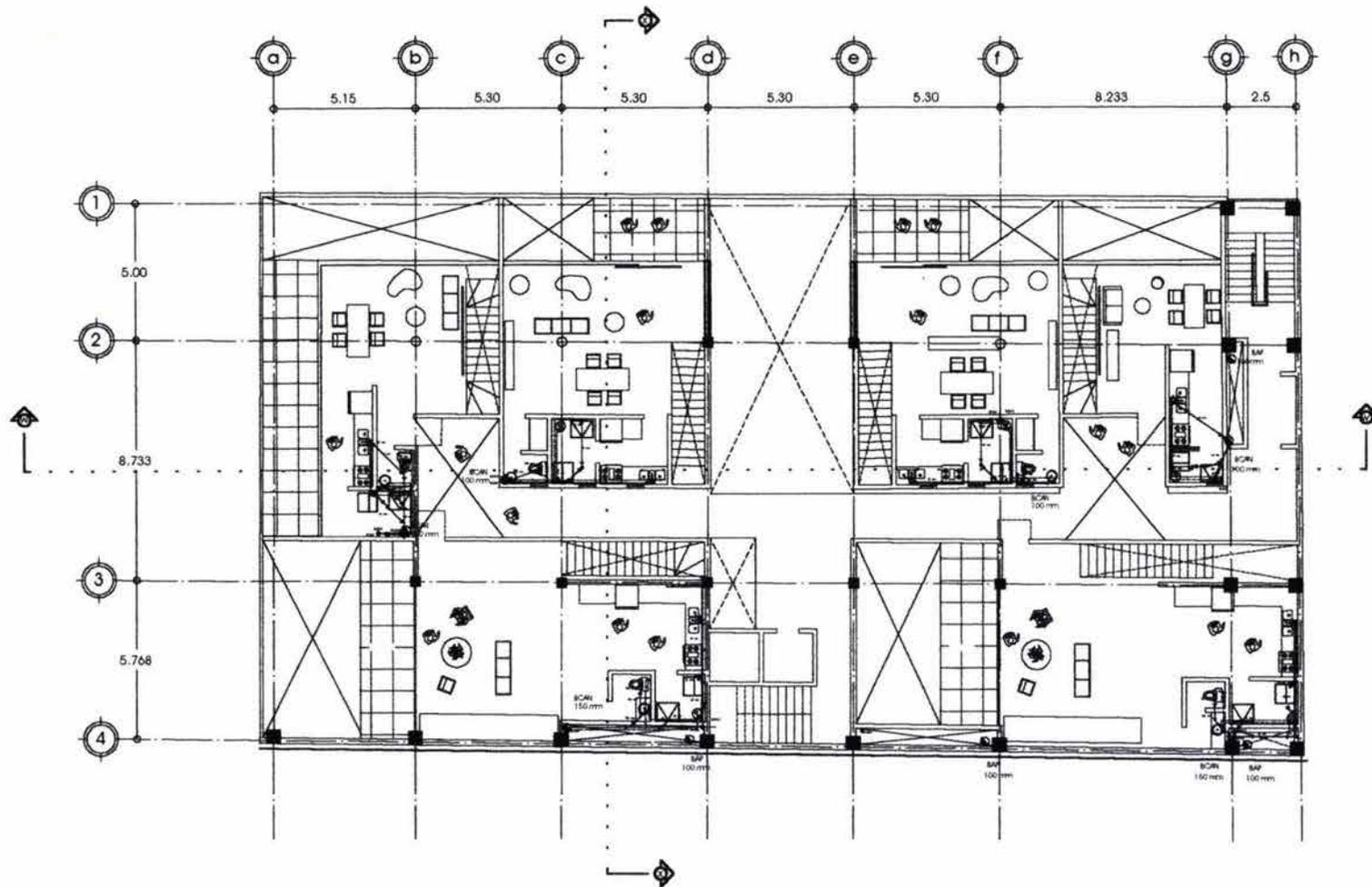
nivel: 7mo. nivel

esc.: 1 : 250      acot.: mts.

plano: IS-10      norte

**INSTALACIÓN SANITARIA**





**simbología**

- ← TUBERIA DE F.I.C. SANEADO
- TUBERIA DE F.I.C. SANEADO PARA VENTILACION
- TUBERIA DE CONCRETO (IMPULSOR O ADEQUANTE)
- TUBERIA DE CONCRETO (EMPLERIO DE AGUA RESERVA)
- RESERVOIRIO DE ALBERQUILLA DE BOMBEO
- RESERVOIRIO AL ANTERIOR PERO CON DOBLE 180°
- RESERVOIRIO DE ALBERQUILLA DE BOMBEO, AEROSO Y CON OBTURACION HORIZONTAL (VER DETALLE EN EL PLANO S-1)
- COLADERA DE PIREX HELVEX N°4004
- COLADERA DE HELVEX N°3804
- COLADERA DE CUPULA HELVEX N°444
- COLADERA HELVEX N°380-3804
- CERRILLO BOTE CON COLADERA
- CERRILLO BOTE CON TAPA CERRA
- VALVULA DE COMPLETADA
- MARCHA POSIBLITE DE PISO

S.A. BANDA DE AGUA RESERVA  
 S.A.P. BANDA DE AGUA PLUMBALES  
 S.T.V. SUBE TUBO DE VENTILACION  
 S.T.V. REMATE DE TUBO DE VENTILACION  
 C.A. COLADERA HELVEX

-LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS DEVEN INDICADOS EN SEÑALADOS  
 -TODAS LAS TUBERIAS DEVEN LIGERAS  
 UNA POSIBLITE DE ENTRE 1 Y 2%

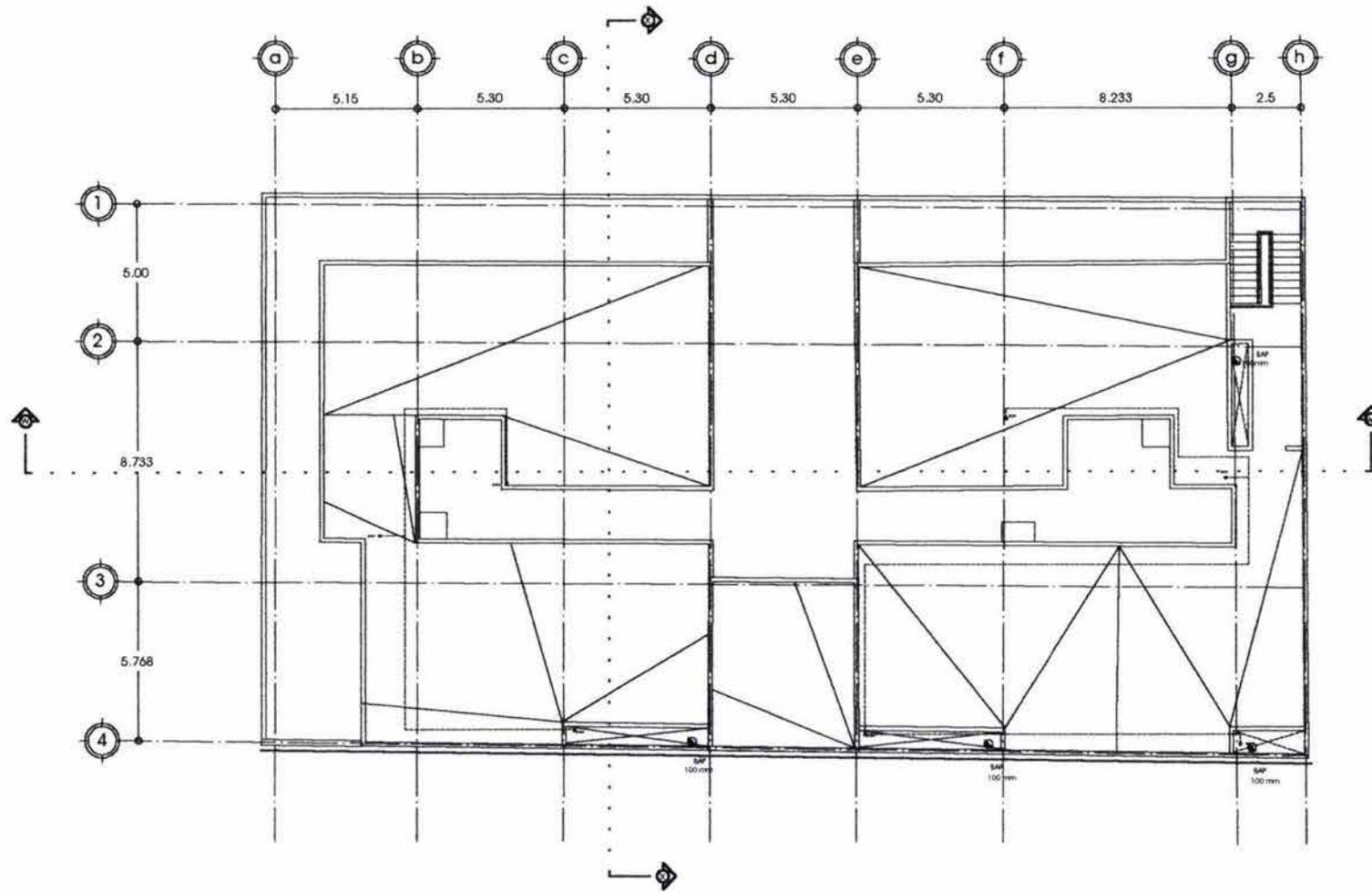
nivel: **8vo. nivel**

esc.: 1 : 250      acot.: mts.

plano: **IS-11**      norte

**INSTALACIÓN SANITARIA**





### simbología

- ← TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO
- TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA VENTILACION
- TUBERIA DE CONCRETO IMPREGNADO DE AGUA RESINA
- TUBERIA DE CONCRETO IMPREGNADO DE AGUA RESINA
- RESISTIVO DE ALUMBRINA DE BOSHOM
- CON AL. ANTIDOR PARA CON DOBLE TAPA
- RESISTIVO DE ALUMBRINA DE CONCRETO ARMADO Y CON OBTURACION HERRAJADA (DEBE DECIFRE EN EL PLANO 8-0)
- COLADORA DE PIEDRA HELIX RA-48H
- COLADORA DE HELIX RA-28H
- COLADORA DE CUPULA HELIX RA-44
- COLADORA HELIX RA-302-3021
- CERRIL. BOTE CON COLADORA
- CERRIL. BOTE CON TAPA CERRA
- VENTILADA DE CONCRETO
- MOCHA PENDIENTE DE PISO

- B.A. BANDEJA DE AGUA RESINA
- B.A.P. BANDEJA DE AGUA PLUMAZO
- S.T.V. BASE TUBO DE VENTILACION
- R.T.V. REMATE DE TUBO DE VENTILACION
- G.A. COLADORA HELIX

-LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS DEVEN INDICADOS EN MILIMETROS  
-TODAS LAS TUBERIAS DEBEVAN LLENAR UNA PENDIENTE DE ENTRE 1 Y 3%

nivel: **Planta Azotea**

esc.: 1 : 250      acot.: mts.

plano: **IS-12**      norte

**INSTALACIÓN SANITARIA**



## **INSTALACIÓN ELÉCTRICA.**

El criterio para el diseño de la propuesta de iluminación trata de ser congruente con la propuesta misma del edificio.

### **CRITERIO PARA EL DISEÑO DE ILUMINACIÓN**

Para la propuesta de iluminación se disponen de varios tipos de lámparas que nos permitieran difundir la luz de la mejor manera en el ambiente de cada espacio. La mayoría de las lámparas que se utilizan tratan de ser de un bajo wataje, para no tener sobrecargados los circuitos que conformaran la instalación, también se utilizan la mayor cantidad de lámparas ahorradoras de energía, de esta manera se trata de reducir el consumo o al menos de administrarlo de una mejor manera.

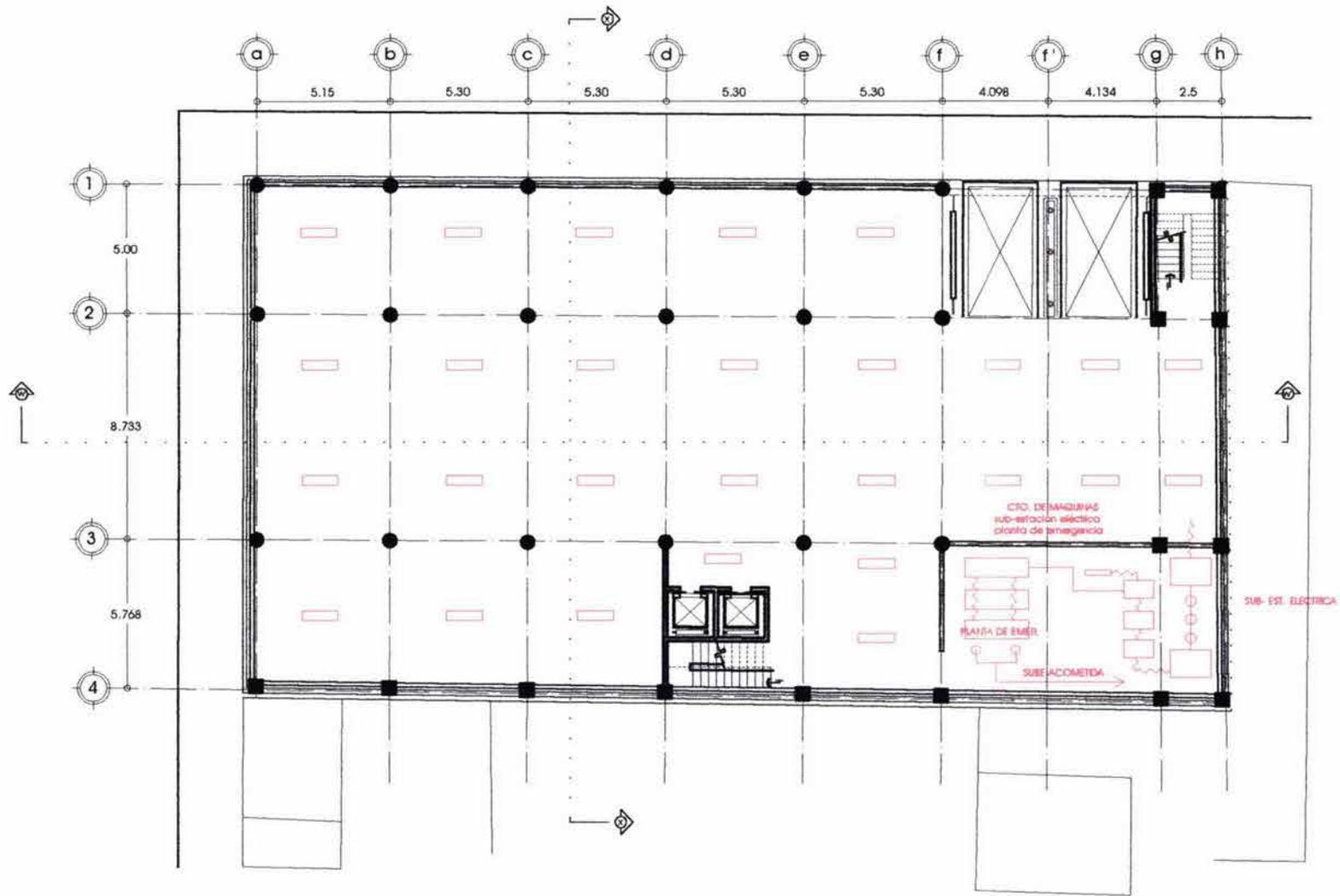
Un criterio en el diseño de la instalación será el de separar los circuitos de contactos de los circuitos de lámparas, cada uno sin ser sobrecargado según las especificaciones técnicas de los reglamentos vigentes, de esta manera se permite que ambos polos trabajen de una manera independiente, sin la preocupación de afectar demasiados aparatos o circuitos por alguna descarga o sobre calentamiento.

