

27  
2ef

**rehabilitación urbano - arquitectónica  
del malecón de la habana, cuba  
manzana 12**

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTAS

PRESENTAN

GUIESHUBA GALLEGOS FERRER

S. JIMENA RODRÍGUEZ CID

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



280691

diciembre de 1999

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.



sinodales:

Dr. Alejandro Villalobos Pérez

Arq. Rubén Camacho Flores

Arq. Carmen Huesca Rodríguez

gracias



malecón de la habana, cuba

A todos aquellos que compartieron las cortas noches sin dormir,  
quienes me escucharon con paciencia y comprensión,  
con quien derramé lagrimas de alegría y frustración,  
muchas gracias;  
pero sobretodo le agradezco a:  
Yolanda, Aurelio, Inti, Alberto, Jime, y a mi abuela Lucía.  
con quien compartí esta importante parte de mi vida,  
no ha sido la más fácil pero sin lugar a dudas la más hermosa.....

gracias,  
mamá, porque contigo me construyo,  
iván, y contigo me reinvento,  
papá, jerónimo,  
gueshuba, cómplice de esta locura,  
y a los que estuvieron conmigo  
en esto del espacio, las estructuras  
y muchos otros cuentos.

al Dr. Alejandro Villalobos por su apoyo y confianza.

## índice

- 1 introducción
- 2 planteamiento del problema
- 3 delimitación de la zona de estudio
- 6 diagnóstico y pronóstico
- 8 antecedentes
  - 8 historia del sitio
  - 12 determinantes físico - naturales
  - 14 determinantes físico - artificiales
  - 17 determinantes socioeconómicos y político culturales
- 19 analogías
  - 19 proyectos de reciclamiento
  - 21 proyectos de frente de mar
  - 22 proyectos en contextos históricos
  - 24 investigaciones sobre proyectos de renovación urbana
- 27 estado actual de la manzana 12
- 35 formulación de hipótesis
- 36 conceptualización y enfoque del proyecto
- 37 programa arquitectónico MZ. 12
- 38 planteamiento financiero
- 39 estudios preliminares
- 44 desarrollo de anteproyecto
- 46 proyecto arquitectónico MZ. 12
- 57 Centro Cubano de Expresión
  - 57 estado actual y demoliciones
  - 65 proyecto arquitectónico
  - 78 estructura
  - 92 instalaciones hidráulica y sanitaria
  - 109 instalación eléctrica
  - 121 acabados
- 127 conclusiones
- 128 bibliografía



Malecón de La Habana; mz 11, 12 y 13. 1991

## introducción

Al iniciar el último año de la carrera de arquitectura, el Taller Max Cetto presentó la posibilidad de desarrollar el tema de un concurso internacional como tesis para obtener el grado de arquitecto.

El concurso fue organizado por "Sociedad Y Territorio", asociación de profesionistas iberoamericanos cuyos criterios se resumen en:

- *la preocupación por la ciudad iberoamericana, desde una apuesta por la cultura y la libertad.*
- *la superación de la pobreza, que integre planteamientos de equidad y modernidad.*
- *la eficacia como soporte de actividades productivas de un territorio bien articulado en sus funciones.*<sup>1</sup>

En junio de 1996 este grupo lanzó la campaña "Patrimonio en Peligro. Solidaridad Iberoamericana" en el ámbito de España, Portugal y América Latina, con el objetivo de recuperar parte del patrimonio arquitectónico de nuestras ciudades. Esta primera campaña, 1997-1998, se localizó en Cuba con la presentación del "I Concurso Internacional de Ideas, El Malecón de la Habana". Sitio seleccionado por ser un patrimonio urbano y arquitectónico de gran valor que sufre un gran deterioro físico y social, consecuencia de la falta de recursos económicos que tiene el país, lo cual ha intensificado su riesgo de desaparición.

Los objetivos del concurso fueron la búsqueda de una solución urbana para 14 manzanas del Malecón junto con una propuesta arquitectónica y constructiva para la manzana 12.

Debido a la complejidad y el número de factores que intervienen en el tema es que esta tesis la realizamos en equipo, siendo importante también mencionar que la investigación fue hecha en conjunto con los demás participantes del taller.

<sup>1</sup> Sociedad y Territorio para Iberoamérica, "Antecedentes", texto que forma parte de la documentación entregada para el concurso.



la calle se convierte en patio

## planteamiento del problema

La Ciudad de la Habana, a través de su historia, se fue desarrollando a partir del casco histórico intramuros hacia los barrios aledaños que hoy cuentan con un patrimonio edificado considerable, sobre el cual el paso del tiempo, la agresividad del medio, la falta de mantenimiento y reparaciones periódicas han incidido notablemente en el deterioro de las edificaciones.

El malecón habanero, llamado "Portal de La Habana", forma parte de este patrimonio edificado de la zona central de la ciudad, constituyendo uno de los ejes más importantes de la misma y actuando como un poderoso imán por sus características urbanas y arquitectónicas.

El tema de tesis se centra en la rehabilitación del segundo sector del malecón (conformado por 14 manzanas), comprendido entre el Paseo del Prado y la calle Belascoaín, siendo una de las áreas más significativas de la ciudad, perteneciente al Municipio Centro Habana y con un emblemático frente marítimo. Pero a pesar del gran atractivo e importancia para la ciudad, hasta hace unos años este sector no había despertado grandes intereses que conllevaran a reformularse sus problemas, funciones, estructuras y necesidades; por lo que ha carecido de planes generales o proyectos urbanos que lo organicen. Teniendo como consecuencias un desarrollo urbano según los intereses y condiciones de las diferentes épocas a través del tiempo, una degradación de las edificaciones, una alta densidad de población en las mismas y un gran deterioro social.

Ante esta problemática y buscando contribuir al rescate de un patrimonio arquitectónico, es como desarrollamos la presente tesis. Siendo un tema cuya solución rebasa la manzana 12 convirtiéndose en ejemplo para las 13 manzanas restantes, repercutiendo en la Habana, en Cuba y en México; donde dar un nuevo ciclo de vida a construcciones existentes, conjugándolas en un tejido urbano que debe preservarlas, mantenerlas y armonizarlas con nuevas edificaciones forma una parte importante de la labor del arquitecto de nuestros tiempos.

## delimitación de la zona de estudio

La delimitación se ha realizado de acuerdo a los objetivos del concurso y al Plan Especial de Rehabilitación Integral del Malecón de la Habana (PERI)<sup>1</sup>, teniendo en cuenta la necesaria relación entre el ámbito específico de intervención: la manzana 12 y el ámbito general: las 14 manzanas y las piezas urbanas de borde que permiten un análisis urbano y arquitectónico más integrado.

La zona de estudio no podría entenderse en sí misma, sin hacer una referencia a la gran pieza urbana del Malecón Habanero, de la que constituye uno de sus sectores con características propias.

La fuerte implantación de los cerca de 7 km. de fachada marítima, de muro de contención y de paseo que discurre entre el Castillo de la Fuerza y la desembocadura del Río Almendares, está constituido por diferentes sectores urbanos cuyas diferentes características acompañan el devenir histórico del desarrollo urbanístico de la ciudad.

El primer sector del Malecón inicia al este, en la zona del borde marítimo de La Habana Vieja, dando a la entrada de la Bahía entre el Castillo de la Real Fuerza y el Paseo del Prado. Este sector añejo y monumental se caracteriza por los amplios parques de borde, las magníficas visuales hacia El Morro, La Cabaña, las instalaciones portuarias y por tener como remate los castillos de la Real Fuerza y de la Punta.

El segundo sector está comprendido entre el Paseo del Prado y la calle Belascoaín, conformado por 14 manzanas del municipio de Centro Habana y los espacios de borde situados al este y oeste. Esta zona es el objeto de actuación del PERI del Malecón y es aquí donde se localiza la manzana 12, nuestro ámbito específico de estudio.

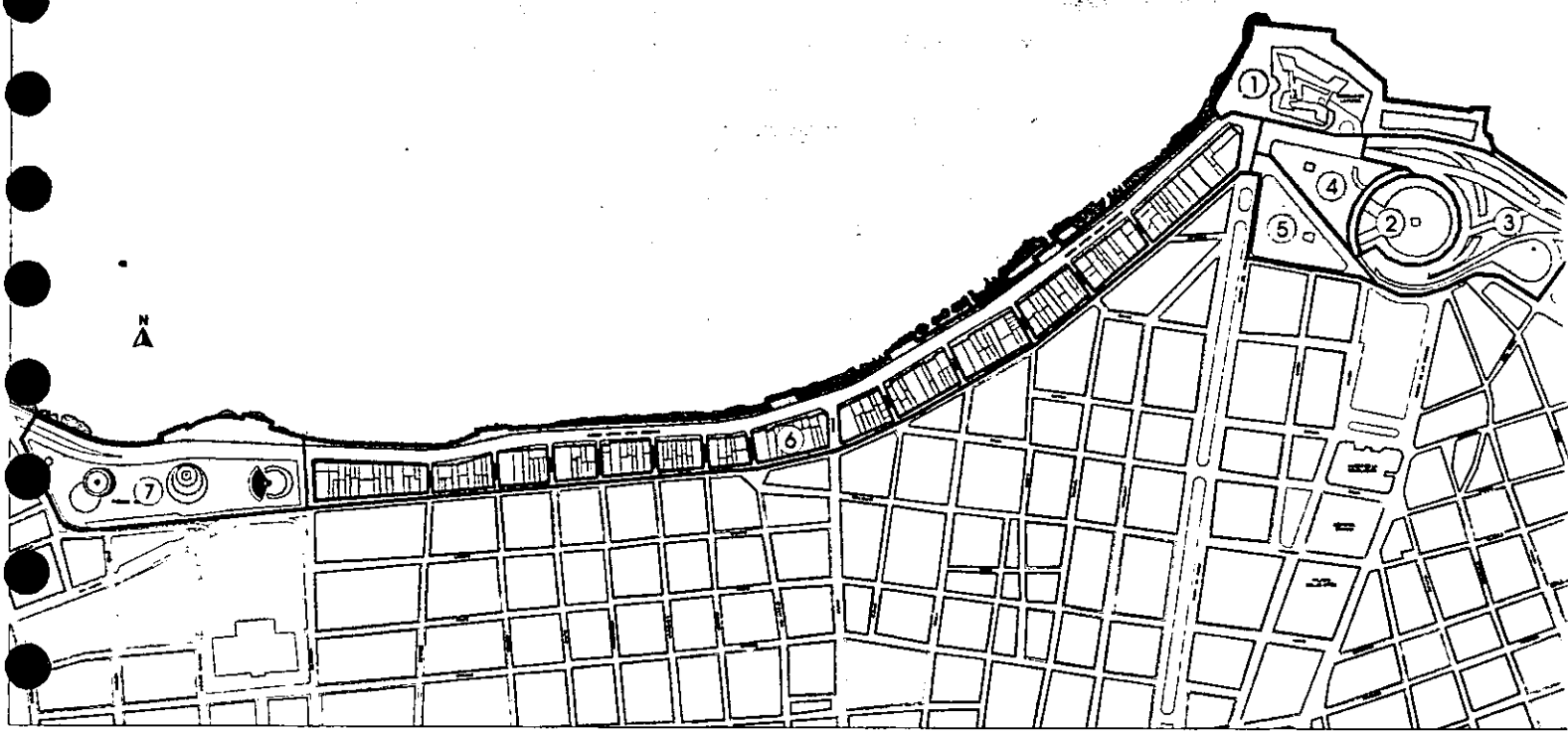
El tercer sector, siguiendo hacia el oeste, está limitado por las calles Belascoaín y 23 (La Rampa), corresponde también al municipio de Centro Habana. Las edificaciones siguen siendo compactas, pero las alineaciones, altura y tipologías no son homogéneas, coexistiendo las antiguas viviendas unifamiliares con bloques de viviendas colectivas y de otros usos. Se destaca en este sector la explanada del Parque Antonio Maceo y por su volumetría el edificio del Hospital "Hermanos Ameijeiras".