### **EQUIPOS ESPECIALES**

Se toma la prevención según reglamento de construcciones de tener una planta de emergencia por el tipo de inmueble que es y la capacidad de

personas que en su interior habitara. Esta planta estará ubicada en el primer de estacionamiento, lugar confinado para los equipos pesados; esta instalación estará protegida por un cuarto de maquinas que garantice la seguridad del equipo y de las personas.

En ese mismo nivel y en ese mismo cto. de maquinas se ubica una sub-estación eléctrica; el uso de un equipo de estas características responde a las especificaciones por reglamento de construcción, ya que según la calificación del edificio necesitamos transformar la energía eléctrica de alto voltaje a bajo voltaje, y con una instalación de este tipo aseguramos ese procedimiento.



### simbología

- LAMPARA FLUORESCENTE T-8 CON GABINETE DE 1.20x0.60x0.18
- LAMPARA FLUORESCENTE MOD. GEMINIS 50R
- LAMPARA DE SOBREPONER MOD. DADO CALORE 7x15
- REFLECTOR PARA EXTERIOR MOD. SIGMA 7x10x 30W
- LAMPARA DE SOBREPONER MOD. POLARIS 7x15x 30W
- ANCIANOS MOD. BETA 4x8x5 COLOR BLANCO
- ANCIANOS DE LUZ FLUORESCENTE T-8 EN GABINETE Y CON BARRERA DE 30W 1.20x0.60x0.18
- LAMPARA DE CENTRO MOD. CANOLITA 3200 1x13W
- CENTRO DE CARGA MOD. SQUARE 10" AW. FOR CALORIR
- INTERRUPTOR DE CUCHILLO MOD. SQUARE 10"
- CONTACTO DOBLE DE 250W MOD. ITRINO COLOR BLANCO
- CONTACTO DOBLE CON TAPADERA DE PROTECCION MOD. ITRINO
- CONTACTO DE PISO 250W MOD. ITRINO
- APAGADOR SENCILLO DE DOS VÍAS MOD. ITRINO COLOR BLANCO
- APAGADOR DE ESCALERA 250W MOD. ITRINO
- TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA FINIDA DE BLANCO
- TUBERIA CONDUIT PARED DELGADA FINIDA DE BLANCO
- DUCTO FLEXIBLE MOD. POLIURETANO PARA CALORIR
- NÚMERO QUE INDICA CIRCULO CORRESPONDIENTE
- ACOMERCA ELÉCTRICA
- MEDIDOR C.T.U.F.

nivel : estacionamiento 1	
esc. : 1 : 250	acot. : mts.
piano : IE - 02	notas

### INSTALACIÓN ELÉCTRICA



### simbología

-  LAMPARA FLUORESCENTE 18 CON GABINETE DE 1.36x0.60 mts
-  LAMPARA FLUORESCENTE MED. GRABAS ESTE
-  LAMPARA DE SOBREPONER MED. DADO CAÑON 7x45
-  REFLECTOR PARA EXTERIOR MED. 82x104 75/20 70W
-  LAMPARA DE SOBREPONER MED. POLARIS 75/20 70W
-  ARROCERIE MED. 18x4 6495 COLOR BLANCO
-  ARROCERIE DE LUZ FLUORESCENTE 18 SIN GABINETE Y CON BARRAS DE 20W 1.27 mts LONG.
-  LAMPARA DE CENTRO MED. CIRCULAR 3290 1x36
-  CENTRO DE CARGA MED. SQUARE 17 AMP. POR CALORIAS
-  INTERRUPTOR DE CUCHILLAS MED. SQUARE 17
-  CONTACTO DOBLE DE 250V MED. ITICANO COLOR BLANCO
-  CONTACTO DOBLE CON INTERRUPTOR DE PROTECCION MED. ITICANO
-  CONTACTO DE PISO 250V MED. ITICANO
-  ANILADOR SENCILLO DE DISEÑO MED. ITICANO COLOR BLANCO
-  ANILADOR DE ESCALERA 250V MED. ITICANO
-  TUBERIA CONDUCE PARED GRUESA PINTADA DE BLANCO
-  TUBERIA CONDUCE PARED DELGADA PINTADA DE BLANCO
-  DUCTO FLEXIBLE MED. POLYLEX BRUNCO POR CALORIAS
-  NÚMERO QUE INDICA CÍRCULO CORRESPONDIENTE
-  ACCESORIA ELÉCTRICA
-  MEDIDOR C.E.L.P.

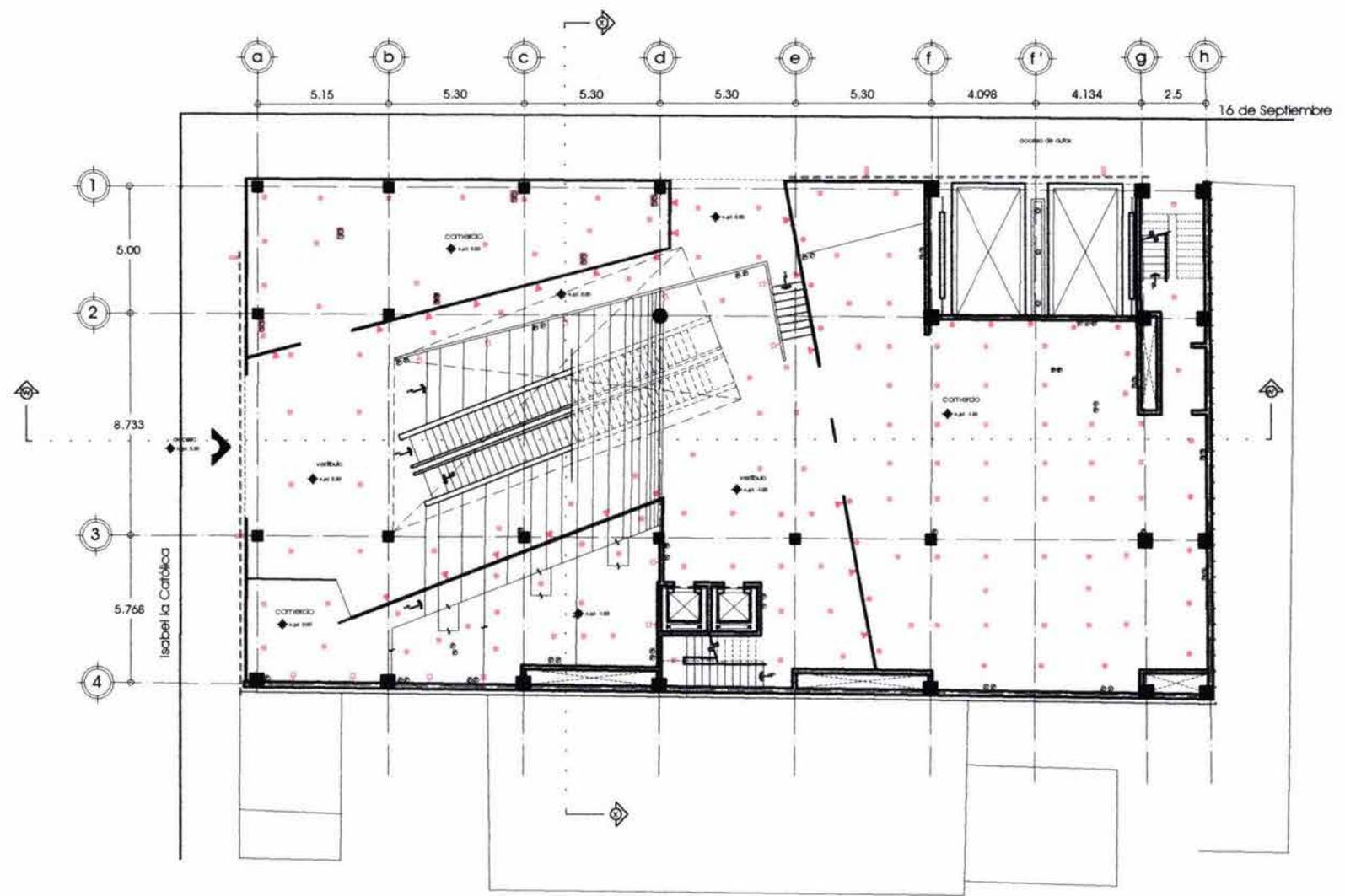
nivel : planta baja

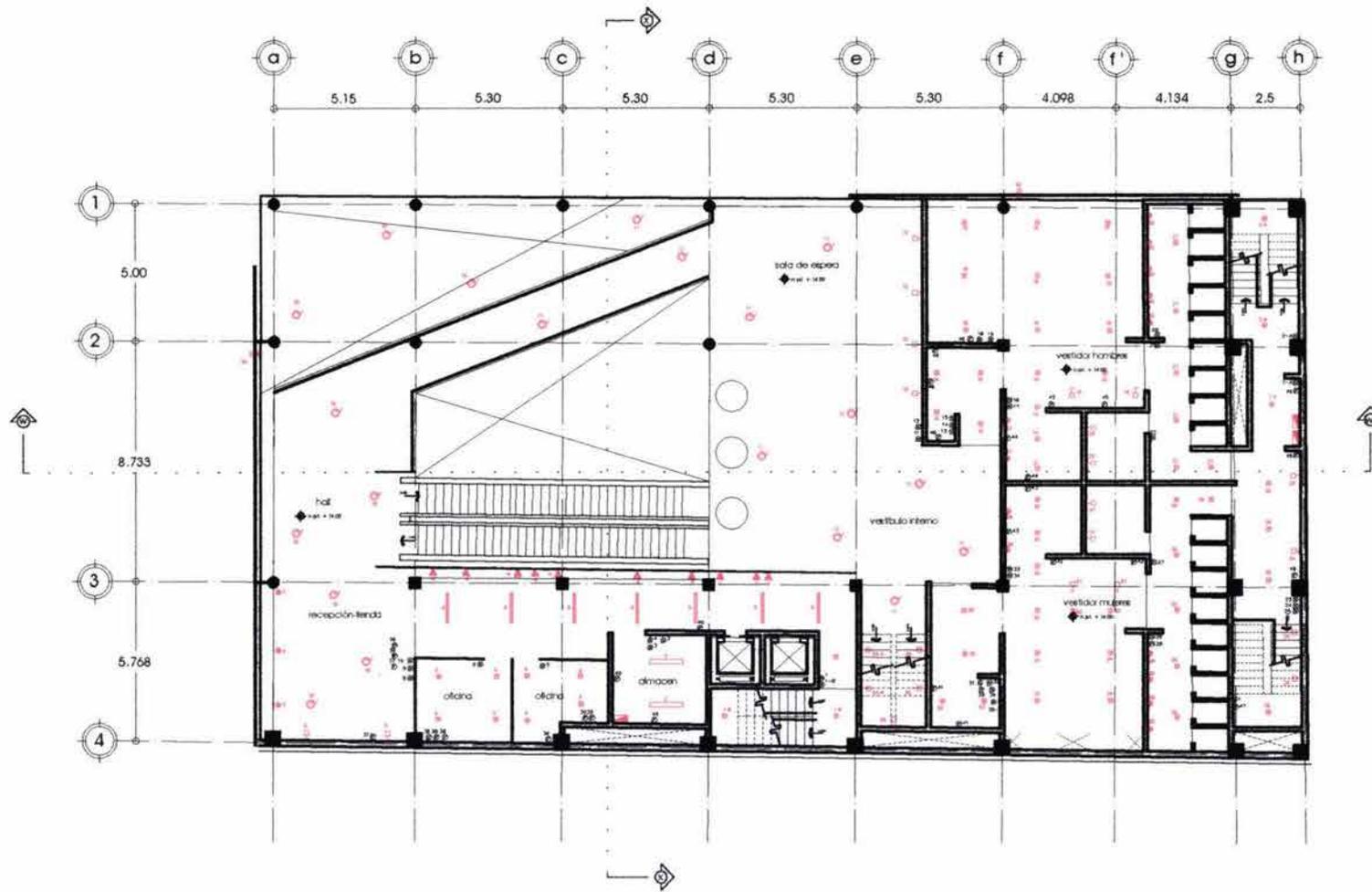
esc. : 1 : 250 acot. : mts.

plano : IE - 03 norte



### INSTALACIÓN ELÉCTRICA



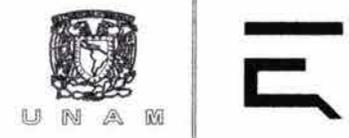


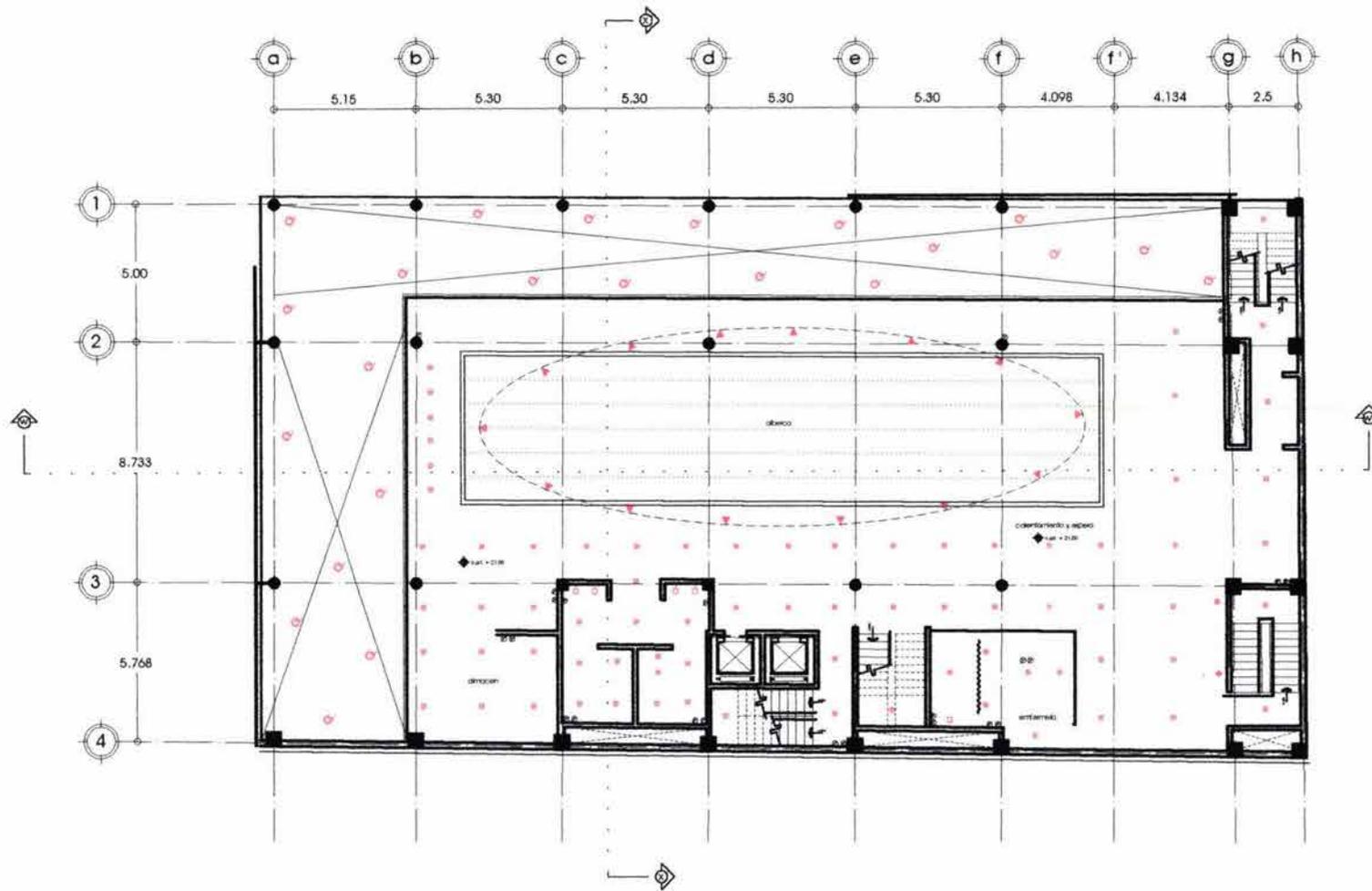
### simbología

- LAMPARA FLUORESCENTE T4 CON GABINETE DE 1.20x0.60x0.16
- LAMPARA FLUORESCENTE MOD. GABINETE 55x52
- LAMPARA DE SOBRESOPORTE MOD. DADO CANOPE 75x35
- REFLECTOR PARA SOBRESOPORTE MOD. BOMBA 75x35-30W
- LAMPARA DE SOBRESOPORTE MOD. POLARIS 75x35-20W
- ABSORBENTE MOD. BETA 54x55 COLOR BLANCO
- ANCIORANTE DE LUZ FLUORESCENTE T4 SIN GABINETE F CON BARRERA DE 20W 1.20x0.16 LONG.
- LAMPARA DE CENTRO MOD. CASCADA 52x50 1x30W
- CONTROL DE CARGA MOD. SQUARE T7 AMP. POR CALCULAR
- MANSUETADOR DE CUCHARAS MOD. SQUARE T7
- CONTACTO DOBLE DE 250V MOD. EPICHO COLOR BLANCO
- CONTACTO DOBLE CON MANOBRERA DE PROTECCION MOD. EPICHO
- CONTACTO DE PISO 250V MOD. EPICHO
- ANAGARADOR BANCILLO DE DOS VÍAS MOD. EPICHO COLOR BLANCO
- ANAGARADOR DE ESCALERA 250V MOD. EPICHO
- TUBERIA CONDUCIR PARED GRUESA PARED DE BLANCO
- TUBERIA CONDUCIR PARED DELGADA PARED DE BLANCO
- DUCTO FLEXIBLE MOD. POLYLEX EPICHO POR CALCULAR
- CRTO
- NÚMERO QUE INDICA CÍRCULO CORRESPONDIENTE
- ACOMERDA ELÉCTRICA
- MEDIDOR C.T.F.

nivel:		4to. nivel	
esc.:	1 : 250	acof.:	mts.
plano:	IE - 07	norte	

### INSTALACIÓN ELÉCTRICA



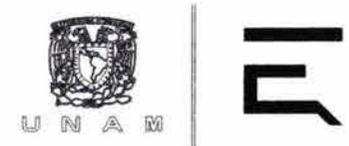


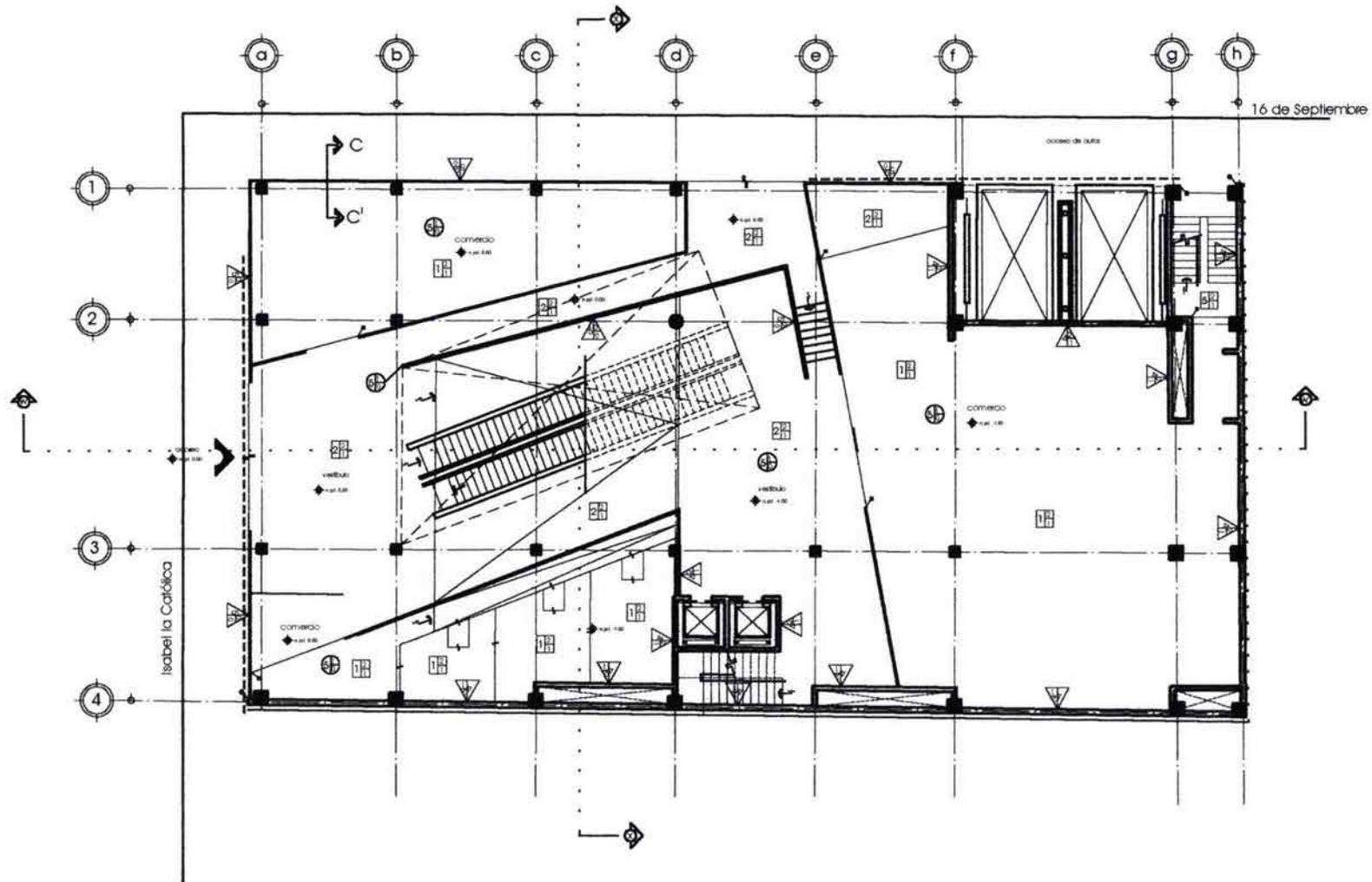
### simbología

- LAMPARA FLUORESCENTE T8 CON GABINETE DE 1.20x0.40x0.16
- LAMPARA FLUORESCENTE MOD. GERMÁN S24S
- LAMPARA DE SOBRESOPORTE MOD. DADO CÁNDIDO 2x4x5
- REFLECTOR PARA EXTERIOR MOD. BOMBA 7x29x70W
- LAMPARA DE SOBRESOPORTE MOD. POLARIS 76x54x70W
- ANILÓNICO MOD. BETA 4x85x5 COLOR BLANCO
- ANILÓNICO DE LUZ FLUORESCENTE T8 EN GABINETE F CON BARRILADA DE 20W 1.25x0.16x0.06
- LAMPARA DE CENTRO MOD. CANOCHA 220x112W
- CENTRO DE CARGA MOD. SQUARE 10" AMP. POR CALOR
- INTERRUPTOR DE CUCHILLAS MOD. SQUARE 10"
- CONTACTO DOBLE DE 250V MOD. ITRONCO COLOR BLANCO
- CONTACTO DOBLE CON TAPADERA DE PROTECCIÓN MOD. ITRONCO
- CONTACTO DE PISO 250V MOD. ITRONCO
- ANILÓNICO BENCILLO DE OCS V4S MOD. ITRONCO COLOR BLANCO
- ANILÓNICO DE ESCALERA 35W MOD. ITRONCO
- TUBERÍA CONDUCIR PARED GRUESA PINTADA DE BLANCO
- TUBERÍA CONDUCIR PARED DELGADA PINTADA DE BLANCO
- DUCTO FLEXIBLE MOD. POLIFLEX ESPESOR POR CALOR
- NÚMERO QUE INDICA CIRCULO CORRESPONDIENTE
- ACCESORIA ELÉCTRICA
- MEDIDOR C.F.L.F.

nivel :	6to. nivel	
esc. :	1 : 250	acot. : mts.
plano :	IE - 09	norte

### INSTALACIÓN ELÉCTRICA





### simbología

**ACABADO EN PISO**

<b>F</b>	1. Acabado Inicial
<b>M</b>	M. Acabado Medio
<b>F</b>	F. Acabado Final

ACABADO MEDIO	ACABADO MEDIO	ACABADO FINAL
1. LONCEIRO DE 12mm. BIPROBT	1. TERMO DE CEMENTO PULCO	1. RED. FORRO MED.
2. LONCEIRO DE 12mm. BIPROBT	2. BELLINO ARRECON.	2. ANILLADO DE COLORES PARA CEMENTO PULCO
		3. TERMO DE PUNOS DE BARRA
		4. MALLA DE ALAMBRE
		5. CONCRETO ARMADO CON ANILLADO BARRAS
		6. CEMENTO A BARRAS: MED. ALIQUÍ DE 20x30
		7. PUNOS DE BARRA DE 20x30
		8. BARRA ALIQUÍ DE COLORES
		9. BARRA ALIQUÍ DE COLORES
		10. BARRA ALIQUÍ DE COLORES

**ACABADO EN MURO**

<b>F</b>	1. Acabado Inicial
<b>M</b>	M. Acabado Medio
<b>F</b>	F. Acabado Final

ACABADO MEDIO	ACABADO MEDIO	ACABADO FINAL
1. MURO DE MORTERADO	1. AFANADO REFINADO	1. CEMENTO BARRADO 10mm
2. MURO DE PARED LIBRE	2. AFANADO PROMEDIO	2. LAMINA ORICULADA DE POLICARBONATO
3. MURO DE PARED LIBRE	3. AFANADO FINO MEDIO	3. COQUE EN MALLA COMBUST.
4. MURO DE MORTERADO	4. AFANADO FINO MEDIO	4. PASTA VITRICA COLORES BARRA
5. MURO DE CONCRETO		5. CONCRETO ARMADO
		6. MALLA DE ALAMBRE
		7. MORTERO VITRICO
		8. BARRA ALIQUÍ DE COLORES
		9. PASTA VITRICA

**ACABADO EN PLAFON**

<b>F</b>	1. Acabado Inicial
<b>M</b>	M. Acabado Medio
<b>F</b>	F. Acabado Final

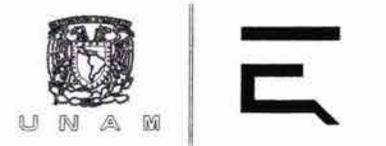
ACABADO MEDIO	ACABADO MEDIO	ACABADO FINAL
1. CEMENTO DE 12mm.	1. PLAFON DE MORTERADO	1. PINTURA VINILICA COLORES BARRA
2. LONCEIRO DE 12mm. BIPROBT	2. PLAFON DE MORTERADO	2. PINTURA DE PARED COLORES BARRA
		3. MALLA DE ALAMBRE
		4. MALLA DE ALAMBRE

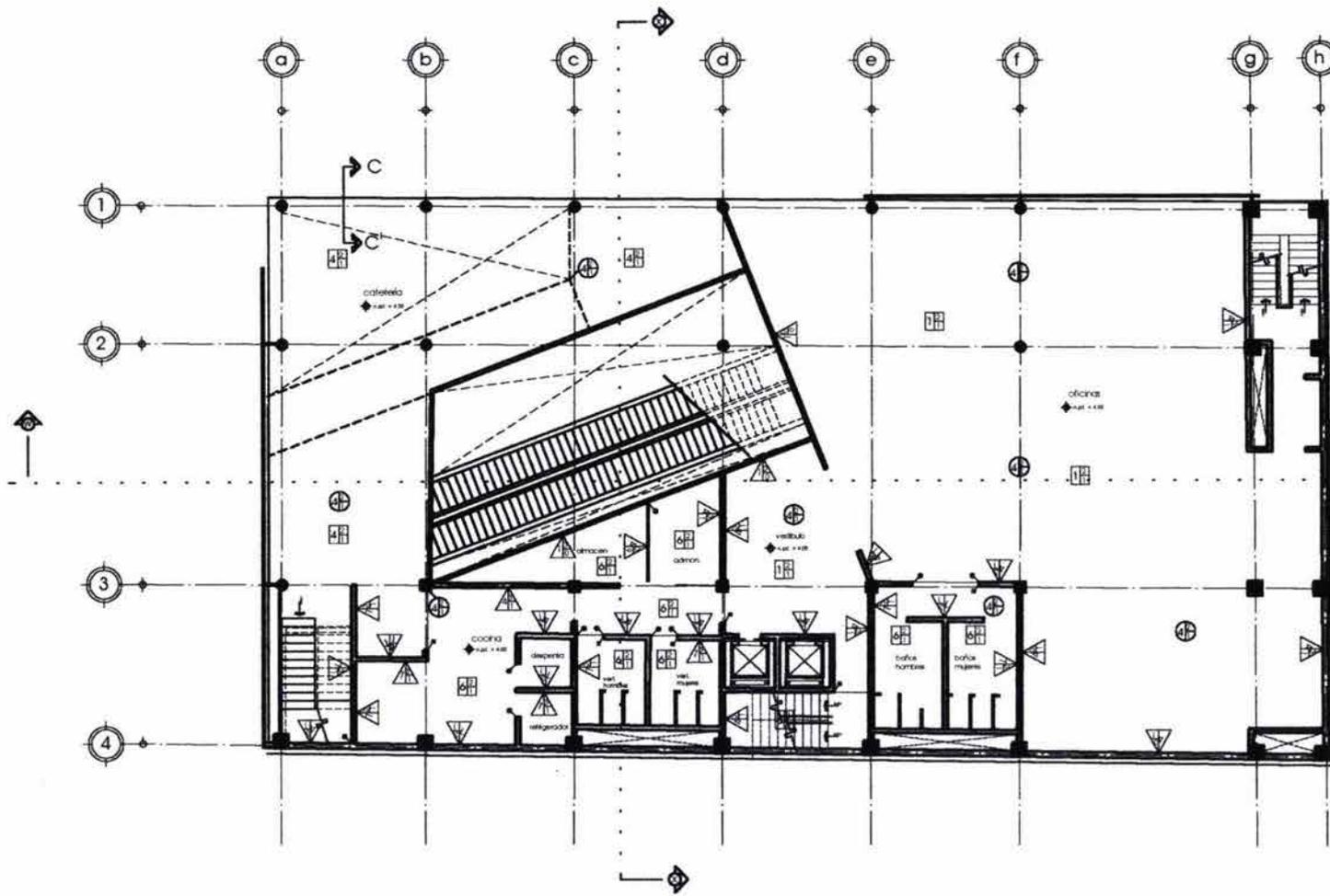
nivel: planta baja

esc.: 1 : 250 acot.: mts.