El cuarto sector corresponde al tramo entre la calle 23 (La Rampa) y la calle G (Avenida de los Presidentes), donde el frente edificado retrocede hacia la ciudad, creándose grandes espacios abiertos hacia el Malecón (como es el caso del monumento al Maine) e incluso la Avenida del Malecón separa sus sentidos de circulación. La trama urbana de las manzanas del Vedado, se distorsiona apareciendo las grandes instalaciones deportivas (CVD José Martí), el Hotel Nacional y otros edificios de usos administrativos que coexisten con los escasos edificios de viviendas unifamiliares y colectivas.

Por último, el sector cinco, se sitúa entre la calle G (Avenida de los Presidentes) y la desembocadura del Río Almendares, donde de nuevo la trama urbana del Vedado se distorsiona en un frente de manzanas más estrechas y alargadas, ocupadas por edificios aislados en altura, derivados del movimiento moderno (cuyo caso más ejemplar es el Hotel Riviera), rodeado de amplios espacios libres, así como por grandes instalaciones hoteleras y deportivas - recreativas (complejo deportivo José Antonio Echevarría). Al final, la desembocadura del Río Almendares, con las instalaciones del restaurante "1830" que ponen término al recorrido del Malecón Habanero, y más allá, los dos túneles bajo el río y el reparto residencial de Miramar.

<sup>1</sup> PERI, plan que aporta criterios para poder recuperar el Malecón, supervisado por Eusebio Leal (historiador de la ciudad de la Habana) y las sociedades españolas involucradas en el proyecto.





**DELIMITACION Y SUPERFICIES DEL AMBITO DE ESTUDIO**

USO PRIORITY	GRANDES PIEZAS	%	SUPERFICIE BRUTA (M <sup>2</sup> )	SUPERFICIE NETA (M <sup>2</sup> )	VIAJO (M <sup>2</sup> )
PEATONAL	1 CASTILLO DE LA PUNTA	11	30,115	30,115	---
AREA VERDE	2 PARQUE MAXIMO GOMEZ	7	17,670	17,570	---
VIARIO	3 NUDO TUNEL DE LA BAHIA	10	25,330	---	25,330
AREA VERDE	4 PARQUE DE LOS ESTUDIANTES	6	14,865	9,450	5,415
AREA VERDE	5 PARQUE DE LOS ENAMORADOS	4	10,475	7,475	3,000
RESIDENCIAL	6 MANZANAS MALECON (1 A 14)	45	115,370	53,316	62,054
AREA VERDE	7 PARQUE ANTONIO MACEO	17	43,500	24,750	18,750
	TOTAL	100	257,325 (100 %)	142,776 (55 %)	114,549 (45 %)

El sector 2 del Malecón Habanero, citado anteriormente, ocupa una superficie de 25.75 Has., en donde el espacio privado de las manzanas es de 5.30 Has. y el resto corresponde al espacio público (Castillo de la Punta, parques y vialidades); está delimitado por 4 vías de primer orden de la ciudad:

Al norte, la Avenida Antonio Maceo, más conocida como Malecón, el eje más importante en dirección este - oeste del área central de la ciudad. No dispone de ningún control semafórico ni de paso de peatones en este tramo, lo que supone un importante peligro para las conexiones no motorizadas entre los barrios y el uso intensivo y cotidiano del paseo marítimo del Malecón, donde junto a su amplia acera se sitúan 4 ampliaciones o miradores.

Al sur, la Calzada de San Lázaro, uno de los principales ejes de desarrollo urbano de la ciudad durante el siglo XIX, en torno al primer ensanche de Centro Habana.

Al este, el Paseo de Martí, conocido popularmente como Paseo del Prado, una de las avenidas arboladas más significativas de la ciudad.

Al oeste, la calle Padre Varela o Belascoaín, eje comercial del centro tradicional de la ciudad.

Las 14 manzanas, constituyen el límite norte de los populares barrios de Colón y Dragones del municipio de Centro Habana, su uso predominante es residencial.

Las piezas de borde del sector 2 son las siguientes:

El Castillo de la Punta, amplio espacio delimitado por el muro, con vistas excepcionales hacia el mar, la bahía, las fortalezas del Morro y de La Cabaña y también del propio Malecón Habanero. Es una de las primeras construcciones defensivas de la ciudad en la entrada de la bahía, actualmente con obras de restauración y a la espera de asumir usos culturales y turísticos.

El nudo del túnel de la bahía y el Parque Máximo Gómez, esta pieza urbana está absolutamente vinculada a la resolución de las conexiones viarias entre las zonas este y oeste de la ciudad, permitiendo la unión bajo la bahía con los repartos situados en dirección hacia las Playas del Este.

La diversidad de conexiones a desnivel crea una multitud de áreas libres sin uso específico; tan sólo dejan un espacio de remanso en su circunferencia central, el Parque Máximo Gómez, al que se puede acceder a través del Parque de los Estudiantes, atravesando uno de los vales de acceso al túnel. La gran explanada circular de este parque no contiene arbolado ni apenas mobiliario urbano, resaltando la localización central del monumento.

El Parque de los Estudiantes y el Parque de los Enamorados, aunque divididos por la vialidad de conexión entre el Paseo del Prado y Zulueta, ambos parques constituyen una pieza unitaria, concebida como remate del Paseo del Prado con la Avenida del Malecón, en el enclave del Castillo de La Punta. Su nivel de urbanización y de uso es bastante elevado, en especial en El Parque de los Enamorados, cuya tranquilidad contrasta con el Parque de los Estudiantes, más expuesto a las molestias del tráfico y donde se sitúan la parada de los autobuses que atraviesan el túnel de la bahía.

El Parque Antonio Maceo está constituido por una gran explanada de forma rectangular de cerca de 400 metros de largo por 60 metros de anchura media, en él se sitúan como equipamiento específico, el anfiteatro, el parque infantil, la fuente ornamental y el monumento. La escasez de arbolado y de mobiliario urbano, así como su deficiente diseño funcional, imponen limitaciones a su uso.

El intenso tráfico de la Avenida del Malecón impide una relación directa con el amplio mirador que forma en su frente marítimo el muro (quizás uno de los miradores más amplios), aunque en este caso la conexión peatonal bajo la Avenida del Malecón, la única existente en todo su recorrido, permite relacionar mínimamente ambos espacios del parque y del paseo marítimo.



palacios convertidos en ciudadelas

## diagnóstico y pronóstico

El grupo compacto de las 14 manzanas forma una fachada urbana lineal con cerca de 1 km. y medio de longitud resaltada por el valor ambiental del conjunto de las edificaciones, por el portal corrido que presentan en planta baja, su homogeneidad en alineaciones, altura y tipologías arquitectónicas y por el predominio del uso residencial.

El espacio público, incluyendo el sistema vial y los parques que rematan el conjunto, tiene una doble función: de vía de comunicación y de uso lúdico, constituyendo prácticamente el 80% del ámbito de estudio.

Las intervenciones que se han hecho están condicionadas por la presencia de vías de tránsito de primer orden en el sector; por lo que sus principales deficiencias se derivan de la falta de armonía entre el uso recreativo y el tránsito, que con sus altas velocidades provoca ruido y accidentes. Otra característica es el poco uso que se hace del mar, dificultado por el propio diseño del muro y la contaminación de las aguas, además del escaso equipamiento, mobiliario urbano, iluminación y vegetación, que hacen que este espacio no sea utilizado en todas sus potencialidades.

El área del Malecón corresponde a una morfología de edificación compacta en manzana cerrada. La forma de asociación entre las edificaciones se produce con paredes medianeras o contiguas, que en su interior disponen de estrechos patios y cubos de ventilación e iluminación. La mayor parte de los edificios tienen dos o tres plantas de puntales altos (entre 5.50 y 6.0 metros) con fachadas dando frente a las calles y con largas profundidades de fondo edificado que en reiteradas ocasiones atraviesa la manzana de lado a lado.

Las fachadas tienen una marcada verticalidad proporcionada por la altura de los puntales y de los huecos de la carpintería exterior, atravesada por las líneas horizontales de los balcones corridos, aleros y cornisas; en ellas destaca el amplio portal corrido de uso público, situado en la planta baja de las edificaciones. Los códigos formales aparecen en un amplio repertorio, que caracterizan estas fachadas como eclécticas, incluyendo elementos de los estilos neogótico, plateresco, mudéjar, renacimiento, art-decò, etc.

Insertados en ciertas parcelas, aparecen edificios de departamentos con un número superior de plantas (4,5,6, ... y hasta 15), con características formales propias del movimiento moderno, que rompen con la armonía del conjunto, sin lograr desvirtuarlo. Excepcionalmente aparecen algunos lotes sin edificación (o con edificaciones provisionales, naves, etc.), producto en su mayor caso de demoliciones y derrumbes.

El uso predominante es el de vivienda, aunque aparecen de forma dispersa instalaciones hoteleras, de servicio, talleres, oficinas y sociedades de recreación cultural.

La tipología de los edificios residenciales, responde en general al esquema de planta alargada y estrecha con sucesión de locales, patios laterales o centrales y cubos de ventilación. La azotea o cubierta plana es la solución general de todos ellos. En algunos casos se dispone de planta sótano, que ocupa parcialmente la planta de la edificación pero que en la actualidad es un factor de deterioro debido a las continuas inundaciones que sufre.

También existen construcciones añadidas en azotea que han dañado las estructuras por el exceso de carga que representan perjudicando las edificaciones.

Todo lo anterior hace que cada manzana y el conjunto de ellas, posea una fuerte unidad, pese al deterioro sufrido.

Las transformaciones que han sufrido los edificios corresponden con las necesidades de vivienda de la población en general. Así es normal el proceso de densificación que se ha producido, a través de las divisiones en planta y en altura, con la continua aparición de habitaciones en "ciudadelas" (vecindades) y de las "barbacoas" en entrepisos (tapancos). Lo mismo ocurre con las construcciones realizadas en las azoteas de los edificios, ya sea por ampliación de las originales o por nueva construcción. Es importante mencionar que estos cambios han aumentado la densidad de población de las viviendas, más no así la calidad de las mismas, contribuyendo al rápido deterioro físico y social de la zona de estudio.

Podemos resumir:

- el estado de degradación del Patrimonio Edificado precisa de urgentes obras de rehabilitación,
- la validez y capacidad de tránsito de la avenida del malecón como eje de primer orden de la ciudad, en dirección este - oeste, interfiere con el carácter recreativo que se pretende lograr en el sector,
- existe una gran necesidad de adecuación de los espacios públicos,
- hay un gran deterioro de las redes técnicas de infraestructura,
- la calidad de las aguas de la bahía no es óptima para la realización de actividades en el mar.

En primer lugar, el estado de deterioro del patrimonio edificado en este sector precisa de una actuación de rehabilitación genérica que permita, además de recuperar dicho patrimonio, resolver el problema de vivienda temporal y del realojamiento definitivo de la población, así como la incorporación de usos de relación que la fomenten.

La función actual de la Avenida del Malecón, como eje vial de primer orden, así como su posible transformación con características más urbanas, va a depender del diseño de la propia avenida y de la posibilidad de utilizar otras vías urbanas como alternativa al intenso tránsito de vehículos motorizados que actualmente discurren por ella.

El estado de deterioro generalizado de las redes técnicas va a precisar de obras de rehabilitación, tanto en el ámbito local, como en el ámbito general. No es solo un problema de rehabilitar ciertos tramos de las redes sino que se precisa actuar sobre las mejoras de las capacidades y suministros, actuando sobre los elementos fundamentales de las redes técnicas, más allá del ámbito propio del Malecón.

El frente marítimo del Malecón es el espacio más emblemático en la imagen de la ciudad. Su análisis y solución deberá admitir los usos lúdicos - recreativos, turísticos y comerciales que le regresarán su constitución como lugar de relación social a escala urbana, con un verdadero paseo marítimo y sirviendo de marco a diversas actividades, como actos culturales, políticos, carnavales, pesca, paseos de barcos, o simplemente descansar y refrescarse.