plano: AC - 03 norte

ACABADOS





### simbología

**ACABADO EN PISO**


 I.- Acabado Inicio  
 M.- Acabado Medio  
 F.- Acabado Final

<b>ACABADO PISA</b> 1. CONCRETO DE 15cm. ESPESOR 2. LOMA DE ENCOFRADO ARMADO	<b>ACABADO MISO</b> 1. FRASE DE CEMENTO ALLEADO 2. BIELLOO APTICO	<b>ACABADO PISA</b> 1. PISO: HORMIGÓN 2. ARMADO DE REDES FINAS 3. BIELLOO EN FRONTE DE 3000 4. MADERA ENLACE 5. CONCRETO ARMADO CON ARMADO EN REJILLA 6. CEMENTOSA ARMADA 7. PISO DE SERRÍN DE 2000 8. SERRÍN DE 2000 DE COLOP ALMO 9. SERRÍN DE 2000 DE COLOP ALMO
--	---	--

**ACABADO EN MURO**


 I.- Acabado Inicio  
 M.- Acabado Medio  
 F.- Acabado Final

<b>ACABADO MISO</b> 1. MURO DE TABICÓN REJADO 2. MURO DE PARED ALLEADO 3. MURO DE PARED COMPLETO 4. MURO DE REJILLA 5. MURO DE CONCRETO	<b>ACABADO MISO</b> 1. APUNTEO REJADO 2. APUNTEO FINO REJADO 3. APUNTEO FINO REJADO 4. APUNTEO FINO REJADO	<b>ACABADO PISA</b> 1. CRETA (SERRÍN) 1000 2. SERRÍN DE 2000 DE COLOP ALMO 3. SERRÍN DE 2000 DE COLOP ALMO 4. PUNTA VERTICAL COLOP ALMO 5. CONCRETO ARMADO 6. MADERA DE PISO 7. MADERA DE PISO 8. SERRÍN DE 2000 DE COLOP ALMO 9. PUNTA VERTICAL COLOP ALMO
--	--	--

**ACABADO EN PLAFON**


 I.- Acabado Inicio  
 M.- Acabado Medio  
 F.- Acabado Final

<b>ACABADO MISO</b> 1. CONCRETO DE 12cm. 2. LOMA DE CONCRETO ARMADO	<b>ACABADO MISO</b> 1. PLAFÓN DE REJILLA 2. PLAFÓN RETICULAR DE SERRÍN	<b>ACABADO PISA</b> 1. PUNTA VERTICAL COLOP ALMO 2. PUNTA VERTICAL COLOP ALMO 3. MADERA DE PISO 4. SERRÍN DE 2000 DE COLOP ALMO
---	--	---

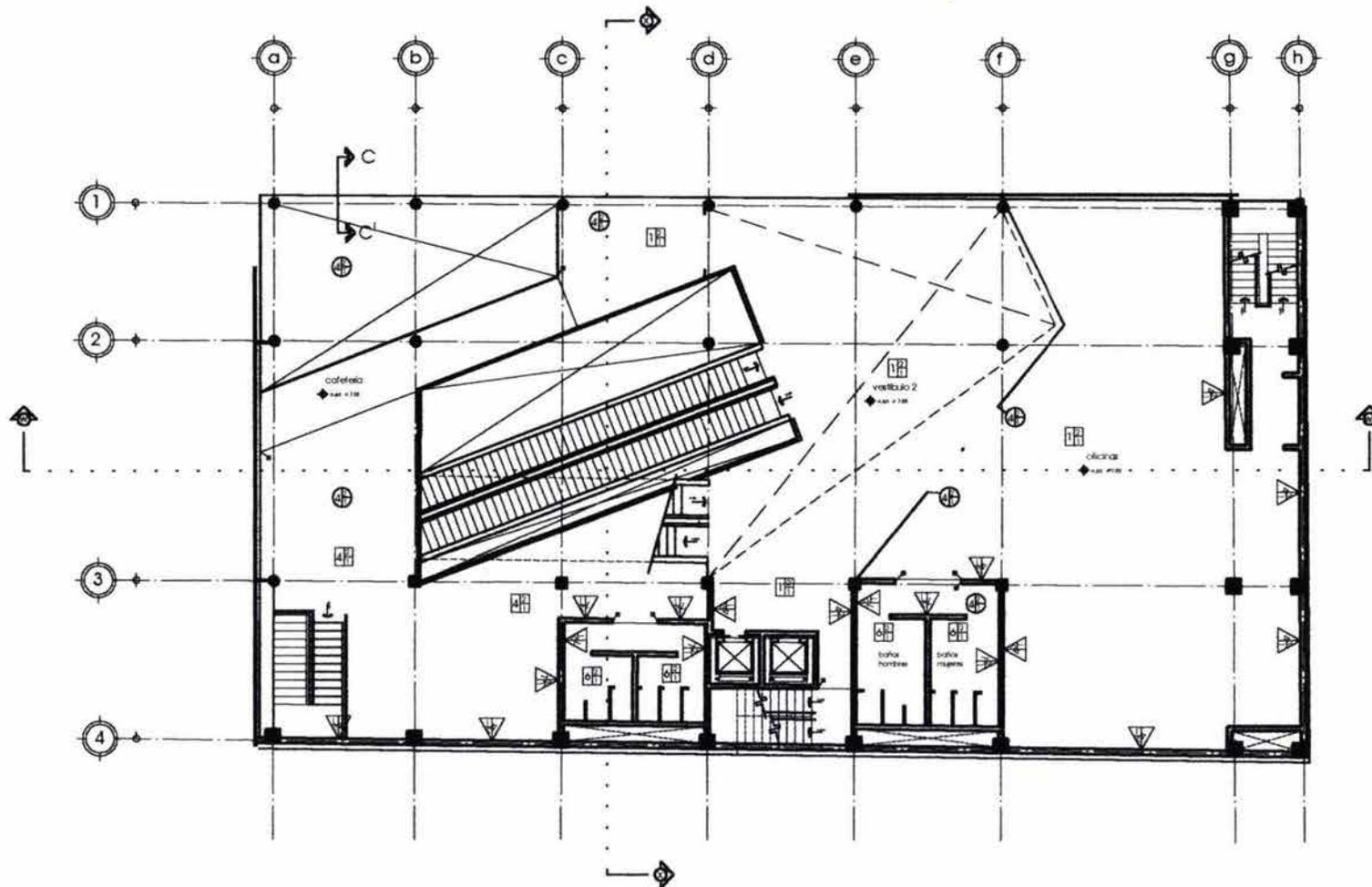
nivel : 1er. nivel

esc. : 1 : 250      acot. : mts.

plano : AC - 04      norte 

ACABADOS





### simbología

**ACABADO EN PISO**

**F M I**

I.: Acabado Inicial  
M.: Acabado Medio  
F.: Acabado Final

<b>ACABADO INICIAL</b>	<b>ACABADO MEDIO</b>	<b>ACABADO FINAL</b>
1. LADRILLO DE 12cm. ESPESOR	1. FRASE DE CEMENTO PULVERO	1. PISO: FORTINO MEDIO
2. LOSA DE CONCRETO ARMADO	2. BIELLO EN AFERRA	2. ARMADO DE CONCRETO PARA CAMBIO PISO
		3. TERRAZO EN PAVOS DE 30x30
		4. MARMOL OLIVE
		5. CONCRETO LAMADO CON PEGAMENTO CONCRETO
		6. CEMENTO RESISTENTE: MEDIO: BLUPO DE 30x30
		7. PAVOS DE LAMINADO DE 30x30
		8. CERAMICA RESISTENTE: BLANCO
		9. CERAMICA RESISTENTE: BLANCO
		10. MARMOL: TRAVERTINO EN PAVOS DE 30x30

**ACABADO EN MURO**

**F M I**

I.: Acabado Inicial  
M.: Acabado Medio  
F.: Acabado Final

<b>ACABADO INICIAL</b>	<b>ACABADO MEDIO</b>	<b>ACABADO FINAL</b>
1. MURO DE TACHO MEDIO	1. ANILADO BRANCO	1. CERAMICO BRANCO 15x15
2. MURO DE TACHO MEDIO	2. ANILADO FRESCUELA	2. LAMINA CROMADA DE POLICARBONATO
3. MURO DE PAVOS COMBIO	3. ANILADO PISO MEDIO	3. LADRILLO DE VIDRIO COMBIO
4. MURO DE TACHO	4. ANILADO PISO BRANCO	4. PARED DE VIDRIO COLOR BRANCO
5. MURO DE CONCRETO		5. CONCRETO APURADO
		6. MARMOL EN PISO
		7. MARMOL MEDIO
		8. TORNILLO HORMONADO 10x10
		9. PASTA TEXTURIZADA

**ACABADO EN PLAFON**

**F M I**

I.: Acabado Inicial  
M.: Acabado Medio  
F.: Acabado Final

<b>ACABADO INICIAL</b>	<b>ACABADO MEDIO</b>	<b>ACABADO FINAL</b>
1. LADRILLO DE 12cm. ESPESOR	1. PLAFON DE TUBERIA	1. PARED DE VIDRIO COLOR BRANCO
2. LOSA DE CONCRETO ARMADO	2. PLAFON RETICULAR DE BRANCO	2. PARED DE VIDRIO COLOR BRANCO
		3. MARMOL EN PISO
		4. LAMINA CROMADA POLICARBONATO

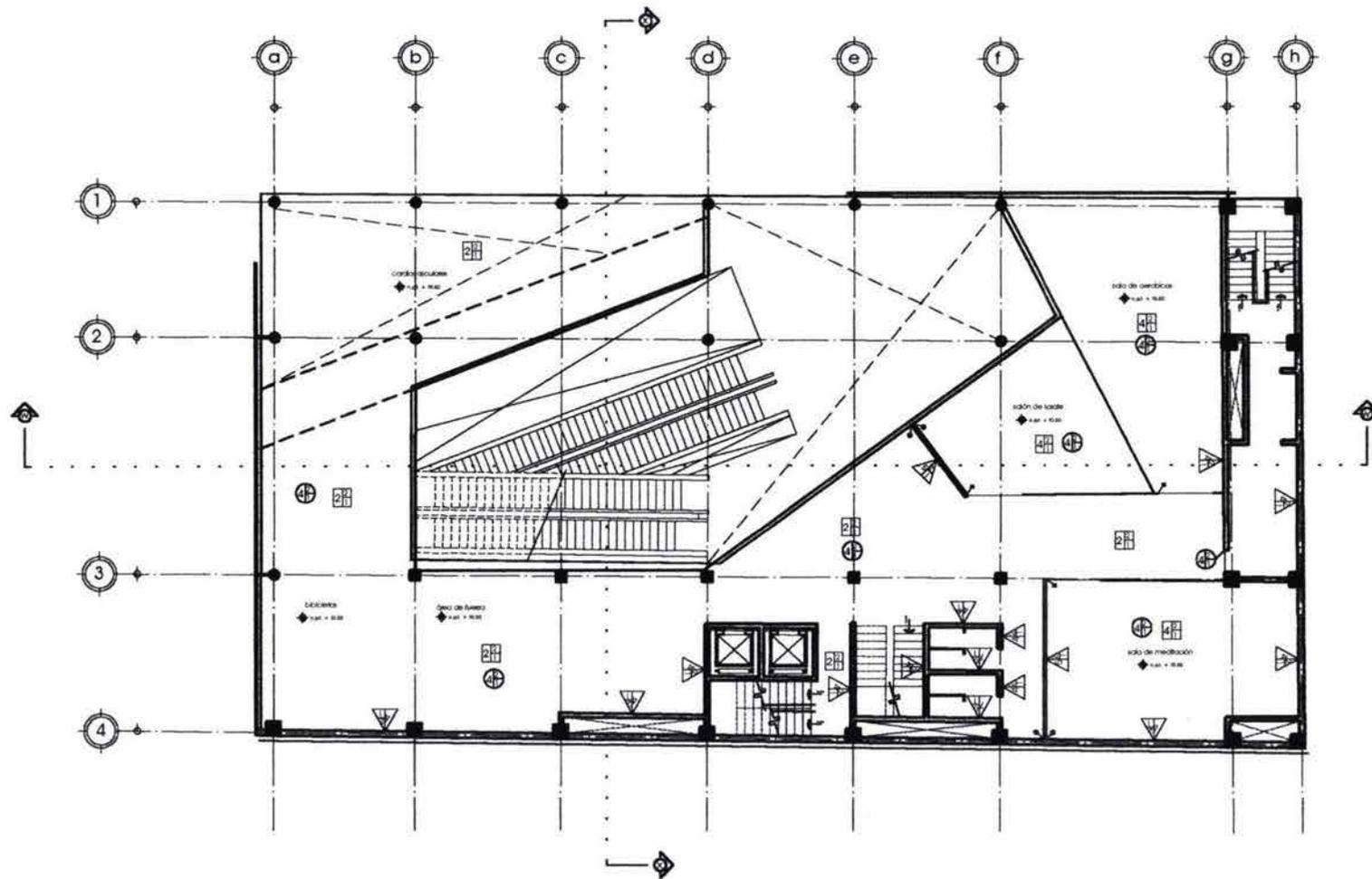
nivel: 2do. nivel

esc.: 1 : 250      acot.: mts.

plano: AC - 05      norte

**ACABADOS**





### simbología

**ACABADO EN PISO**

	1. Acabado Inicial M. Acabado Medio F. Acabado Final
--	--

<b>ACABADO PISO</b>	<b>ACABADO MEDIO</b>	<b>ACABADO FINAL</b>
1. LIGADERO DE 120PH. EMPISOL 2. LORA DE CONCRETO ARMADO	1. FINIS DE CEMENTO PULVERO 2. BELLEJO ARMADO	1. PISO. PÓRCELANO 2. AGILIZADO DE COLORES CAMBIADO FRESCO 3. TERMINADO EN PAVOS DE 30X30 4. MÓDULO DUNA 5. CONCRETO LAMADO CON SERRILLADO SERRADO 6. CERÁMICA ARMORADA SISO. PISO DE 30X30 7. PIEDRA DE MARMO DE 30X30 8. GRANITINA DE COLORES BLANCO 9. MARMO. TERAPIA EN PISO DE MARMO

**ACABADO EN MURO**

	1. Acabado Inicial M. Acabado Medio F. Acabado Final
--	--

<b>ACABADO MUR</b>	<b>ACABADO MEDIO</b>	<b>ACABADO FINAL</b>
1. MURO DE TACONADO 2. MURO DE MARMOL BLANCO 3. MURO DE PANE COPIADO 4. MURO DE TERNERO 5. MURO DE CONCRETO	1. APUNTO REPLEGADO 2. APUNTO PROTEGIDA 3. APUNTO FINO REDO 4. APUNTO FINO SEMI	1. CRETA. BARRILDO 70PH 2. LANA CRISTALINA POLICARBONO 3. COLORES EN MODO COLORES 4. PINTURA VINILO COLOR BLANCO 5. CONCRETO ARMADO 6. MARMOL DE PISO 7. MARMOL VENEZOLANO 8. TERNERO POLICARBONO 30X30 9. PASTA TEXTURIZADA

**ACABADO EN PLAFON**

	1. Acabado Inicial M. Acabado Medio F. Acabado Final
--	--

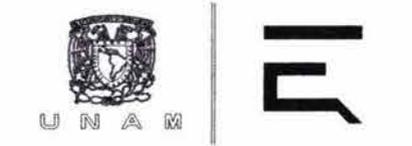
<b>ACABADO PISO</b>	<b>ACABADO MEDIO</b>	<b>ACABADO FINAL</b>
1. LIGADERO DE 120PH 2. LORA DE CONCRETO ARMADO	1. PLAFON DE TERNERO 2. PLAFON RECALZADO ALMO	1. PINTURA VINILO COLORES 2. PINTURA DE MARMOL COLORES 3. MARMOL DE PISO 4. LANA CRISTALINA POLICARBONO

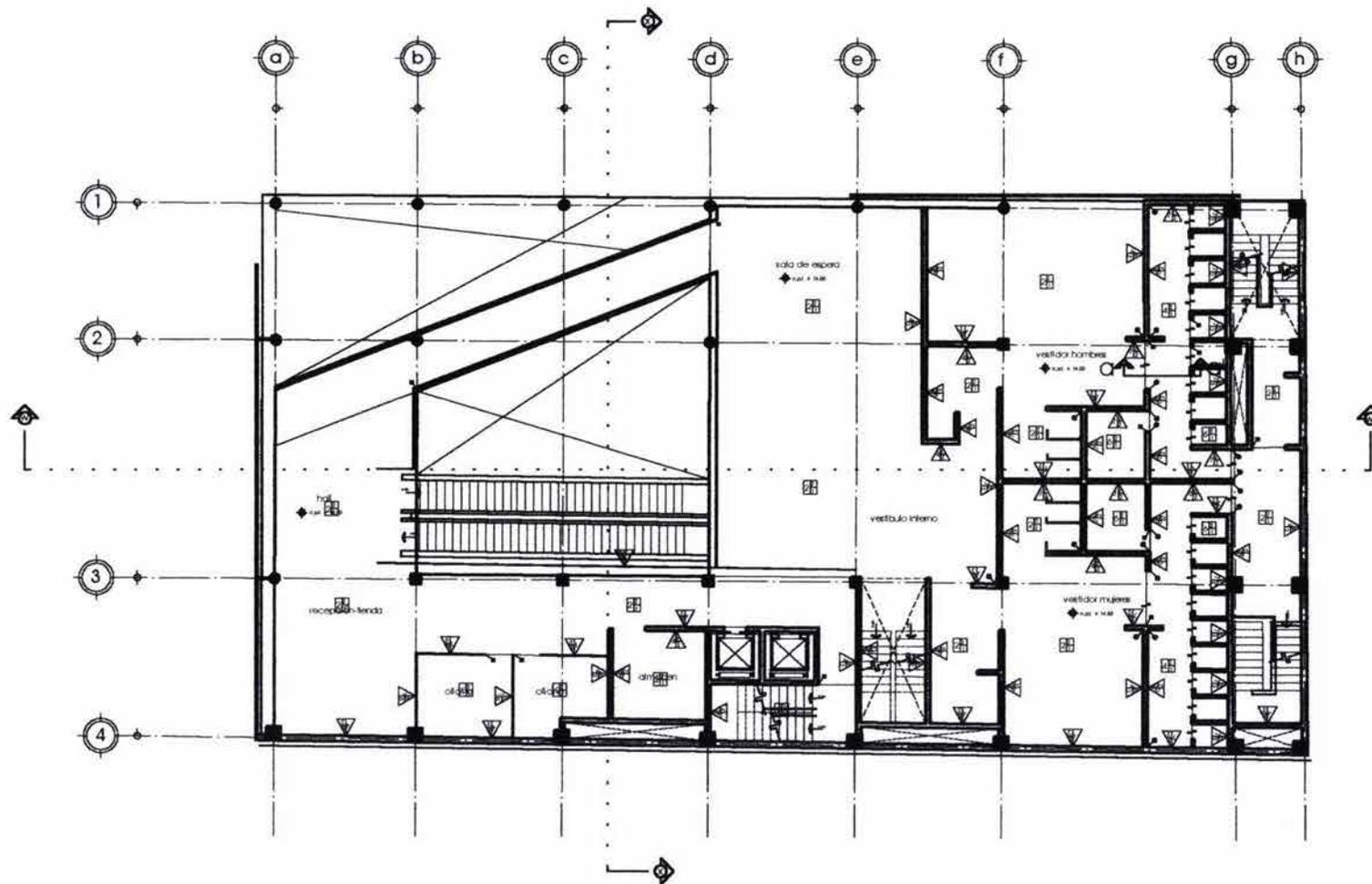
nivel: **3er. nivel**

esc.: 1 : 250      acot.: mts.

plano: **AC - 06**      norte

**ACABADOS**





### simbología

ACABADO EN PISO		
	1.- Acabado Inicial M.- Acabado Medio F.- Acabado Final	
<b>ACABADO PISO</b>	<b>ACABADO MISO</b>	<b>ACABADO FINAL</b>
1. LANTICERO DE 75cm. Ø/Ø/Ø/Ø 2. LOMA DE CONCRETO ARMADO	1. PRIMA DE CONCRETO/CEMENTO 2. RELEVO APISONA	1. PISO FORJADO 2. ACABADO DE COLETA/PAVIMENTO 3. TERCERA EN PLAZO DE 200cm 4. MUEBLA DE PISO 5. CONCRETO LAMINADO CON ACABADO GRANDE 6. CARPINTERIA INTERIOR/ACABADO 7. PISO DE MADERA DE 20x20 8. GAMA/DELA DE COLETA BLANCO 9. MARMOL TRAVERTINO EN PISO DE 60x60
ACABADO EN MURO		
	1.- Acabado Inicial M.- Acabado Medio F.- Acabado Final	
<b>ACABADO PISO</b>	<b>ACABADO MISO</b>	<b>ACABADO FINAL</b>
1. MARGO DE TACHO/FRANCO 2. MARGO DE TACHO/FRANCO 3. MARGO DE PARED CONCRETO 4. MARGO DE TACHO/FRANCO 5. MARGO DE CONCRETO	1. APUNTEADO REPLICADO 2. APUNTEADO PRO/MEZCLA POLICARBONADO 3. APUNTEADO PRO/ISO 4. APUNTEADO PRO/BIENAL	1. COLETA/FRANCO 10x10 2. LAMINA DE COLETA/FRANCO POLICARBONADO 3. COLETA EN MADERA CONCRETO 4. PINTURA VINILO/COLETA/FRANCO 5. CONCRETO REVESTIDO 6. MARMOL EN PISO 7. MARMOL/FRANCO 8. TUBERIA/FRANCO/FRANCO 20x15 9. PASTA TEXTURADA
ACABADO EN PLAFON		
	1.- Acabado Inicial M.- Acabado Medio F.- Acabado Final	
<b>ACABADO PISO</b>	<b>ACABADO MISO</b>	<b>ACABADO FINAL</b>
1. LANTICERO DE 75cm. Ø/Ø/Ø/Ø 2. LOMA DE CONCRETO ARMADO	1. PLAFON DE TACHO/FRANCO 2. PLAFON REGULABLE DE AGUA	1. PINTURA VINILO/COLETA/FRANCO 2. PINTURA DE COLETA/FRANCO/FRANCO 3. MARMOL EN PISO 4. LAMINA DE COLETA/FRANCO/FRANCO

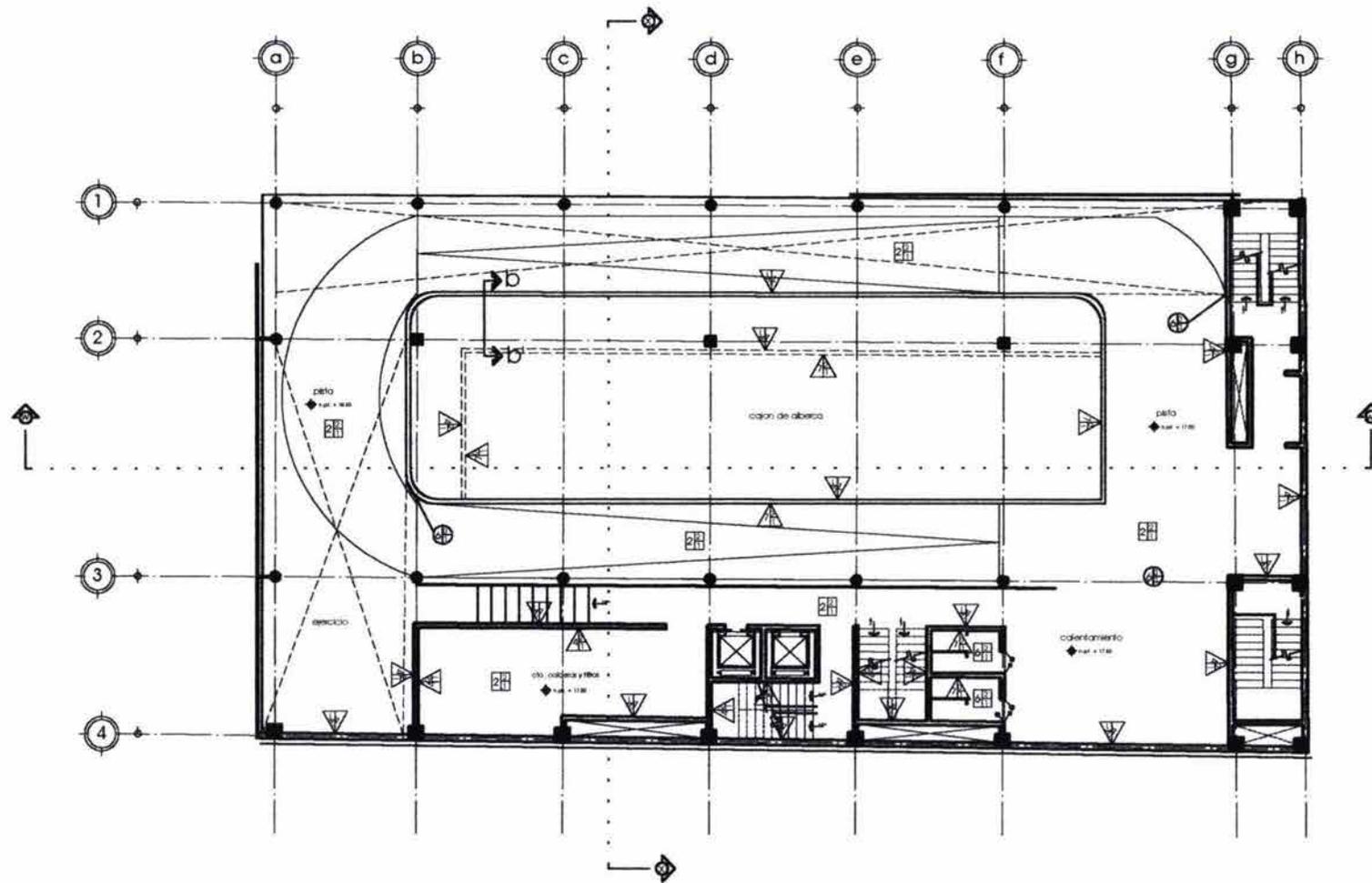
nivel : 4to. nivel

esc. : 1 : 250 acot. : mts.

plano : AC - 07 norte

### ACABADOS





### simbología

**ACABADO EN PISO**

**F M** I - Acabado Inicial  
M - Acabado Medio  
F - Acabado Final

**ACABADO PISO:**  
1. LONCHERO DE 12 CM. Ø BARRER  
2. LONCHERO DE CONCRETO ARMADO

**ACABADO MISO:**  
1. PAVIMENTO DE CONCRETO ARMADO  
2. BOLLINO ARMADO

**ACABADO FINAL:**  
1. PISO: PAVIMENTO MED.  
2. ABISADO DE COLOR GRIS  
3. TAPADO EN PLACA DE BRONCE  
4. BARRERAS DE BRONCE  
5. CONCRETO ARMADO CON ARMADURA BARRERAS  
6. CEMENTO VERDEGRIS MED. PAV. DE BRONCE  
7. PAV. DE BRONCE DE BRONCE  
8. GRASA PAV. DE COLOR BRUNCO  
9. MARRAS INALTERABLES DE BRONCE

**ACABADO EN MURO**

**F M** I - Acabado Inicial  
M - Acabado Medio  
F - Acabado Final

**ACABADO PISO:**  
1. MURO DE TABICADO  
2. MURO DE BRONCE USADO  
3. MURO DE PAV. CONCRETO  
4. MURO DE INMOBILIZACION  
5. MURO DE CONCRETO

**ACABADO MISO:**  
1. APUNTO APUNTO  
2. APUNTO FINICO  
3. APUNTO FINICO  
4. APUNTO FINICO

**ACABADO FINAL:**  
1. CRETA (BARRERAS) 10 CM  
2. CRETA (BARRERAS) POLICARBONATO  
3. LONCHERO DE BRONCE  
4. PAV. VITRIFICADO  
5. CONCRETO ARMADO  
6. BARRERAS DE BRONCE  
7. MARRAS INALTERABLES  
8. PAV. INALTERABLES