Esta rehabilitación también representará el futuro que tendrán los parques urbanos que constituyen los bordes este y oeste del área de estudio, así como las 14 manzanas del Malecón; sirviendo el conjunto como detonador para una recuperación de todo el barrio y definiendo el nuevo carácter que ha de asumir la Avenida del Malecón en sus diferentes tramos y en su totalidad.



restauración de fachadas, UNESCO, 1991.

### historia del sitio

La fundación de la Ciudad de La Habana se remonta al año 1519, su excepcional posición geográfica, a las puertas del Nuevo Mundo, hizo de ella punto obligado de reunión y aprovisionamiento de las flotas del Rey en sus viajes entre la metrópoli y sus colonias, lo que alentó el desarrollo fundamental de su capital, "La Habana".

En la segunda mitad del siglo XVI, la ciudad comienza su desarrollo urbano en lo que hoy conocemos como "La Habana Vieja". La vivienda sería el elemento fundamental, conjuntamente con las edificaciones religiosas y las de la defensa.

A finales de los años 1600, la ciudad tenía una conformación urbana dentro de un recinto amurallado que comienza poco a poco su ensanchamiento hacia diferentes puntos. El litoral cercano, cubierto de espesa vegetación fue uno de sus primeros instrumentos de defensa, el llamado "monte vedado" llegó a ser una muralla natural.

En el siglo XVIII este territorio comenzó a ser entregado para cultivos con la condición de mantenerlo libre de edificaciones. A mediados de este siglo el litoral se había convertido en el camino que conducía desde la fortaleza de La Punta al Torreón de San Lázaro, y de modo libre y espontáneo, la población acudía allí a refrescarse con la brisa, abandonando el sofocante interior de la ciudad amurallada.

A finales del siglo XVIII y principios del XIX se sientan las bases para un desarrollo impetuoso de la industria azucarera. El gobierno español refuerza su estructura administrativa - militar, existiendo un florecimiento constructivo; comienza el incremento de la población y se conforma el equipamiento comercial y portuario.

En el siglo XIX, los terrenos que se situaban en el litoral oeste se convirtieron en una reserva estatal privilegiada por su ventilación y sana posición frente a la brisa marina.

Así en 1819 se pone en práctica un plan de "ensanche" de Centro Habana con el fin de dar orden al crecimiento urbano. Junto al mar fue delineado un nuevo barrio limitado por el litoral con una línea de manzanas alargadas que daban frente a una calzada nombrada Ancha del Norte o de San Lázaro, pues ocupaba el lugar del camino costero que conducía a la caleta de ese nombre.

Entre el mar y este barrio se dejaba abierta una amplia faja para posibles usos militares con prohibición de edificar, pero esto no fue obstáculo para el avance de un nuevo hábito recreativo a partir de 1830: los baños de mar, que hicieron aparecer en medio de los cortes de piedra de las canteras una serie de casetas de madera para los bañistas.

En 1859 las paralelas del ferrocarril urbano corrían por la calzada de San Lázaro hasta llegar a la desembocadura del río Almendares.

La "Ley de Puertos de España" dictada en 1880 y aplicada a Cuba a partir del 31 de Octubre de 1890, establecía en su artículo primero que las costas y puertos por razones de defensa, eran de dominio público o nacional, afectando la posibilidad de construir el fondo de las parcelas edificadas entre San Lázaro y la costa.

Estas parcelas eran estrechas en su frente y alargadas en su fondo, pero esa lotificación no se correspondía con medidas similares, oscilando desde 5 hasta 18 metros de frente y de 15 a 48 metros de fondo, no existiendo tampoco ninguna relación con la distancia a guardar hasta la costa. La línea de fachada por San Lázaro era discontinua y la distancia hasta las vías del ferrocarril solía estar entre 5 y 7.5 metros.

A finales del siglo XIX, La Habana se encontraba estancada a causa de las pocas inversiones del gobierno colonial español, cuyos recursos, estaban dirigidos a combatir la insurgencia cubana.

En 1898 la Secretaría de Obras Públicas del Gobierno Autónomo, en plena guerra con Estados Unidos, comenzó las obras de relleno para llevar a cabo un paseo arbolado frente al mar, desde la Fortaleza de la Punta hasta la Batería de la Reina (hoy parque Antonio Maceo). El relleno no pasaría de su inicio y correspondería al gobierno interventor norteamericano la continuación del proyecto y la realización definitiva del Malecón, ya concebido como Avenida del Golfo.

La intervención norteamericana, una vez terminada la guerra, dedica bastante atención a la Ciudad de La Habana. Comienza la construcción de los palacetes del Vedado y su caracterización como nuevo ensanche donde se albergaría la burguesía.

El incremento de la población y la definición cada vez más marcada de los grupos sociales, establecen las pautas de asentamiento de los emigrantes de las áreas rurales, el incipiente proletariado y la alta burguesía.

El primer tramo del proyecto, desde Prado hasta Crespo fue diseñado y construido por los ingenieros norteamericanos Mr. Mead y Mr. Whitney, quedando terminado en 1902.

El Malecón fue proyectado con grandes luminarias sobre el muro y arbolado en la ancha acera opuesta, pero la propia naturaleza del litoral habanero impuso sus condiciones al proyecto. El violento oleaje y el fuerte viento de la temporada invernal, terminaron por plasmar esa inconfundible imagen de un muro largo y desnudo.

Los terrenos residuales de la construcción del Malecón, al fondo de los edificios de San Lázaro, son comprados por los propietarios de los mismos, para construir ampliaciones o nuevas edificaciones según las dimensiones e intereses.

El antiguo ritual del paseo vespertino por el Paseo del Prado, se desarrollaba ahora, por la orilla del mar con una ancha avenida que daría acceso generosamente a un nuevo tipo de transporte: el automóvil.

La nueva avenida adquirió también otros modos de utilización social, la población acudía a ella con múltiples finalidades; la llegada de alguna embarcación destacada, desfiles, paradas, competencias deportivas, pero sobre todo la celebración del Carnaval que encontró en el Malecón su marco preferido.

En 1903 son fijadas las nuevas alineaciones por el Departamento de Ingenieros de la Ciudad, se exige para las ampliaciones y nuevas construcciones por la Avenida del Golfo, el portal público, definido para las vías principales, concediéndose a los propietarios el abono por el Estado de la mitad del precio del terreno ocupado por el portal con ancho de 3 metros. Ya en 1913 se construye el nivel de piso de las edificaciones, elevado a 1.00 metro para prevenir las penetraciones del mar que habían comenzado a afectar desde 1908.

En 1919, el Malecón se había extendido hasta la calzada de Belascoaín y en la Caleta de San Lázaro, en el lugar de la antigua Batería de la Reina, se levantaba un monumento al General Antonio Maceo.

En el tramo comprendido entre Prado y Belascoaín (sector2), se levantaron las primeras edificaciones notables, tomando el aspecto que lo caracterizó en esas dos primeras décadas de la vida republicana.

En este primer tramo, se localizaron fundamentalmente edificios de asociaciones, entre las que se puede destacar el "Unión Club", (Sociedad exclusivamente masculina), y el Club Automovilístico, alejando los establecimientos comerciales que tenían pérdidas por las incidencias del clima. No obstante, el Hotel Miramar inaugurado en 1902, situado al comienzo de la vía, se convirtió en la primera década republicana en un sitio de moda; edificio de pequeño tamaño, concebido para una clientela selecta pero sin ambiciones arquitectónicas, que competía en clásica austeridad con la cercana Gloneta de la Punta.

Mucho más popular fue el Café Vista Alegre, con amplias aceras y un cómodo estacionamiento de autos accesible por los tres frentes de la calle Belascoain.

La importancia del Malecón radicaba en su propia situación natural, frente al espléndido panorama del mar abierto y en su carácter de senda o recorrido a lo largo de la ciudad, convirtiéndolo en un poderoso atractivo para el habanero que lo contemplaba.

Mientras, los baños de mar se desplazaban hacia el litoral posterior a la desembocadura del río Almendares, transformados en balnearios y clubes, algunos muy exclusivos, o incorporados a los patios de costosas residencias del reparto Miramar.

Entre 1910 y 1921, se construye el tercer tramo que prolonga el Malecón Habanero hasta la calle 23 (la Rampa), pero ya desde 1918, el urbanista Jean Forestier, había proyectado desde París, por encargo del gobierno de Cuba, un parque en los alrededores de la Punta. Desconocedor de las condiciones del lugar, de acuerdo con las bases enviadas desde la Habana, proyectó un jardín cerrado con un monumento a Colón en el centro y circulación externa perimetral.

Este proyecto sería desechado por el mismo Forestier, al observar personalmente la importancia que tenía el tránsito por esta zona.

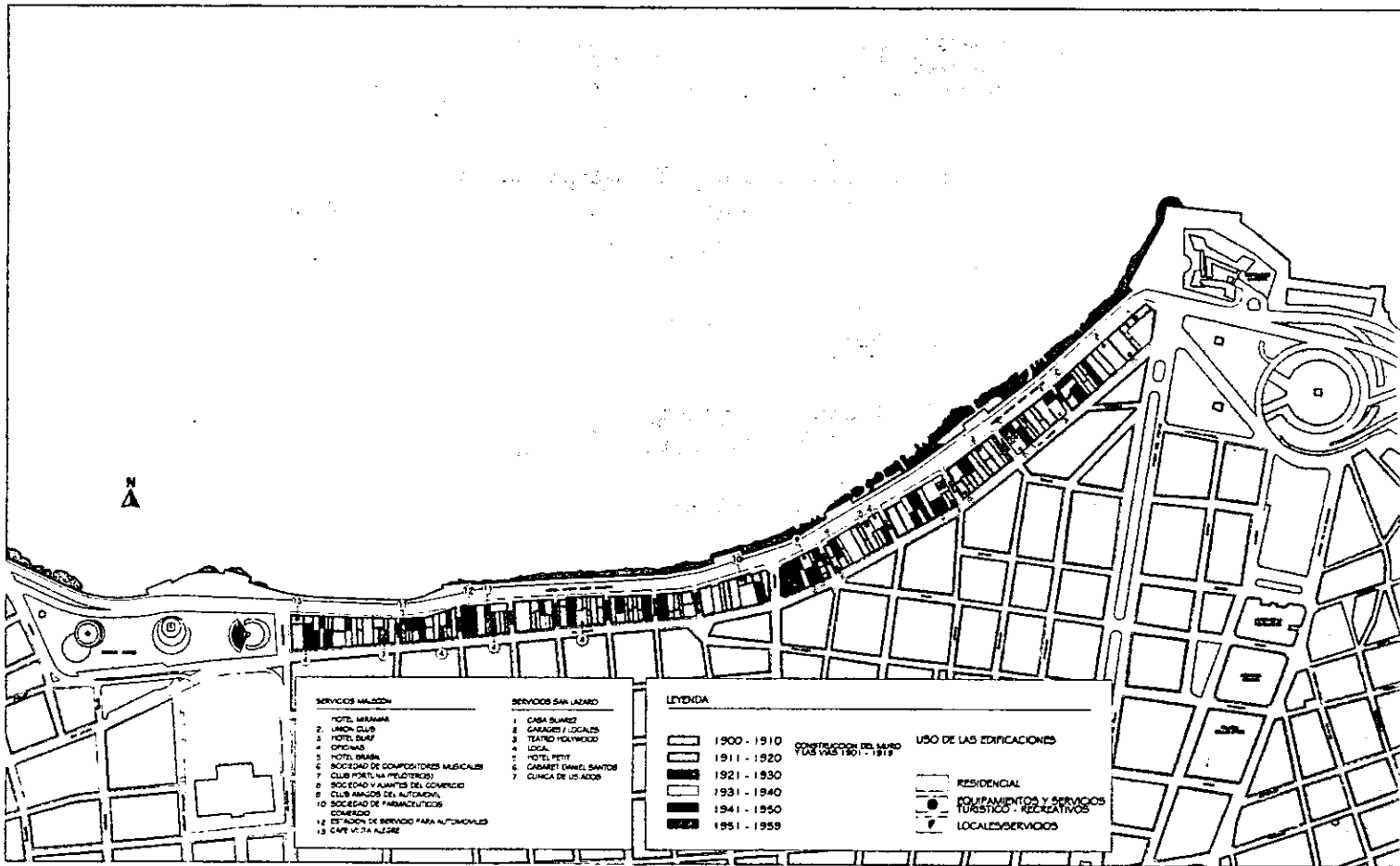
Entre 1921 y 1927 se construye el tramo entre la Fortaleza de la Punta y el Puerto de la Bahía, en el cual Forestier desde su inicio lo planeó en dos sentidos de circulación, enlazando los hitos de las fortalezas coloniales de los Castillos de La Punta y de La Fuerza. Igualmente planteó completar en dos sentidos de circulación el tramo desde la calle 23 hasta el río Almendares, enlazando con arterias principales del ensanche del Vedado.