**ACABADO EN PLAFON**

**F M** I - Acabado Inicial  
M - Acabado Medio  
F - Acabado Final

**ACABADO PISO:**  
1. LONCHERO DE 12 CM  
2. LONCHERO DE CONCRETO ARMADO

**ACABADO MISO:**  
1. PLAFON DE BRONCE  
2. PLAFON INALTERABLES

**ACABADO FINAL:**  
1. PAV. VITRIFICADO COLOR BRUNCO  
2. BARRERAS DE BRONCE  
3. MARRAS INALTERABLES  
4. PAV. INALTERABLES

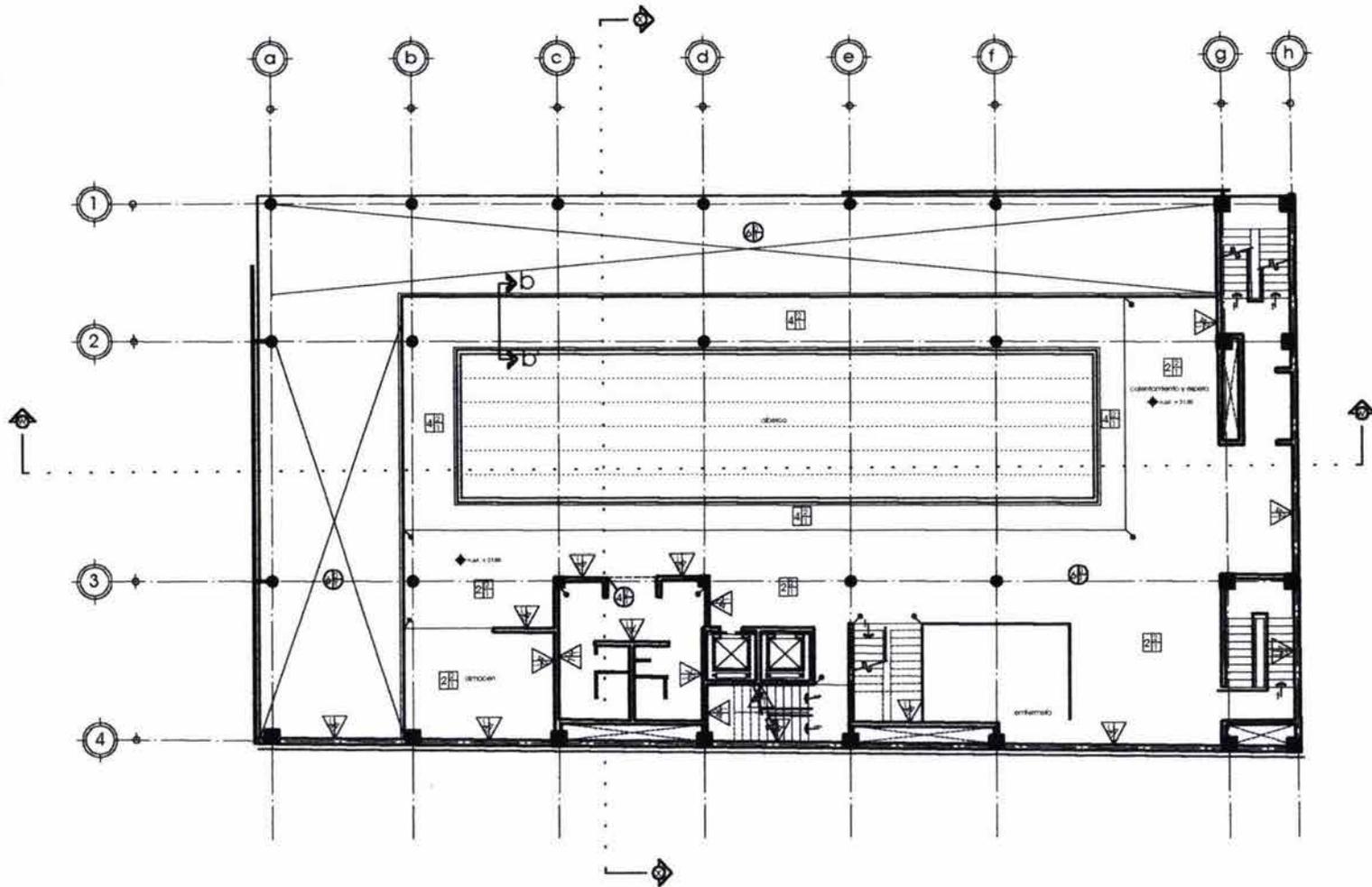
nivel : 5to. nivel

esc. : 1 : 250 acot. : mts.

plano : AC - 08 norte

**ACABADOS**





### simbología

**ACABADO EN PISO**

**F M I**

1.- Acabado Inicio  
M.- Acabado Medio  
F.- Acabado Final

**ACABADO PISO**

**ACABADO MEDIO**

**ACABADO FINAL**

1. PISO PÓRCELO  
2. AGRIADO DE CEMENTO PÓRCELO  
3. CEMENTO PÓRCELO  
4. TERMO EN PLAZA DE 30X30  
5. MÓDULO EN PLAZA  
6. CEMENTO PÓRCELO  
7. CEMENTO PÓRCELO  
8. CEMENTO PÓRCELO  
9. CEMENTO PÓRCELO  
10. CEMENTO PÓRCELO  
11. CEMENTO PÓRCELO  
12. CEMENTO PÓRCELO  
13. CEMENTO PÓRCELO  
14. CEMENTO PÓRCELO  
15. CEMENTO PÓRCELO  
16. CEMENTO PÓRCELO  
17. CEMENTO PÓRCELO  
18. CEMENTO PÓRCELO  
19. CEMENTO PÓRCELO  
20. CEMENTO PÓRCELO

**ACABADO EN MURO**

**F M I**

1.- Acabado Inicio  
M.- Acabado Medio  
F.- Acabado Final

**ACABADO MURO**

**ACABADO FINAL**

1. CEMENTO PÓRCELO  
2. CEMENTO PÓRCELO  
3. CEMENTO PÓRCELO  
4. CEMENTO PÓRCELO  
5. CEMENTO PÓRCELO  
6. CEMENTO PÓRCELO  
7. CEMENTO PÓRCELO  
8. CEMENTO PÓRCELO  
9. CEMENTO PÓRCELO  
10. CEMENTO PÓRCELO  
11. CEMENTO PÓRCELO  
12. CEMENTO PÓRCELO  
13. CEMENTO PÓRCELO  
14. CEMENTO PÓRCELO  
15. CEMENTO PÓRCELO  
16. CEMENTO PÓRCELO  
17. CEMENTO PÓRCELO  
18. CEMENTO PÓRCELO  
19. CEMENTO PÓRCELO  
20. CEMENTO PÓRCELO

**ACABADO EN PLAFÓN**

**F M I**

1.- Acabado Inicio  
M.- Acabado Medio  
F.- Acabado Final

**ACABADO PLAFÓN**

**ACABADO FINAL**

1. PLAFÓN DE PLASTICO  
2. PLAFÓN DE PLASTICO  
3. PLAFÓN DE PLASTICO  
4. PLAFÓN DE PLASTICO  
5. PLAFÓN DE PLASTICO  
6. PLAFÓN DE PLASTICO  
7. PLAFÓN DE PLASTICO  
8. PLAFÓN DE PLASTICO  
9. PLAFÓN DE PLASTICO  
10. PLAFÓN DE PLASTICO  
11. PLAFÓN DE PLASTICO  
12. PLAFÓN DE PLASTICO  
13. PLAFÓN DE PLASTICO  
14. PLAFÓN DE PLASTICO  
15. PLAFÓN DE PLASTICO  
16. PLAFÓN DE PLASTICO  
17. PLAFÓN DE PLASTICO  
18. PLAFÓN DE PLASTICO  
19. PLAFÓN DE PLASTICO  
20. PLAFÓN DE PLASTICO

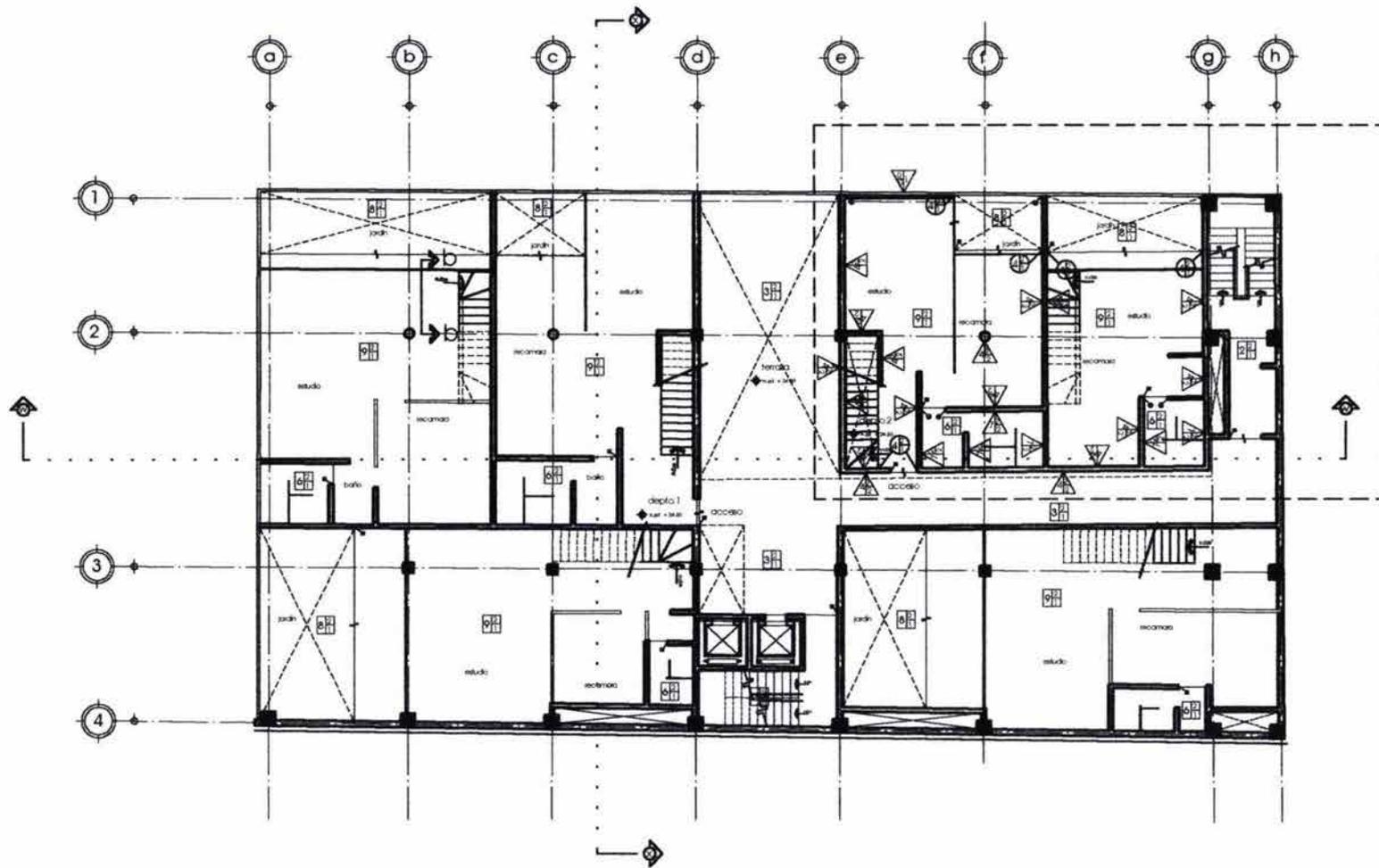
nivel : **6to. nivel**

esc. : **1 : 250** acot. : **mts.**

plano : **AC - 09** norte

**ACABADOS**





## simbología

### ACABADO EN PISO



- 1.- Acabado Inicio  
M.- Acabado Medio  
F.- Acabado Final

#### ACABADO PISO

1. LIGERERO DE 150mm  
2. LOSA DE CONCRETO ARMADO

#### ACABADO MURO

1. PISO DE CEMENTO PULVERO  
2. RELENO ARMADO

#### ACABADO PISO

1. PISO-TORNO MDO.  
2. ABRIGADO DE COLOR PINK  
CUBIERTO PISO  
3. TERMO EN PLACA DE 20mm  
4. MORTERO DE PLACA  
5. CEMENTO BLANCO CON  
ADHESIVO CERÁMICO  
6. CERÁMICA ANTI-DETERGENTE  
MODO: ALISO DE 30x30  
7. PEGAJE DE MORTO DE 200g  
8. GRASA BLANCA DE COLOR  
BLANCO  
9. MANTILLA INVENTIVO INVENTIVO  
DE 400g

### ACABADO EN MURO



- 1.- Acabado Inicio  
M.- Acabado Medio  
F.- Acabado Final

#### ACABADO MURO

1. MANTO DE SANGRADO  
2. MANTO DE PUNTO DE SANGRADO  
3. MANTO DE PUNTO DE SANGRADO  
4. MANTO DE PUNTO DE SANGRADO  
5. MANTO DE PUNTO DE SANGRADO

#### ACABADO MURO

1. ANCHO DE SANGRADO  
2. ANCHO DE SANGRADO  
3. ANCHO DE SANGRADO  
4. ANCHO DE SANGRADO

#### ACABADO MURO

1. CEMENTO PULVERO 150mm  
2. CEMENTO PULVERO 150mm  
POLICROMADO  
3. CEMENTO PULVERO 150mm  
4. CEMENTO PULVERO 150mm  
5. CEMENTO PULVERO 150mm  
6. CEMENTO PULVERO 150mm  
7. CEMENTO PULVERO 150mm  
8. CEMENTO PULVERO 150mm

### ACABADO EN PLAFÓN



- 1.- Acabado Inicio  
M.- Acabado Medio  
F.- Acabado Final

#### ACABADO MURO

1. LIGERERO DE 150mm  
2. LOSA DE CONCRETO ARMADO

#### ACABADO MURO

1. PLAFÓN DE PLAFÓN  
2. PLAFÓN DE PLAFÓN

#### ACABADO MURO

1. PUNTO DE SANGRADO  
2. PUNTO DE SANGRADO  
3. PUNTO DE SANGRADO  
4. PUNTO DE SANGRADO

nivel :

7mo. nivel

esc. :

1 : 250

acot. :

mts.

plano :

AC - 10

norte

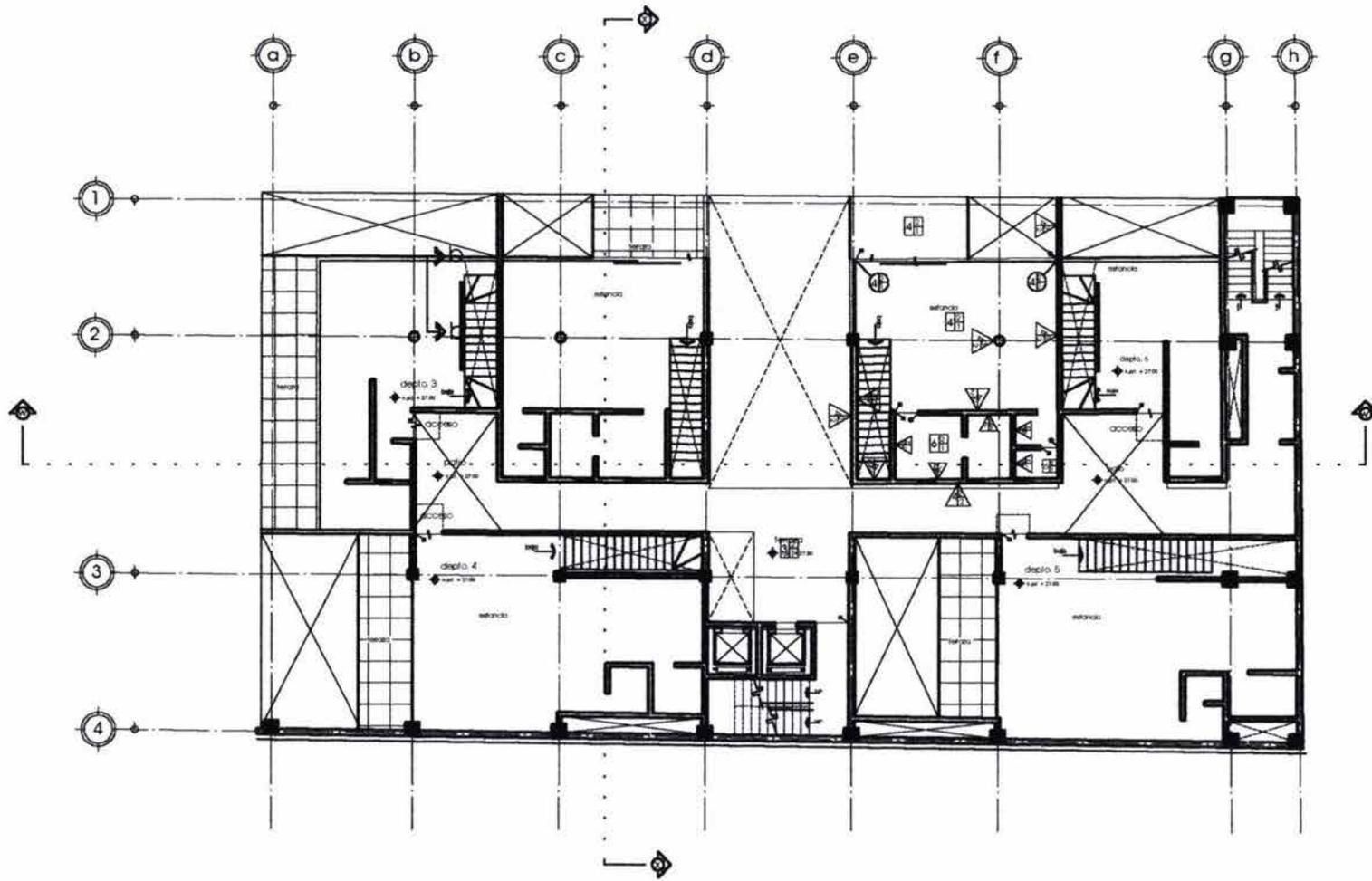


## ACABADOS



UNAM





### simbología

ACABADO EN PISO	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acabado Inicial</li> <li>M - Acabado Medio</li> <li>F - Acabado Final</li> </ul>
<p><b>ACABADO INICIAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LIGADERO DE 120mm BARRIDO</li> <li>2. LOSA DE CONCRETO ARMADO</li> </ol>	<p><b>ACABADO MEDIO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FRASE DE CEMENTACIONADO</li> <li>2. BIELLO DE ARERICA</li> </ol>
	<p><b>ACABADO FINAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PISO FORADO LISO</li> <li>2. ARMADO DE COLOR PINK COMBINO PAVO</li> <li>3. TERMINO EN PLACA DE BRISA</li> <li>4. MUEBLES SUELO</li> <li>5. CONCRETO LAMCO CON ARMADO BARRIDO</li> <li>6. CEMENTACION MEDIOBARRIDO</li> <li>7. FRASE DE BARRIDO 2000</li> <li>8. BARRA SUELO DE COLORES BARRIDO</li> <li>9. BARRA TRAVESINOS EN PISO DE BRISA</li> </ol>
ACABADO EN MURO	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acabado Inicial</li> <li>M - Acabado Medio</li> <li>F - Acabado Final</li> </ul>
<p><b>ACABADO INICIAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MURO DE VIGORADO</li> <li>2. MURO DE PARED LIGADO</li> <li>3. MURO DE PARED CONCRETO</li> <li>4. MURO DE BARRICA</li> <li>5. MURO DE CONCRETO</li> </ol>	<p><b>ACABADO MEDIO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. APUNTEO REFINADO</li> <li>2. APUNTEO FIN MEDIO</li> <li>3. APUNTEO FIN BARRIDO</li> <li>4. APUNTEO FIN BARRIDO</li> </ol>
	<p><b>ACABADO FINAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. USINA BARRIDO 15mm</li> <li>2. USINA CUBIERTA DE POLICARBONATO</li> <li>3. USINA EN MEDIO COMERCIAL</li> <li>4. CONCRETO ARMADO</li> <li>5. PARED VIGORADO BARRIDO</li> <li>6. BARRIDO VIGORADO</li> <li>7. BARRIDO VIGORADO</li> <li>8. BARRIDO VIGORADO BARRIDO</li> <li>9. PASTA DE VIGORADO</li> </ol>
ACABADO EN PLAFON	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acabado Inicial</li> <li>M - Acabado Medio</li> <li>F - Acabado Final</li> </ul>
<p><b>ACABADO INICIAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LIGADERO DE 120mm</li> <li>2. LOSA DE CONCRETO ARMADO</li> </ol>	<p><b>ACABADO MEDIO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PLAFON DE BARRIDO</li> <li>2. PLAFON REFINADO BARRIDO</li> </ol>
	<p><b>ACABADO FINAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PARED VIGORADO BARRIDO</li> <li>2. PARED DE PARED BARRIDO</li> <li>3. BARRIDO DE PISO</li> <li>4. USINA CUBIERTA DE POLICARBONATO</li> </ol>

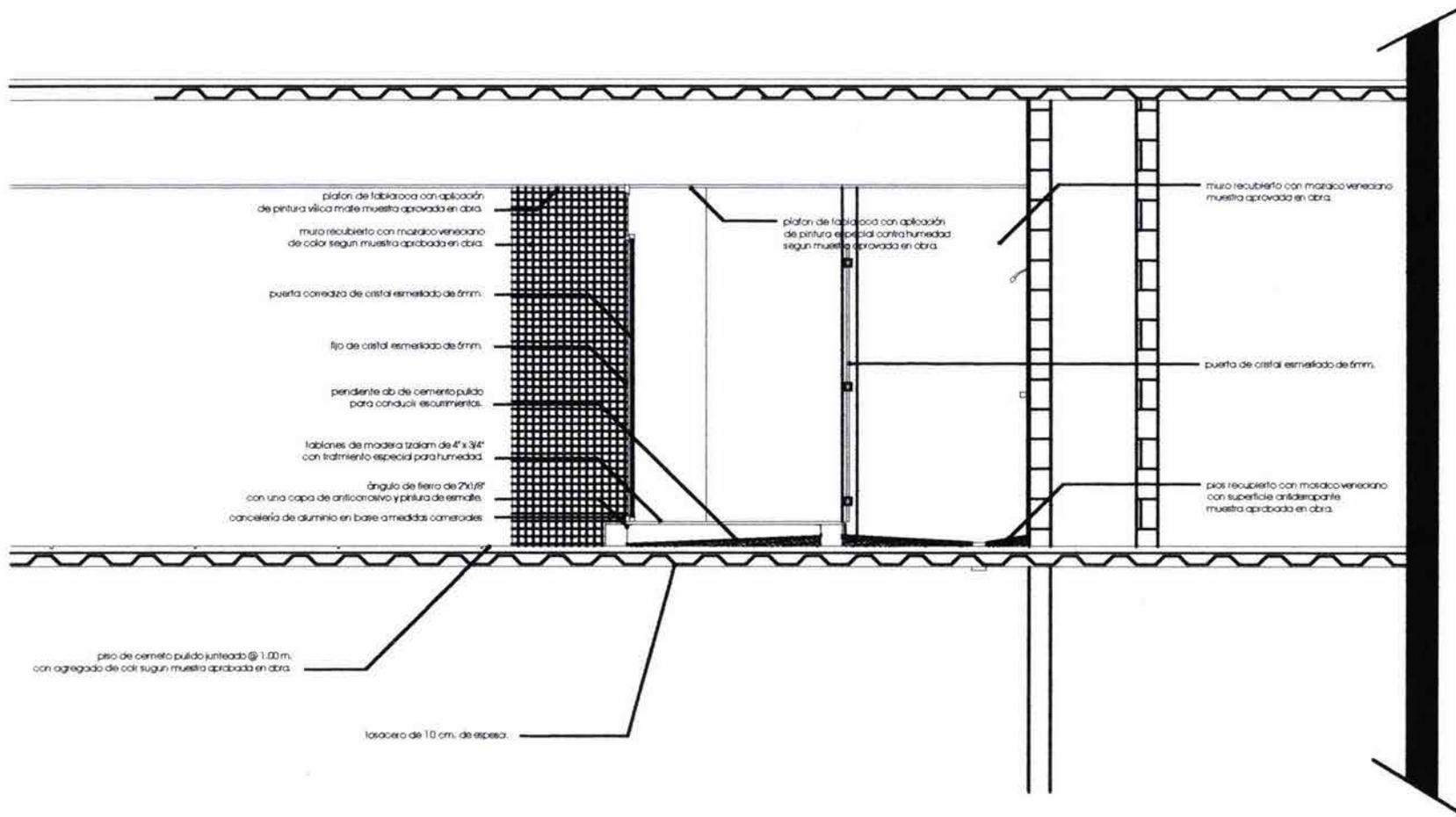
nivel : 8vo. nivel

esc. : 1 : 250      acot. : mts.