De tal modo, en momentos en que todo acceso de pasajeros a la ciudad, era por navegación, el Malecón no era solamente la fachada de la ciudad ante el viajero, sino también el modo de establecer una comunicación rápida entre el puerto de desembarco y el resto de la urbe, donde procuraba alojamiento y distracción.

La prolongación del Malecón hacia el oeste fue concebida de modo apropiado a la penetración de la vía dentro de un ambiente urbano diferente al que le había acompañado hasta entonces, consistente en edificaciones más aisladas con jardines y en un entorno más amplio y desahogado.

Forestier desplegó una serie de parques y monumentos sucesivos, de escasa vegetación debido a la influencia marina. La Plaza del Maine fue el centro de este nuevo avance del Malecón. Algo distante, se levantó sobre los terrenos de la antigua Batería de Santa Clara el Hotel Nacional y de forma similar se elevaba otra torre en la cercanía del Malecón, el Hotel Presidente en la avenida del mismo nombre.

En el otro extremo, la continuación de la vía hacia la ciudad vieja, fue acometida con un sentido distinto, siendo el propósito fundamental la ubicación destacada de una serie de edificios públicos y cualificar el acceso al Palacio Presidencial ya construido. Cierta alejamiento de las condiciones impuestas por el intenso oleaje, permitieron un uso de la vegetación más relevante, con una avenida ajardinada como la avenida de la Misiones, frente al Palacio Presidencial, que desembocaría en un embarcadero monumental para el recibimiento de personalidades destacadas y una avenida de palmeras y cocoteros; la Avenida del Puerto. En el punto de intersección, se situaba el monumento al General Máximo Gómez, que se construyó algunos años más tarde.



**Etapas de construcción, sector Malecón. Usos históricos.**

Indudablemente que el valor del Malecón como línea de enlace entre estas zonas claves para el desarrollo de la ciudad, cambió el rumbo de su existencia, convirtiéndolo en una vía de tránsito rápida. Este carácter sería definitivo al terminar sus prolongaciones en la última década del gobierno republicano, entre 1950 y 1958, y quedar comunicada la avenida del Malecón, hacia el este y el oeste a través de sendos túneles, con los terrenos de expansión de la ciudad.

El tránsito veloz de los autos obligó a disminuir las anchas aceras de los primeros tramos. El Malecón, dejaba de ser un sitio para pasear o detenerse y se convertía en una senda para el paseo fugaz, sin estación, ganando tiempo y terreno en busca de otras metas como la playa, el cine, el club y el cabaret.

Comenzaba la historia de viviendas desconchadas, maderas carcomidas, herrumbres, balcones vacíos, edificaciones ruinosas, que conduciría a la decaída situación actual.

En 1982 la UNESCO declara Patrimonio de la Humanidad al Sector 2 del Malecón, y más tarde lleva a cabo una restauración de las fachadas de los edificios de esta zona.





lluvia tropical en La Habana

## determinantes físico - naturales

### relieve y geomorfología

El segmento correspondiente a la zona de estudio, se caracteriza como terraza baja plana con cota promedio de 3,00 metros SNMM, aunque la zona de la Punta y Prado, se halla por debajo de esta cota.

La composición litológica es de calizas coralinas, organógenas, pelitomórficas y en menor grado arcillosas con dureza media alta, aunque hay evidencias de procesos cársicos, con drenaje subterráneo y nivel freático cercano a la superficie.

### clima

Los datos utilizados proceden de la Estación Meteorológica de Casablanca, a 1 Km. al este del sector. En general se conoce que las variables climáticas, varían entre el litoral y la zona interior de la ciudad, en la que se detectan islas de calor, pero no se cuenta con datos exhaustivos para establecer esta diferenciación.

vientos: Predominan del primer cuadrante con direcciones variables del N al E. Generalmente los vientos predominantes son del NE y en meses del verano, se producen del SE..

La zona está favorecida por un sistema circulatorio local de brisas y terrales, originado por la diferencia de temperatura en el aire, entre el mar y la tierra, encontrándose en la franja de máxima ventilación (10 Km./h).

temperatura: La temperatura media es de 25°C, con mínimas de 22.3 °C en el mes más frío, Enero, y máximas de 27.6°C en el mes más caluroso, Agosto, ofreciendo variaciones en el área de  $\pm 2^\circ\text{C}$ , en dependencia de la correlación de temperaturas mar - tierra y del estado del tiempo.

asoleamiento: Al constituir el sector una franja alargada con una disposición Este - Oeste, puede considerarse que posee una orientación favorable en cuanto al asoleamiento, siendo la fachada Norte hacia el Malecón, la más adecuada, pues solo recibe la radiación solar en pocas horas de la tarde.

La fachada de la calle San Lázaro, con orientación Sur, es la que recibe la radiación directa durante la mayor parte del día.

Los edificios con fachadas hacia el Oeste, situados en las calles transversales, son los más afectados, sin embargo la estrechez de estas calles, producen sombras arrojadas sobre los edificios, que mejora sustancialmente la situación.

La propia morfología urbana, en manzanas compactas, origina que el impacto de la radiación solar directa, se produzca principalmente, en las cubiertas planas, y en las fachadas y medianerías de los edificios que sobresalen en altura. Por otra parte, la tipología arquitectónica, con la presencia de los frescos patios interiores, así como la presencia de balcones, terrazas, aleros y portales, que arrojan sombra sobre las fachadas, atenúa la incidencia directa del sol.

El espacio público, vialidades y parques, es el más afectado por el asoleamiento, principalmente a horas del mediodía y de la tarde, al no existir árboles sólo se cuenta con la protección exclusiva de los portales.

precipitaciones: La región costera está definida por la isoyeta de 1200 mm anuales, lloviendo comparativamente menos en la costa que hacia el interior de la ciudad. El mes más seco es abril con una precipitación media de 5.5 mm y el mes más lluvioso es octubre con 182.1 mm.

humedad relativa: En general la masa de aire está saturada durante todo el año con un promedio del 78%. La media mensual máxima es en los meses de Agosto y Septiembre (82%), y la mínima en Enero (74%).

### **contaminación ambiental**

atmosférica: La contaminación que se ha detectado, está causada por el arrastre del viento, de sustancias procedentes de industrias situadas al S.E. de la bahía, (tres termoeléctricas, fábrica de fertilizantes y planta de gas), aunque la situación es más favorable en el Malecón, por el régimen de vientos.

El transporte automotor es otra fuente de contaminación, estando más afectada localmente la calle de San Lázaro, por el tránsito de ómnibus y camiones.

líquida: Los efectos degradantes de este medio, están vinculados a las descargas del drenaje pluvial que en ocasiones actúa como colector de albañales residuales, con vertimiento directo al litoral, provocando altos contenidos de sólidos suspendidos totales y metálicos.

El otro factor que incide es la cercanía a la bahía, con la presencia de materias orgánicas, metales pesados, hidrocarburos, grasas, sólidos, etc., que se depositan en la zona de la caleta de San Lázaro. Los baños a lo largo del tramo del Malecón están prohibidos en la actualidad, debido a los problemas de contaminación descritos anteriormente.



### **penetraciones del mar**

Ocurren en el período invernal principalmente por la combinación de frentes fríos con bajas extratropicales intensas y en verano por los ciclones tropicales. Estas provocan inundaciones en todo el frente litoral que generalmente no sobrepasan la altura del pavimento de los portales y solo penetra en algunas partes en las plantas bajas de las edificaciones, afectándose fundamentalmente los sótanos.

### **áreas verdes**

Las áreas verdes son prácticamente inexistentes en el sector quedando relegadas a los parques que lo limitan en cada extremo. Se encuentran generalmente en mal estado al estar expuestos a los efectos del viento, salitre, las inundaciones con agua de mar y resequeidad, además del muy bajo nivel de mantenimiento.



inicio del segundo sector del malecón, 1996.

## determinantes físico - artificiales

### redes de infraestructura técnica

#### abastecimiento de agua

Las aguas provienen principalmente de la fuente de abasto de agua de "Vento", a través del Canal de Albear. El agua es llevada, por gravedad, por dos redes conductoras principales que abastecen los municipios de Centro Habana y Habana Vieja.

La red conductora que abastece Centro Habana continua en dirección este por la calle Neptuno; de ella parten conductos que forman circuitos cerrados y entregan a la red de relleno de la zona al norte de la calle Neptuno, donde se halla el sector de Malecón.

Las capacidades de las redes conductoras principales son escasas, con presiones inadmisiblemente bajas para edificios de 1, 2 y 3 plantas. La red de relleno de hierro fundido se encuentra en regular estado y cuenta con más de 40 años de antigüedad.

#### alcantarillado

El sistema de alcantarillado de esta zona fue construido entre 1908 y 1913, simultáneamente al sistema de drenaje pluvial. Aunque son sistemas separados, están diseñados de tal forma que, según se requiera, puedan realizarse vertimientos de residuales hacia las tuberías de drenaje pluvial.

El sector vierte al colector principal "Norte" que recoge las aguas residuales de parte de Miramar, el Vedado y las zonas norte de los municipios de Centro Habana y Habana Vieja. Este colector discurre bajo la calle de San Lázaro y se desvía por la calle Trocadero con dirección a la Habana Vieja, para llegar a la estación de bombeo.

Los problemas de la estación de bombeo, producen reboses de la red general que actualmente se descargan en la propia bahía de la ciudad.

#### drenaje pluvial

La zona cuenta con una amplia red de drenaje que gravita hacia el Malecón. Está compuesta por 8 drenes principales de concreto que en algunos casos, dada la topografía, recogen el escurrimiento superficial desde la calle Reina.

La red secundana, con tuberías de barro vitnificado discurre bajo las aceras en la Avenida Malecón y a lo largo de la calle San Lázaro, entronca a los drenes principales y en ocasiones tiene salidas directas al mar. Se supone que esta reciba las descargas de las instalaciones pluviales de los edificios existentes.

Además hay otro subsistema de drenaje propio de la Avenida Malecón que tiene características similares al anterior.

Las descargas al mar se producen generalmente de forma perpendicular a la costa y con invertidas por debajo del nivel medio del mismo. Este sistema no garantiza la evacuación rápida de las aguas en los momentos de las penetraciones del mar, produciendo además un retroceso en el flujo que sale a la superficie de las calles por los registros y tragantes.

### **energía eléctrica y alumbrado público**

La red eléctrica de la zona forma parte del Sistema Soterrado NetWork. Este sistema consta de varios alimentadores primarios que abastecen radialmente una serie de transformadores trifásicos.

De los transformadores parten la red de alimentadores secundarios (120, 200 V) que están interconectados para formar una malla (NetWork). Estos cables con protección incluida están soterrados directamente bajo las aceras.

A este sistema se conecta la red de alumbrado público que discurre bajo las aceras por las calles Malecón y San Lázaro.

Las luminarias del alumbrado público, están adosadas a las fachadas de la calle San Lázaro y en postes de concreto y aluminio sobre la acera sur de la Avenida de Malecón.

### **comunicaciones**

La zona está servida por dos centrales telefónicas: Príncipe (desde la calle Belascoaín a Lealtad) y Águila (desde Lealtad a Prado).

La red principal es soterrada y discurre por la calle San Lázaro. Sus conductos de plomo están protegidos por cajuelas de concreto a 60 y 75 cm. de la rasante de la vía. Tienen ramificaciones laterales y registros de mano en las intersecciones de las calles Gervasio, Lealtad, Perseverancia, San Nicolás, Galiano, Águila e Industria.

Los ramales de distribución están protegidos con coraza de plomo o polietileno, encontrándose adosados a las fachadas de los edificios.

El estado general de la red es regular, existiendo deficiencias por bajos aislamientos que producen interrupciones, fundamentalmente cuando llueve.

### **red de gas**

La zona cuenta con servicio de gas manufacturado, producido en la planta con tecnología obsoleta, a partir de coque y fuel.

La red principal es de hierro fundido, cuyos conductos se hallan parcialmente obstruidos por las impurezas, el agua que arrastra y corrosiones en algunos tramos.

Existen dificultades con el servicio que se agravan en el sector, que por ser la parte más baja y terminal del sistema, tiene muy bajas presiones.

Las acometidas e instalaciones en los edificios son de hierro galvanizado y en general se hallan corroidas y con importantes obstrucciones.

## **equipamientos y servicios**

El Malecón en toda su extensión, ha sido por vocación, un lugar donde se han localizado equipamientos de nivel de ciudad, relacionados fundamentalmente con actividades recreativas, deportivas y turísticas. El sector enmarcado entre Belascoain y Prado, no ha sido una excepción y aunque con características arquitectónicas y urbanas diferentes al resto, alojó instalaciones de hoteles, sociedades recreativas, cafeterías, etc.

En la actualidad gran parte de este equipamiento se ha perdido y sus locales están subutilizados o transformados en talleres, oficinas, viviendas, etc., quedando solamente, el Hotel Deauville, tres Sociedades Recreativas y las instalaciones del Teatro Lírico (compartido con la Oficina de Rehabilitación del Malecón y con once viviendas).

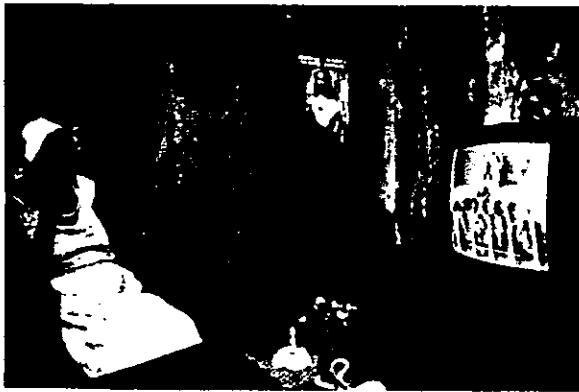
Hacia la calle San Lázaro, se localizó históricamente el equipamiento primario o de servicios básicos a la población de los barrios de la zona, aunque sin constituir nunca un eje de fuerte centralidad.

Estos servicios, se ubicaban en pequeños locales de planta baja, con la excepción de la Casa de Socorro (actual Policlínico) y de los desaparecidos Teatro Hollywood y Colegio Valmaña.

Estas características se mantienen en la actualidad, existiendo una mayor cantidad de servicios en la acera sur de esta calle, fuera del ámbito de estudio.

Dentro de la zona de actuación se encuentran:

- Malecón: hotel, sociedad recreativa, oficinas
- San Lázaro, acera norte: clínica, centro auditivo, óptica, bodega, panadería, venta de huevos, venta de combustible, local de un Comité de Defensa de la Revolución, paladares (fondas de comida).
- San Lázaro, acera sur: casa de la trova, bodega, venta de huevos, local de un Comité de Defensa de la Revolución, carnicería, plaza, venta de ron, pescadería, farmacia, escuela secundaria (cerrada).



## determinantes socioeconómicos y político-culturales

*"Los procesos de globalización que afectan a las economías y ciudades latinoamericanas, si bien comportan efectos negativos, en la medida que tienden a alejar los centros donde se originan las decisiones que condicionan el desenvolvimiento de nuestras ciudades, y tienden a generar graves procesos de dualización y exclusión social, suponen también oportunidades de desarrollo económico y posibilidades de respuesta desde la sociedad civil."*<sup>1</sup>

Los sitios con una marcada presencia histórica dan a la gente un sentido de identidad, de nacionalismo, e inclusive evocan sentimientos y memorias comunes.

Existen muchas características positivas en los distritos históricos, como lo son: la gran riqueza arquitectónica, un paisaje homogéneo, hitos históricos, un estilo de vida único de los residentes, entre otros. Sin embargo existen muchos otros aspectos que dementan estos atributos, el estado de deterioro en el que se encuentran los edificios, la pobreza, el congestionamiento, la contaminación, la inseguridad pública y una renovación urbana sin relación alguna con el contexto histórico de los sitios.

El ritmo lento de renovación urbana de las zonas históricas de Latinoamérica ha permitido la preservación de algunos de estos núcleos urbanos, han sido menos susceptibles a las demoliciones masivas y a esa "revitalización" urbana.

Y de estas características no se salva la Habana Vieja, Cuba. La primera impresión que se recibe de la ciudad de La Habana es la de contemplar una ciudad bellísima, entrañable, pero abandonada en los últimos 30 años a su propia descomposición; esto se debe a que la revolución cubana favoreció constantemente el desarrollo rural y urbano de sus provincias, descuidando su capital, y a la falta de recursos económicos en la que se encuentra el país.

Tras el bloqueo económico decretado en 1962 por Estados Unidos contra Cuba, el cultivo de la caña de azúcar y la ayuda económica proporcionada por la Unión Soviética fueron los principales factores que permitieron que el país sobreviviera al bloqueo; sin embargo la caída de la Unión Soviética a principios de los noventa impidió que esta ayuda siguiera llegando a Cuba, sumergiéndose en una crisis económica, siendo España uno de los principales inversionistas de la economía cubana junto con México y Canadá.

El grupo Cubanacan se creó en 1987 como una corporación de turismo y comercio internacional, con la creación de varios grupos como éste, Cuba ha tenido una apertura al capital extranjero y el turismo está adquiriendo un gran desarrollo, dejando en un segundo término a la industria azucarera.

<sup>1</sup> CIUDAD PARA TODOS III "La Ciudad en Iberoamérica, desarrollo urbano y exclusión social -instrumentos, alternativas, soluciones-"; La Habana, mayo 1997; conclusiones generales.

Recientemente han sido impulsadas algunas reformas económicas, según las cuales es posible realizar trabajos independientes concretamente en cafeterías, restaurantes familiares (paladares), taxis, salones de belleza, talleres de artesanía y mecánica.

Ante la problemática que hemos ido narrando, "Sociedad y Territorio para Iberoamérica SyT", en 1997, convoca la campaña *"Patrimonio en Peligro Solidaridad Iberoamericana"*.

Es una iniciativa para que profesionales del mundo de la arquitectura de España, Portugal e Iberoamérica, colaboren activamente en el rescate de nuestro patrimonio arquitectónico.

Se eligió para esta acción la Ciudad de La Habana, cuyo Centro Histórico, uno de los más importantes del continente americano, se encuentra en una dramática situación de deterioro.

El ámbito de actuación que se propuso es El Malecón, en donde desde hace varios años se lleva a cabo un Plan de Recuperación Integral para 14 manzanas con un número aproximado de 1,500 viviendas, donde habitan en muy deficientes condiciones más de 5,000 personas.

En este lugar, La Junta de Andalucía, en colaboración con las instituciones más significativas de la ciudad, representadas por la Oficina del Historiador, viene impulsando un proceso de participación con otras regiones españolas, de manera que cada una se hace cargo de la rehabilitación de una manzana mediante el envío de recursos económicos y de ayuda técnica especializada.

La Junta de Andalucía ha desarrollado también otros proyectos de cooperación con Cuba. El monto total de la cooperación del gobierno andaluz a Cuba es de alrededor de 6.6 millones de dólares; destinados, sobre todo, a un proyecto agrícola de algodón y tomate en la localidad de Los Palacios, próxima a La Habana, y a la rehabilitación de parte del malecón habanero. Sobre el malecón se han destinado 200 millones de dólares para la rehabilitación de la primera manzana.

## analogías

### proyectos de reciclamiento



recuperación de los valores

#### **Fundación Antonio Tàpies**

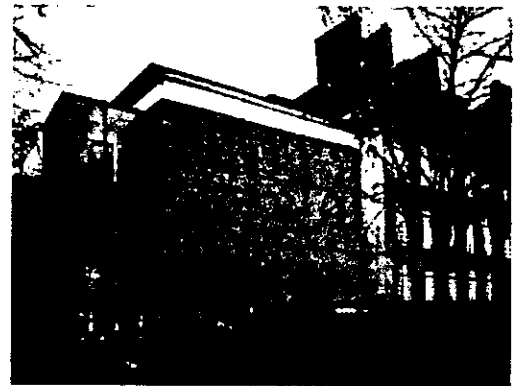
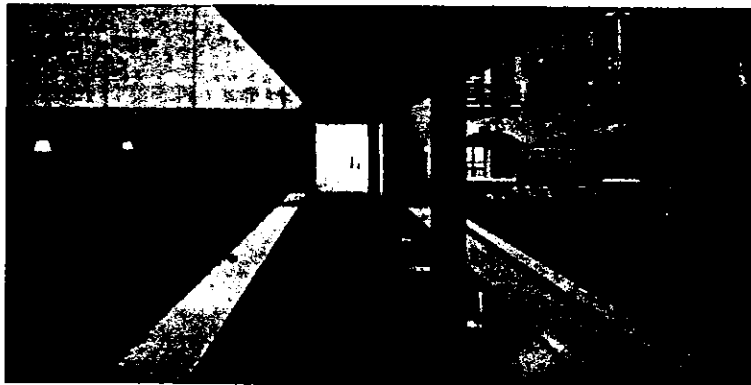
Barcelona 1986-1990

arquitectos: Roser Amadó / Lluís Domènech

La antigua editorial Montaner y Simón, realizada en 1879 formando parte del Modernismo Catalán, iniciado en el mismo periodo es transformada para convertirse en el centro de arte contemporáneo, que aloja una parte importante de la obra del pintor catalán Antonio Tàpies.

El proyecto ha partido de la idea de recuperar los valores tecnológicos, espaciales y estéticos originales del edificio, con grandes espacios y luz cenital, adecuándolo a su nueva función. Para ello se ha intentado interpretar las características espaciales del edificio, entendiéndolo como una secuencia horizontal de tres espacios: un cuerpo principal que da a la calle, un cuerpo interior de grandes salas y una última parte de menor altura en el patio del predio.





### **Maison européenne de la Photographie**

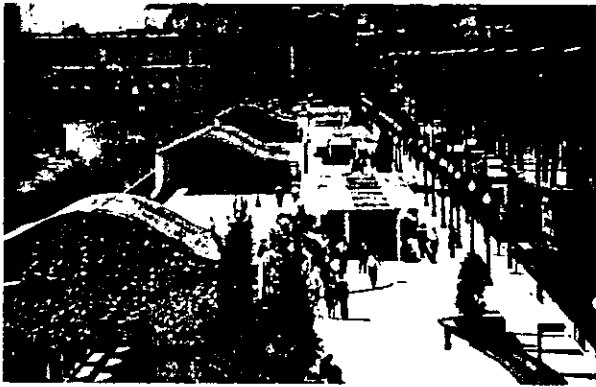
Paris IV<sup>e</sup>

arquitecto: Yves Lion

Ubicado en uno de los barrios más protegidos de París el gobierno de la ciudad se dio a la tarea de transformar el venerable edificio *Hénault de Cantobre* del siglo XVIII en un centro europeo de fotografía de talla internacional.

El viejo edificio se abre a la calle demoliendo los muros que lo encerraban y un nuevo cuerpo le es añadido para completar las demandas del nuevo programa. La nueva extensión se une a la fachada del edificio sin embargo ésta no sólo se reduce a una arquitectura de acompañamiento sino como una obra, reglada por una simetría discreta, tal vez autónoma pero cuyos materiales evocan al edificio pasado fundiendo ambas partes. Elementos del programa que no podían integrarse a la escala clásica fueron enterrados en el patio del viejo edificio.