plano : AC - 11      norte

ACABADOS





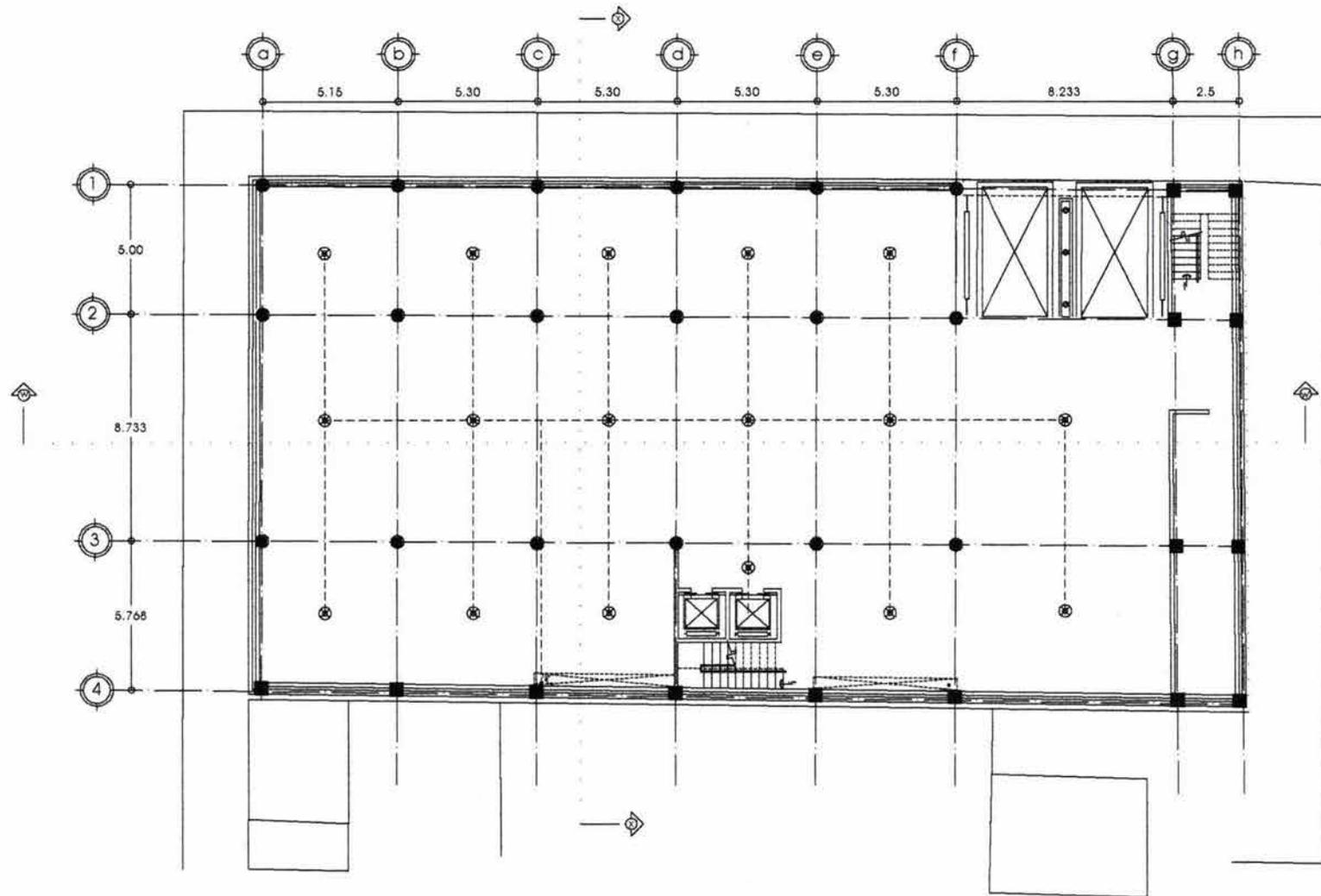
simbología

nivel:	Corte X Fachada A-A	
esc.:	s/esc	acot.: mts.
plano:	AC - 12	norte 

CORTES X FACHADA







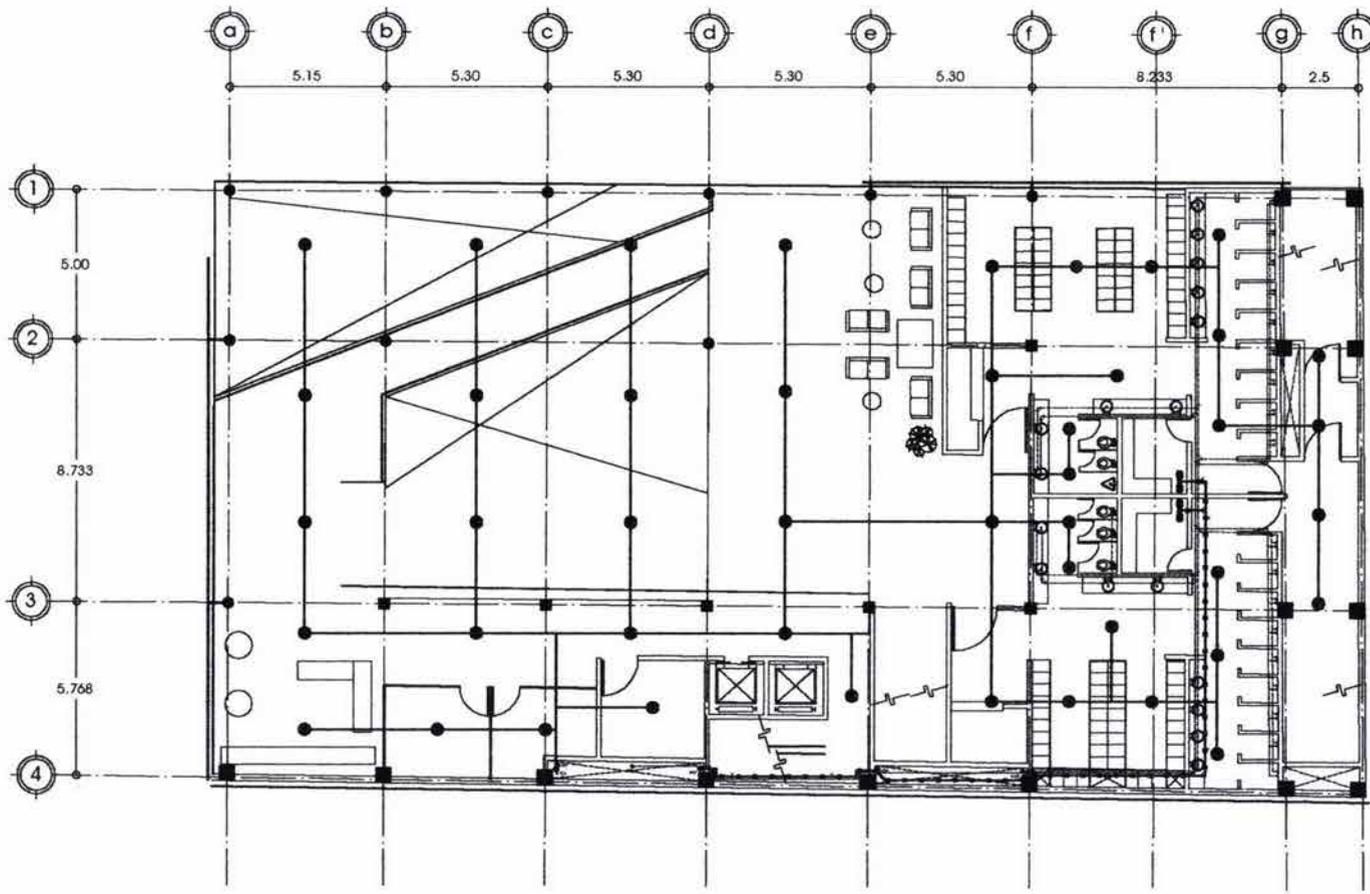
simbología

- tubería de alimentación
- sube o baja columna de agua
- ⊗ fanques hidroneumáticos
- ⊠ tanque
- tubería de aguas jabonosas
- SCAE sube columna de aguas tratadas
- SCAJ baja columna de aguas jabonosas
- tubería de agua fría
- SCAF sube columna de agua fría
- tubería de agua caliente
- alimentación para vaporizada
- ⊠ frías
- 19 MM indica diámetro de tubería
- ↓ inyectores de agua caliente
- coadornas para recolección de agua
- ⊗ indica aspersor automático
- tubería contra incendio

nivel : <b>estacionamiento 1</b>	
esc. : 1 : 250	acot. : mts.
plano : <b>C-I -02</b>	norte 

INST. CONTRA INCENDIO





### simbología

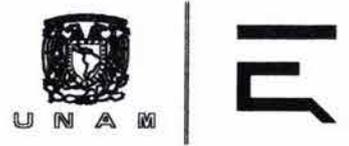
- tubería de alimentación
- sube o baja columna de agua
- tanques hidroneumáticos
- bomba
- tubería de aguas jabonosas
- sube columna de aguas tratadas
- baja columna de aguas jabonosas
- tubería de agua fría
- sube columna de agua fría
- tubería de agua caliente
- alimentación para vaporizador
- tritacat
- indica diámetro de tubería
- inyectores de agua caliente
- coladeras para recolección de agua
- indica aspersor automático
- tubería contra incendio

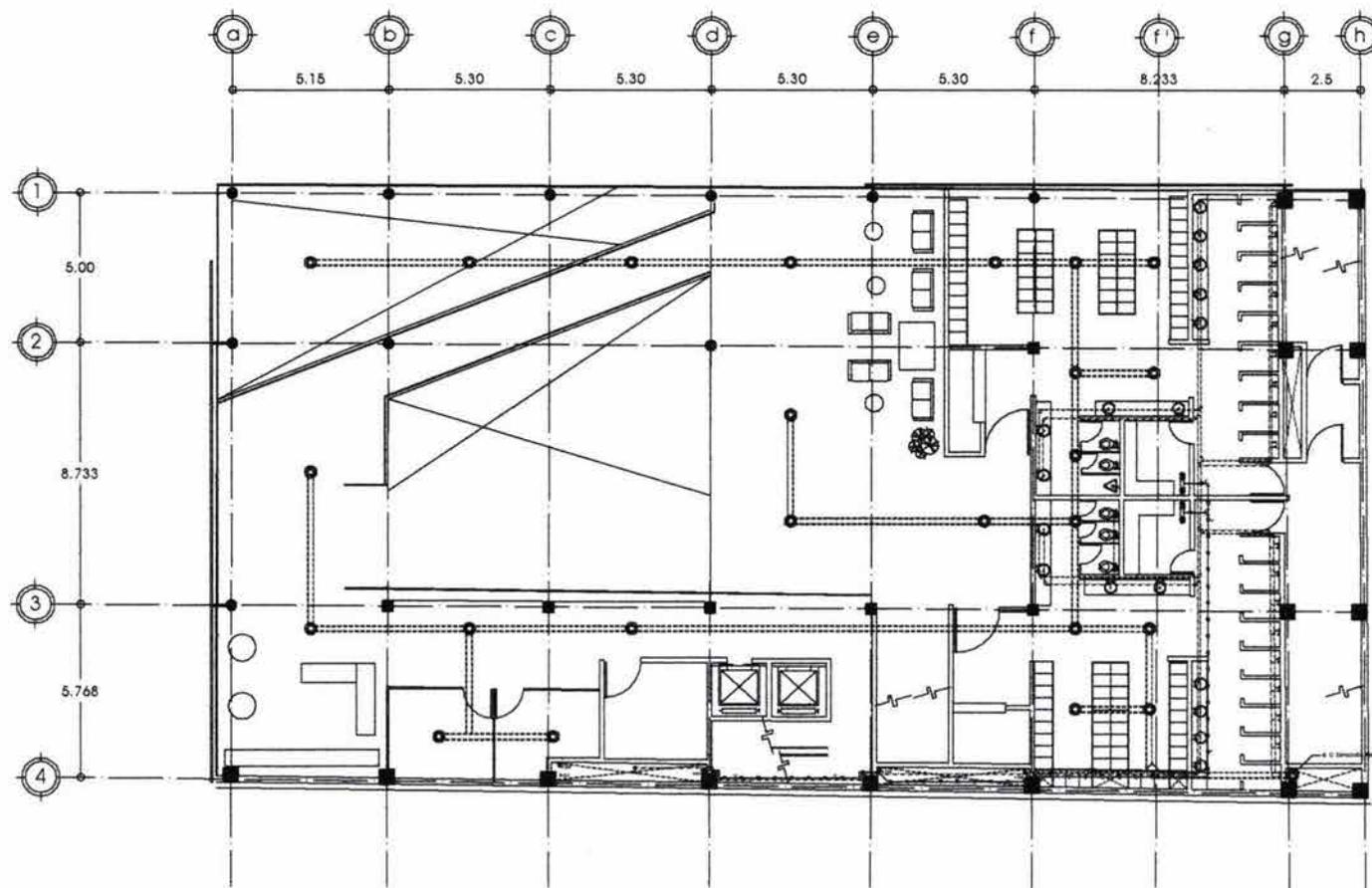
nivel : 4to. nivel

esc. : 1 : 250      acot. : mts.

plano : C-I - 07      norte

INST. CONTRA INCENDIO





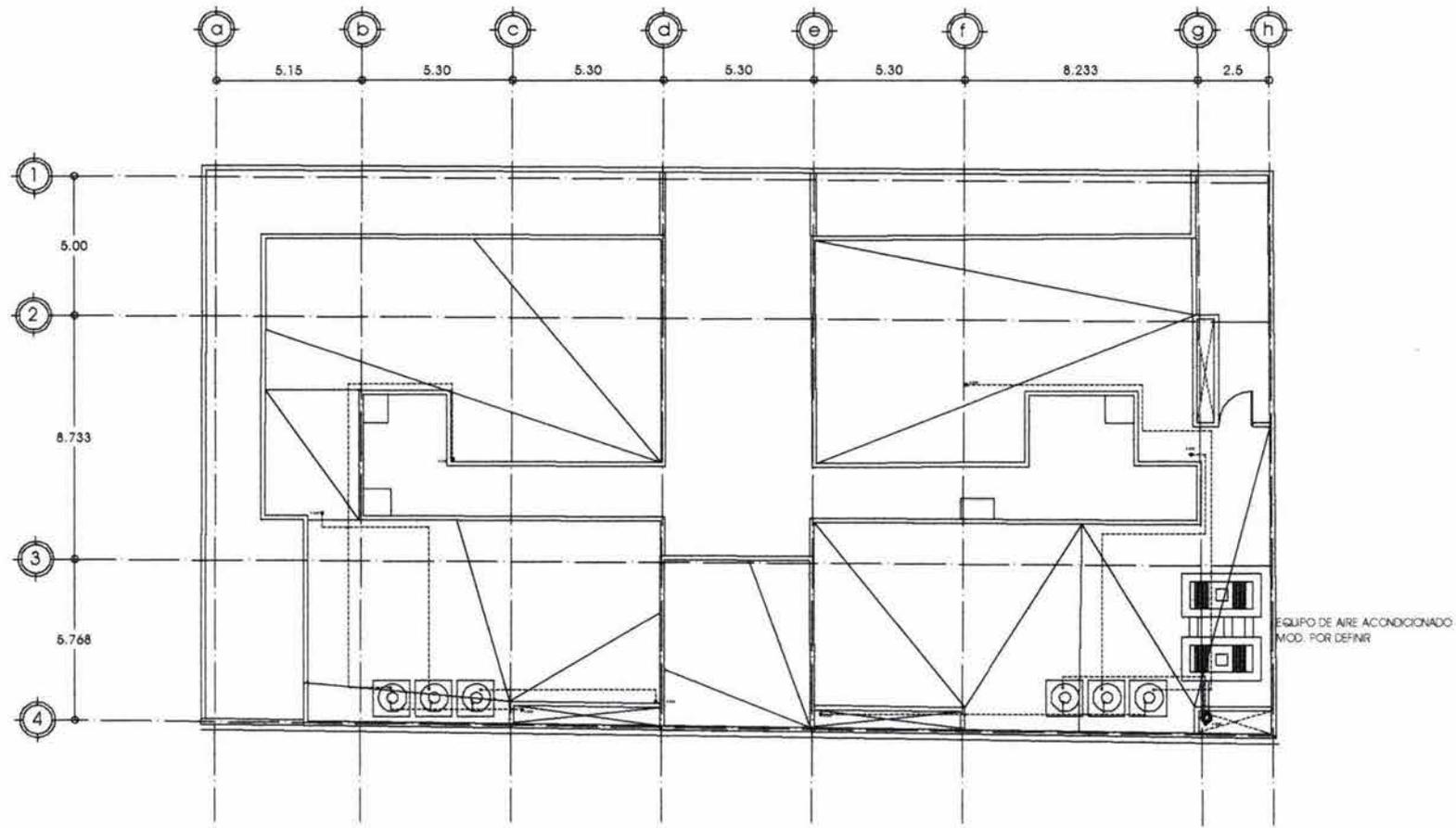
### simbología

-  tubería de alimentación
-  sube a baja columna de agua
-  tanques hidroneumáticos
-  bomba
-  tubería de aguas industriales
-  sube columna de aguas tratadas
-  baja columna de aguas industriales
-  tubería de agua fría
-  sube columna de agua fría
-  tubería de agua caliente
-  alimentación para vaporizador
-  fincaes
-  19 MM indica diámetro de tubería
-  inyectores de agua caliente
-  cacerolas para recolección de agua
-  indica aspersor automático
-  tubería contra incendio

nivel :		<b>4to. nivel</b>	
esc. :	1 : 250	acot. :	mts.
plano :	<b>A-A 07</b>	norte	

**AIRE ACONDICIONADO**





### simbología

- tubería de alimentación
- sube o baja columna de agua
- tanques hidroneumáticos
- bomba
- tubería de aguas jabonosas
- sube columna de aguas jabonosas
- baja columna de aguas jabonosas
- tubería de agua fría
- sube columna de agua fría
- tubería de agua caliente
- alimentación para vaporizador
- tritaca
- indica diámetro de tubería
- inyector de agua caliente
- calderas para recolección de agua
- indica aspersor automático
- tubería contra incendio

nivel: **Planta Azotea**

esc.: 1 : 250      acot.: mts.

plano: **A-A 12**      norte

**AIRE ACONDICIONADO**



## Bibliografía

1. Dorfles, Gillo. *Las oscilaciones del gusto*. Lumen / palabra seis, Barcelona 1974.
2. Laboratorios de la Ciudad de México. *ZMVM*. Fernando Romero, México 2000.
3. Leyes y Códigos de México. *Reglamento de construcciones para el Distrito Federal*. Porrúa, México 2000.
4. Lyotard, Jean-Francois. *La Posmodernidad (explicada para niños)*. Gedisa, Barcelona 2003.
5. Koolhaas, Rem. *El Croquis*. El croquis, Madrid 1998.
6. Koolhaas, Rem. *Delirious New York*. 010 Publishers, Italia 1994.
7. Koolhaas, Rem. *Mutaciones*. Harvard project on the city. Actar. Unión Europea, Barcelona, 2001.
8. MVRDV. *FARMAX. Excursions on density*. 010 Publishers, Róterdam 1998.
9. Pérez Alamá, Vicente. *Materiales y procedimientos de construcción*. Trillas, México 1998.
10. Steven Holl. *Entrelazamientos*. Gustavo Gilli, Barcelona 1997.
11. Tschumi, Bernard. *The Manhattan Transcripts*. Academy Editions. Gran Bretaña, 1994.
12. Vattimo, Gianni. *El fin de la modernidad. Nihilismo y hermenéutica en la cultura posmoderna*. Gedisa. Barcelona, 1990.