## proyectos de frentes de mar



un valor mínimo, anecdótico y convencional



### **Moll de la Fusta**

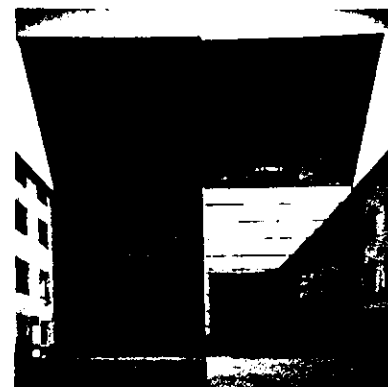
Barcelona 1981-1987

arquitecto: Manuel de Solà- Morales

La ejecución del proyecto del Moll de la Fusta propuso remodelar el frente portuario de la ciudad empezando por el tramo más difícil (por ser el más denso), ya que el proyecto global ordena en diversas secciones la travesía del cinturón del Litoral entre la ciudad vieja y el mar. Organizando espacios para estacionamiento y el paseo, el pequeño comercio y la gastronomía.

El proyecto formaliza el espacio en tres unidades diferentes e interrelacionadas visual y funcionalmente. La percepción dinámica, las formas que el uso público da a los espacios y un fuerte sentido del emplazamiento como lugar metropolitano se han querido obtener con medios de neutralidad arquitectónica y contención expresiva. Además la escala espacial del proyecto urbano hace posible las operaciones sucesivas de diseño menor, como las esculturas de Limós o Krier o el aprovechamiento de las farolas existentes.

## proyectos en contextos históricos



se proponen nuevas escalas para la lectura de la ciudad y del sitio

### CCCB - Centre de Cultura Contemporània de Barcelona

Barcelona 1991-1994

arquitectos: Albert Viaplana/Helio Piñon

*El Pati de les Dones se compone de tres cuerpos de doble crujía - planta baja, sótano y tres plantas - en forma de "U". El programa exigía un gran hall de entrada y un cuerpo importante de circulaciones verticales y vestíbulos de planta para acceder a las salas de exposiciones situadas en la segunda y tercera plantas. Se decidió conservar el carácter, la estructura y el uso del patio, por lo que sólo quedó el sótano y el lado abierto de la "U" como único lugar donde actuar.*

El proyecto se limita, pues, a un cuerpo en "L", casi independiente, formado por el hall de acceso y el núcleo de comunicaciones verticales, que se encaja en los espacios que el conjunto ha dejado libres. La línea de cornisa se marca en el nuevo edificio con una ligera inflexión que iniciará el gesto de cubrir el patio. El nuevo pavimento en suave pendiente, advierte de la presencia del hall inferior y de la forma de acceder.



presencia de la ciudad antigua



### edificio de viviendas

Barcelona 1992- 1995  
arquitecto: Josep Llinas

La inserción en la compacta trama urbana del casco antiguo de Barcelona de este edificio de viviendas pretende esponjar las angostas proporciones del viario circundante - cuatro metros de sección de calle y edificios de dieciséis metros de altura -, y mejorar así sus condiciones urbanas.

La planificación municipal permitía ocupar la totalidad del terreno. A pesar de ello, el edificio agrupa las viviendas en tres edificios casi exentos que se sitúan basculando sobre la nueva alineación planteada en la planta baja. Se abre así el embudo formado en ese punto por la calle del *Carme* para aprovechar la actividad y la intensa vida de ésta y permitir cierta comunicación visual a través de la calle *Roig* con la que hace esquina el edificio. En altura, los volúmenes que componen el edificio recuperan la alineación original para obtener el número de viviendas provisto.

## investigaciones sobre proyectos de renovación urbana

título:	Ciudades para un futuro más sostenible; Proyecto Alvorada de Remodelación Urbana, Belo Horizonte (Brasil)
autor:	documento editado a partir de una versión inglesa; Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.
país:	BRASIL
ciudad:	BELO HORIZONTE
fecha:	INICIO: 02/94                      FINAL: 12/97
arquitecto:	
objetivo del proyecto:	Mejorar la calidad de vida de la población de los barrios degradados y poblados chabolistas de Belo Horizonte y promover el desarrollo comunitario.
<b>CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO</b>	
descripción:	Recuperación urbana y ambiental: infraestructuras, servicios urbanos, parcelación del suelo e integración de las zonas periféricas con la ciudad.
(conceptos)	"Regularización Fundiana": legalización y transferencia de la propiedad del suelo a los residentes. Inserción socioeconómica: organización social y desarrollo participativo junto a programas que generarán puestos de trabajo e ingresos. El programa se basa en la participación de los habitantes durante todo el proceso.
área construida:	
programa básico:	En primer lugar, la recuperación urbana y ambiental del barrio en su conjunto y la mejora de sus condiciones de vida, a través de las infraestructuras, los servicios urbanos, la parcelación y urbana más próxima.  El segundo aspecto es la legalización del suelo, lo que implica legalizar el suelo sobre el que se sitúa el barrio y transferir la propiedad del suelo a sus ocupantes. Por último, la intervención estructural busca la inserción socioeconómica de los habitantes a través de un desarrollo social y participativo con el que se generarán puestos de trabajo e ingresos.
ubicación del proyecto:	Barrios de Belo Horizonte.
resultado del proyecto:	El planteamiento de la ciudad, la legalización del suelo y el desarrollo socioeconómico han beneficiado aprox. a 19,000 personas.
financiamento:	
cliente:	El programa es el resultado de un acuerdo de colaboración unilateral, técnica y financiera firmado entre el gobierno de Italia, representado por la Asociación de Estado de Minas Gerais (SETAS), el Ayuntamiento de Belo Horizonte (URBEL) y la Sociedade Mineira de Cultura e Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais (PUCMG).

título:	Nuevos aires para Buenos Aires
autor:	ROBERTO SEGRE; revista Obras, noviembre de 1997.
país:	ARGENTINA
ciudad:	BUENOS AIRES
fecha:	
arquitecto:	
objetivo del proyecto:	El rescate del antiguo Puerto Madero.
<b>CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO</b>	
descripción:	Enfocar el eje de Puerto Madero en un elemento intermedio entre la ciudad y la recuperación de la Costanera y la reserva ecológica, asumidas con áreas verdes, de recreación y esparcimiento de los habitantes de Buenos Aires.
(conceptos)	Establecer el fortalecimiento de la vida social, laboral y comercial, a lo largo y dentro de los almacenes portuarios totalmente vaciados y rediseñados por dentro, y parcialmente transformados en su aspecto exterior.
área construida:	
programa básico:	El desarrollo de "shoppings" y actividades recreativas a lo largo del eje norte del río; el privatizado del Tren de la Costa, que une Buenos Aires al Tigre; la conversión de los viejos edificios de La Recoleta y del Mercado de Abasto en centros comerciales y de esparcimiento; así como el proceso de renovación del histórico barrio de San Telmo.
ubicación del proyecto:	En el Puerto Madero, al lo largo del eje norte del río de La Plata, Buenos Aires.
resultado del proyecto:	

financiamento:	Operación mixta entre el Estado y la iniciativa privada con una inversión de 1.4 billones de dólares.
cliente:	

título:	La "Cidade Maravilhosa"
autor:	ROBERTO SEGRE
país:	BRASIL
ciudad:	RÍO DE JANEIRO
fecha:	
arquitecto:	Economista César Maia, alcalde de Río de Janeiro; Arq. Luiz Paulo Conde, secretario de Urbanismo; Arq. Sergio Magalhaes, secretario de Vivienda; respaldo de Iplanno, dirigido por Verena Andreatta de Carvalho y Olga María Esteves Campista.
objetivo del proyecto:	El rescate de la multiplicidad de identidades de la reciente posmodernidad. Fusionar el pasado y presente, centro y periferia. La aspiración es articular la ciudad partida, e ir cualificando aquellos grises silenciosos urbanos extendidos por la suburbia.
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	
descripción:	La elaboración de un plan estratégico establecido con la participación de los actores sociales, técnicos y económicos de la ciudad.
(conceptos):	Se lleva a cabo un concurso de ideas y conceptos, de los proyectos seleccionados en el plan Rociidade. Surgieron soluciones diferenciadas.
área construida:	Proyecto de 17 barrios sobre un total de 154.
programa básico:	Ordenamiento en las densas vías de acceso, amplitud de los espacios peatonales, disponibilidad de plazas y parques, un diseño de mobiliario urbano (todo lo anterior, para hacer posible el encuentro e intercambio cotidianos característicos de la vida del barrio y el fortalecimiento de las tradiciones culturales), la construcción de viviendas en el área de almacenes y depósitos abandonados, lo cual permitirá densificar el ámbito de la centralidad y recuperar la intensa vida social.
ubicación del proyecto:	En las zonas norte y oeste de la ciudad de Río de Janeiro.
resultado del proyecto:	En ciertos barrios los resultados fueron buenos, llegando a comprender los valores y las tradiciones del sitio y sus habitantes; mientras que en otros barrios esta relación del proyecto se vuelve contradictoria con su medio, principalmente en los barrios tradicionales de las áreas centrales.
financiamento:	Inversión de casi 250 millones de dólares.
cliente:	

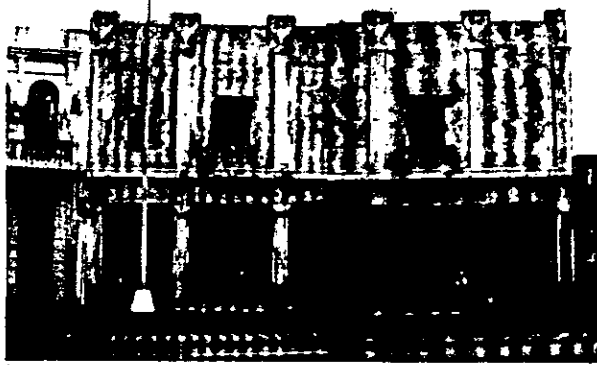
título:	Renovación Urbana en la Intercomuna de Santiago: Respuestas a la Ley 19.595. Durante el periodo 1987 - 1990
autor:	MARÍA BERTRAND S., ROBERTO FIGUEROA M., PATRICIO LARRAIN N. ; Revista de Geografía Norte Grande, Santiago de Chile, 1991.
país:	CHILE
ciudad:	SANTIAGO DE CHILE
fecha:	1987 - 1990
arquitecto:	
objetivo del proyecto:	Que la intensidad de ocupación del suelo urbano sea alta y promover la orientación de una parte significativa hacia áreas ya consolidadas a través de la Renovación Urbana. El objetivo explícito de esta ley es promover el mejoramiento, renovación, rehabilitación o remodelación en las áreas que cada Municipalidad haya delimitado para tal efecto.
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	
descripción:	La "Renovación" puede actuar vía "rehabilitaciones" o vía remodelaciones". La primera opción implica establecer aquel marco legal, técnico y de estímulos económicos para que se desarrolle a través de la iniciativa privada.
(conceptos):	En la segunda, en cambio el Estado puede intervenir directamente adquiriendo, desocupando y unificando predios sometidos posteriormente a licitación. El mejoramiento está definido indirectamente como aquel que afecta las condiciones de habitabilidad y calidad urbana en sectores ya consolidados en condiciones de costos normales para agentes inversores, amén de características de accesibilidad vial que aseguren eficientes relaciones con el resto del área urbana.

área construida: programa básico: ubicación del proyecto:	Las Zonas de Renovación Urbana establecidas en la Intercomuna de Santiago suman 3.547 há. La intercomuna de Santiago compuesta por 34 comunas de Región Metropolitana.
resultado del proyecto:	Los usos o actividades de los permisos constructivos parecen reflejar el rol actual de la comuna o área en que se ubican. El número de proyectos es demasiado escaso para establecer conclusiones. Existe una gran ausencia o escasa presencia del Estado en la orientación, jerarquización y priorización de las iniciativas del sector privado.
financiamiento:	A través del estado y la inversión privada. El inversionista privado puede operar con diferentes posibilidades: construcción nueva en predios vacantes; remodelaciones, reconstrucciones, rehabilitaciones, conforme a requisitos técnicos mínimos; y por otra parte que cada una de estas obras puede acogerse a beneficios tributarios diferenciados para vivienda y para otros usos.
cliente:	

título:	Buscando lo común: Land-use-patterns in seven Latin American Cascos Históricos.
autor:	JOSEPH L. SCARPACI, MARGARITA GUTMAN. Conferencia presentada en "The Cultural Patrimony of Mexican Inner Cities: Towards Equitable Politics and Practices. An International Workshop", Universidad de Texas, Centro Mexicano. Austin, Texas, diciembre de 1995.
país:	
ciudad:	
fecha:	
arquitecto:	
objetivo del proyecto:	El hacer un estudio del posible comportamiento de los Centros Históricos de los países latinoamericanos, que sirva de apoyo en el entendimiento de los problemas que se viven en ellos. Describir patrones de los usos de suelo en los distritos históricos latinoamericanos.
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	
descripción:  (conceptos) área construida: programa básico: ubicación del proyecto:	Se lleva a cabo un estudio de 7 Centros Históricos, en donde en muchas ocasiones los datos de éstas llegan a ser supuestos por los investigadores basándose en encuestas, textos, etc. Es un estudio comparativo, teniendo en cuenta los usos de suelo, conservación y calidad de las construcciones, las alturas de los edificios dentro de los centros históricos.  Los cascos históricos estudiados en el proyecto son: Habana Vieja en la Habana, Cuba; Barrio Candelaria en Bogotá, Colombia; Ciudad Amurallada en Cartagena, Colombia; San Telmo en Buenos Aires, Argentina; Ciudad Vieja en Montevideo, Uruguay; Trinidad, Cuba; y Cuenca, Ecuador.
resultado del proyecto:	La actividad comercial de manera moderada ayuda a mantener la calidad de los barrios. Las áreas grandes metropolitanas registran un alto porcentaje de edificaciones en "buenas" condiciones porque su paisaje urbano es relativamente nuevo. No parece existir una relación entre la condición de "Centro Histórico" y Patrimonio Mundial (por la UNESCO). La historia local y nacional juega un papel importante en la explicación del contexto político y las condiciones físicas de los centros históricos latinoamericanos. Las edificaciones de los centros históricos latinoamericanos son de baja altura.
financiamiento:	
cliente:	

## estado actual de la mz. 12

parcela 1

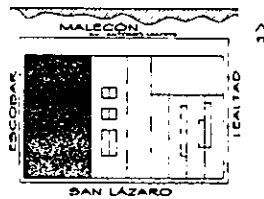


fachada sobre el Malecón, 1996.



fachada de San Lázaro; vanos no originales, 1996.

### localización:



### características:

Diseñado originalmente como un taller automotor. Distribuido en dos niveles, sin sótano ni construcción en azotea. La planta baja albergaba cafetería, engrase, lavado y servicio. Contenía elevador de autos y la planta alta era libre utilizándose para estacionamiento.

Actualmente no funciona. La planta baja fue adaptada para alojar consultorios médicos, dejando un área para un taller mecánico. La planta alta se usa para oficinas.

### sistema constructivo:

El sistema constructivo es mixto, con una estructura de concreto armado (vigas y columnas) además de muros de carga.

### valoración visual:

El estado constructivo es bueno con pocos problemas estructurales, generados por principios de oxidación en la estructura metálica. La fachada ha sufrido severas modificaciones, se le han hecho diferentes aperturas, cerramientos y la desaparición de columnas.

Estado de Conservación	Uso de Suelo	Tipo de Vivienda	Genealogía y Estilo Arquitectónico
bueno	oficinas, salud pública y taller	sin vivienda	1927, ecléctico



parcela 2



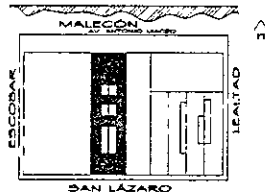
malecón

edificio habitacional



san lázaro

#### localización:



#### características:

Edificio destinado para la vivienda, función que sigue cumpliendo actualmente, dividido en dos plantas con sótano y con construcciones en azotea hechas en los últimos años.

#### sistema constructivo:

Muros de carga hechos de ladrillo y entrepisos de vigas de madera y losa de concreto.

#### valoración visual:

El estado constructivo es malo; tiene problemas estructurales, principalmente en azotea, entrepisos y escaleras. Se han hecho diferentes apuntalamientos en diferentes puntos y donde no se han efectuado hay derrumbes constantes.

Por la mala distribución de los espacios se han desarrollado focos de infección sobre todo hacia el lado del malecón.

Estado de Conservación	Uso de Suelo	Tipo de Vivienda	Genealogía y Estilo Arquitectónico
muy malo	vivienda	unifamiliar y en ciudadela	1913, ecléctico

parcela 3



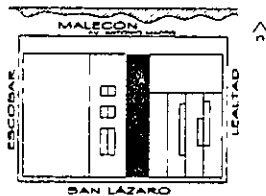
malecón,

fuera de contexto,

san lázaro



#### localización:



#### características:

Edificio construido en los 50's, distribuido en dos plantas. La primera es utilizada como oficinas de la "Mercedes Benz" y la planta alta como apartamentos de vivienda.

#### sistema constructivo:

Estructura independiente de concreto armado, con muros de cerramiento hechos con ladrillo y losas de concreto.

#### valoración visual:

El edificio no presenta graves problemas estructurales.

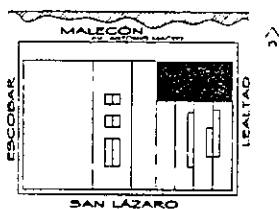
Las fachadas no presentan ninguna relación arquitectónica con el resto de las construcciones típicas del malecón.

Estado de Conservación	Uso de Suelo	Tipo de Vivienda	Genealogía y Estilo Arquitectónico
bueno	vivienda y oficinas comerciales	apartamentos	1953

parcela 4



**localización:**



**características:**

Carece de edificación.

**sistema constructivo:**

**valoración visual:**

El frente del terreno da al malecón, lo cual aumenta sus posibilidades de desarrollo. El uso de suelo puede ser de vivienda, comercio o servicios turísticos - recreativos.

Estado de Conservación

Uso de Suelo

Tipo de Vivienda

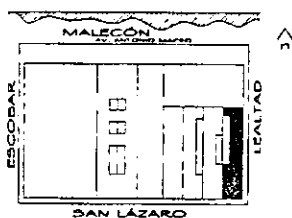
Genealogía y Estilo  
Arquitectónico

parcela 5



casa de la esquina, color rosa, con portal.

**localización:**



**características:**

Edificio destinado para la vivienda, función que sigue cumpliendo actualmente; distribuido en dos plantas sin sótano y con construcciones añadidas en azotea. La planta baja es vivienda unifamiliar mientras que la planta alta alberga vivienda tipo ciudadela (vecindad).

**sistema constructivo:**

Muros de carga hechos de ladrillo y entrepisos de vigas de madera y losas de concreto.

**valoración visual:**

El estado de conservación del edificio es muy contrastante, originado por la diferencia funcional de las plantas. La planta alta presenta problemas estructurales y de funcionamiento, carece de servicios sanitarios y tiene inserciones de tipo "barbacoas": entrepisos sin iluminación, sin ventilación y sin una estructura sólida. El resto del edificio no presenta deterioro aparente.

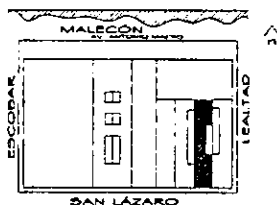
Estado de Conservación	Uso de Suelo	Tipo de Vivienda	Genealogía y Estilo Arquitectónico
bueno - regular	vivienda	unifamiliar y en ciudadela	1900, ecléctico

parcela 6



al centro, abarcando el portal original.

**localización:**



**características:**

Edificio destinado para la vivienda, función que sigue cumpliendo actualmente; distribuido en dos plantas sin sótano y con construcciones añadidas en azotea, como extensión de la vivienda que se encuentra en la planta alta. En la planta baja las viviendas son tipo ciudadela (vecindad).

**sistema constructivo:**

Muros de carga hechos de ladrillo y entrepisos de vigas metálicas y losas de concreto.

**valoración visual:**

El estado de conservación del edificio es muy contrastante, originado por la diferencia funcional de las plantas. La planta baja presenta deterioros significativos. La planta alta se encuentra en buen estado. La estructura no presenta deterioro aparente.

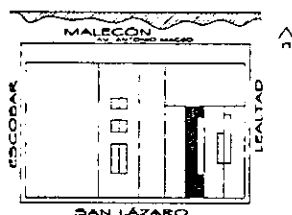
Estado de Conservación	Uso de Suelo	Tipo de Vivienda	Genealogía y Estilo Arquitectónico
bueno - regular	vivienda	unifamiliar y en ciudadela	1900, ecléctico

parcela 7



a la izquierda, color verde, la más conservada.

**localización:**



**características:**

Edificio dos plantas destinado para la vivienda, función que sigue cumpliendo actualmente, alberga una vivienda por planta. Carece de sótano y de construcciones en azotea.

**sistema constructivo:**

Muros de carga hechos de ladrillo y entrepisos de vigas metálicas y losas de concreto.

**valoración visual:**

El estado de conservación del edificio es bueno y no hay deficiencias estructurales. Recientemente a la planta baja se le ha dado mantenimiento, eliminando todas las humedades y resellando los muros.

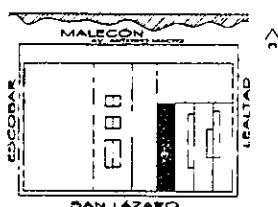
Estado de Conservación	Uso de Suelo	Tipo de Vivienda	Genealogía y Estilo Arquitectónico
bueno	vivienda	unifamiliar	1900, ecléctico

parcela 8



no se respetan alturas

**localización:**



**características:**

Edificio destinado para la vivienda; distribuido en 4 plantas, tres de ellas mantienen el uso original. La planta baja alberga oficinas y presenta construcciones tipo "barbacoa" (tapancos). Carece de sótano y de construcciones en azotea.

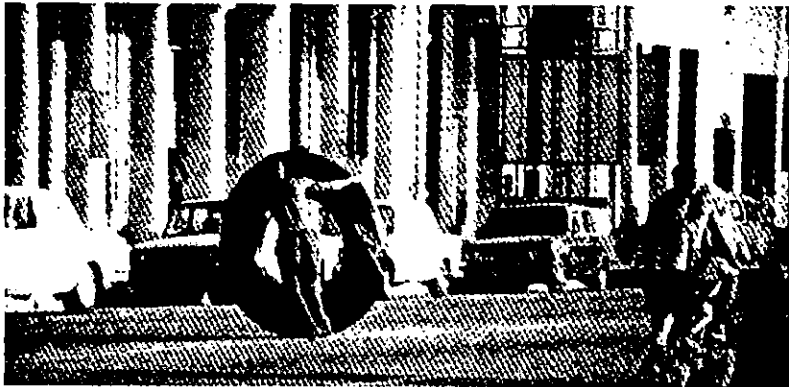
**sistema constructivo:**

Estructura de concreto armado con muros de cerramiento hechos de tabique.

**valoración visual:**

El estado de conservación del edificio es regular. No hay deficiencias estructurales; salvo en algunas columnas del lado del malecón, que presentan pérdidas de concreto, exponiendo las varillas a la corrosión. El muro colindante con la parcela 4 está con los tabiques carcomidos.

Estado de Conservación	Uso de Suelo	Tipo de Vivienda	Genealogía y Estilo Arquitectónico
regular	vivienda y oficinas	apartamentos	1958



paseo, en el frente marítimo del Malecón de La Habana.

## formulación de la hipótesis

Potenciar el carácter turístico - recreativo y social del 2º sector del Malecón comprendido entre Paseo del Prado y Belascoaín, considerando a este tramo como rótula o unión del frente marítimo entre La Habana Vieja y La Habana Moderna, mediante la incorporación de nuevos usos de suelo con mayores posibilidades de atracción para actividades turísticas y recreativas, y creando un paseo y frente marítimo continuo, reforzado con los hitos de ciertos edificios.

Mejorar la calidad del entorno urbano y las condiciones de vida al recuperar el patrimonio edificado y adaptar las nuevas construcciones a las características de la edificación tradicional predominante.





primeros

croquis

## conceptualización del proyecto

### rescatando el malecón habanero a través del movimiento de una red

Nuestra propuesta consiste en el desarrollo de una red que busca que todo el Malecón pueda ser tratado de la misma forma que la Manzana 12, siendo esta el tema desarrollado como un ejemplo en esta tesis. Lo que se desea es asegurar que cualquier intervención en otras manzanas conserve la misma unidad enriqueciendo la homogeneidad del lugar y resaltando los valores urbano - arquitectónicos que definen el Malecón. La red permite envolver marcando su presencia, pero al mismo tiempo da la facilidad para ver lo que se encuentra tanto dentro como fuera de ella logrando una interacción entre lo viejo, lo nuevo, lo malo, lo bueno, pasado y presente, una integración pensada para el futuro. En cuanto a su funcionalidad es un espacio dinámico y abierto a una gran variedad de posibilidades: terrazas, galerías, viviendas, portal elevado etc.

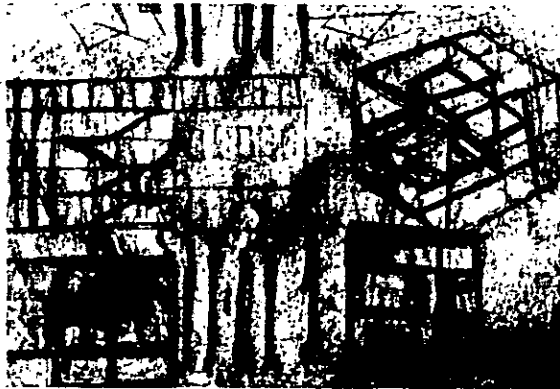
### enfoque

En cuanto a la propuesta de intervención en la Manzana 12, se realizó utilizando tres diferentes criterios: obra nueva, reciclamiento y rehabilitación.

Una solución que trata de satisfacer todos los intereses representados en dicho lugar; obras nuevas como el bar, que con su iluminación nocturna busca ser una torre dialogante con el gran faro del Morro, dando vida al Malecón.

Un edificio de vivienda que sigue los cánones de las antiguas residencias pero con todas las implementaciones requeridas para la vida doméstica de éste fin de siglo; lo mismo ocurre con las viviendas rehabilitadas, las cuales conservan todo su lenguaje tradicional y al mismo tiempo se les adecua para que puedan mantenerse en el futuro.

Finalmente se recicló un gran edificio del cual se conservan su estructura (columnas y traveses de concreto) y sus fachadas catalogadas como "singulares", ya que son únicas en el Malecón. A su vez, se le da un nuevo uso a éste edificio: Centro Cubano de Expresión, lugar de encuentro entre tunistas y cubanos, cubanos con cubanos y tunistas con tunistas. Una gran interacción de culturas e ideas en donde prevalece el lugar que las alberga, ¡Cubal



primeros

croquis

## programa arquitectónico MZ.12

uso de suelo						
tipo de intervención	Nº de parcela*	centro c. de expresión	Nº vivienda 1 hab.	Nº vivienda 2 hab.	bar	portal
reciclamiento	1					
	3					
	8					
rehabilitación	4					
	2					
	7					
	6					
	5					

\*La numeración de las parcelas es la misma que aparece en las fichas técnicas de cada una de ellas.

## superficies totales -m<sup>2</sup>- MZ. 12

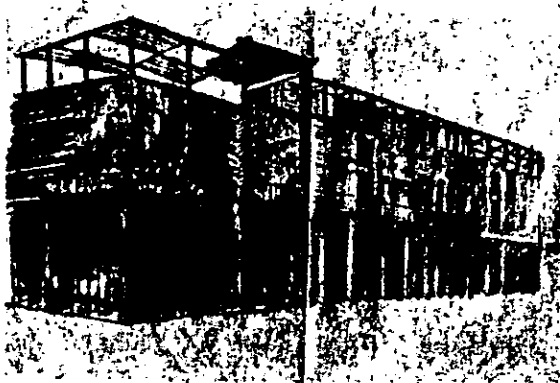
uso de suelo					
Nº de parcela*	nuevo Nº de parcela.	centro c. de expresión	vivienda	bar	portal
1	1	1,685.00			
2					
3	3		1,058.40		
8					
4					
5					
6	5		1,002.40		
7					
<b>m<sup>2</sup> totales</b>		1,685.00	2,978.08	565.00	447.00

\*La numeración de las parcelas es la misma que aparece en las fichas técnicas de cada una de ellas.



## planteamiento financiero

El financiamiento de este proyecto esta sustentado en la convocatoria lanzada en Mayo de 1997 por la organización Sociedad y Territorio (SyT) para recuperar la Manzana 12 del Malecón de La Habana, con una superficie a rehabilitar de 3,484m<sup>2</sup> y un costo previsto para la rehabilitación, restauración y consolidación de 350,000dls. Estimándose un gasto de 100 dólares para la rehabilitación de 1m<sup>2</sup>. El financiamiento del proyecto estaría basado en donaciones provenientes de profesionales, empresas e instituciones pertenecientes a más de 15 países de América Latina, Portugal y España. Los aportes se ingresarían en una cuenta a nombre de "Patrimonio en Peligro Solidaridad Iberoamericana" abierta al efecto en una entidad bancaria en cada país por representantes de SyT.



primeros croquis

## estudios preliminares

programa arquitectónico, edificios de viviendas

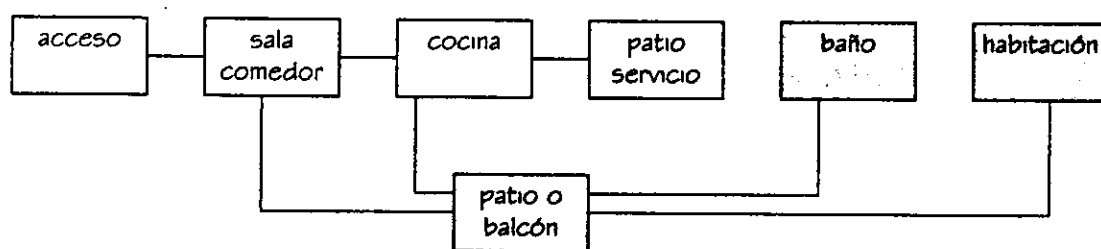
			tipo de área					
			característica		auxiliar			secundaria
nuevo Nº de parcela	nivel	área m <sup>2</sup>	Nº vivienda 1 habitación	Nº vivienda 2 habitaciones	circulaciones verticales	patio	punte	portal
	P.B	439.9						
	2ºN	477.37						
3	P.B	507.6	2	2				
	2ºN	550.8		4				
5	P.B	462.16	1	2				
	2ºN	540.24		3				
<b>totales</b>		1685	5	17				

superficie promedio por vivienda m <sup>2</sup>		
parcela	viv. 1 habitación	viv. 2 habitaciones
2	88	102
3	100	107
5	83	107

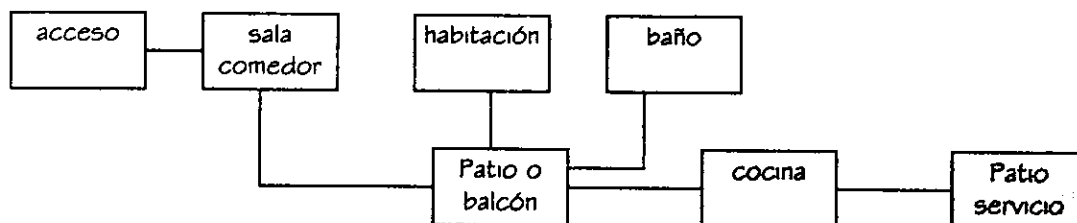
las viviendas fueron diseñadas de una y dos recámaras ya que el promedio de habitantes por familia en Cuba es de 2-3 personas.

## diagrama de funcionamiento, edificios de viviendas

Los siguientes diagramas fueron obtenidos después de haber estudiado y analizado los esquemas funcionales de las residencias que se encuentran en el Malecón tomando en cuenta las necesidades prácticas de la vivienda actual en Cuba.



esquema 1



esquema 2

### Áreas mínimas requeridas

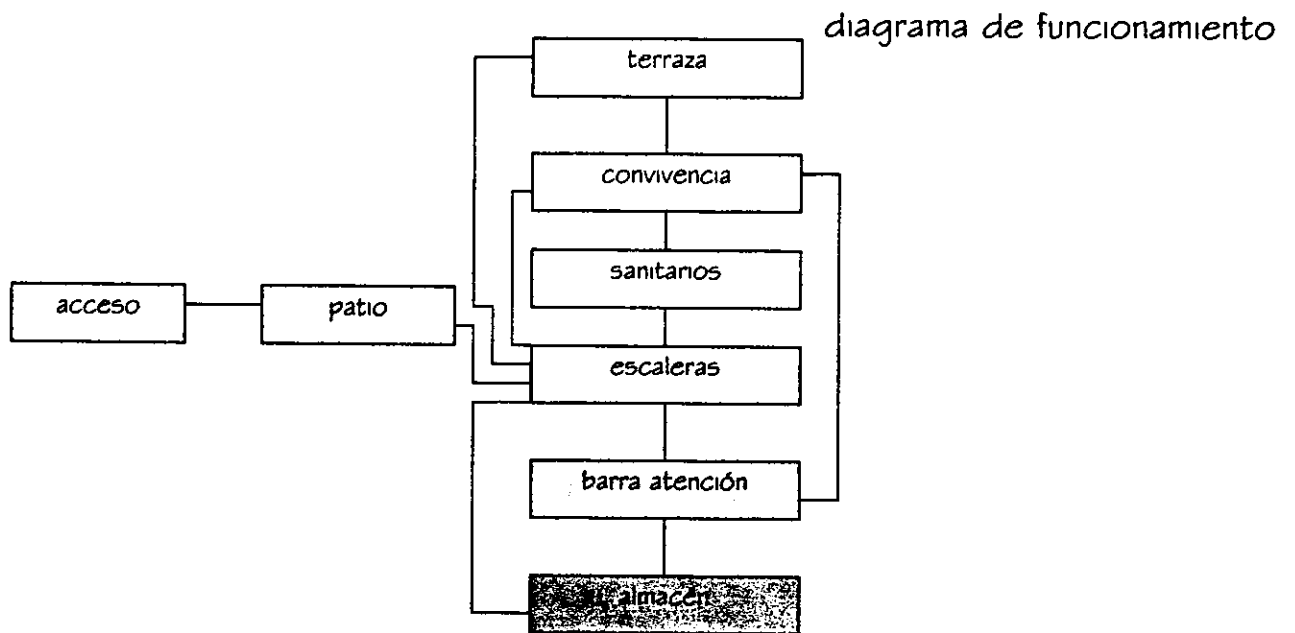
- sala - comedor ..... 35m<sup>2</sup>
- cocina - patio de servicio ..... 18m<sup>2</sup>
- baño completo ..... 6m<sup>2</sup>
- habitación ..... 10-12m<sup>2</sup>
- puente ..... 10m<sup>2</sup>

éste elemento forma parte de la nueva propuesta y funciona como un distribuidor a las diferentes áreas de las viviendas.

programa arquitectónico del bar

parcela 4

		tipo de actividad								
		característica	auxiliar			secundaria				
nivel	área m <sup>2</sup>	convivencia	sanitarios		circulación	barra de	almacén	terrazza o	portal	patio
			hom.	muj.	vertical	servicio		balcón		
P.B	104.8									
1ºN	75									
2ºN	134.2									
3ºN	76.88									
4ºN	173.7									

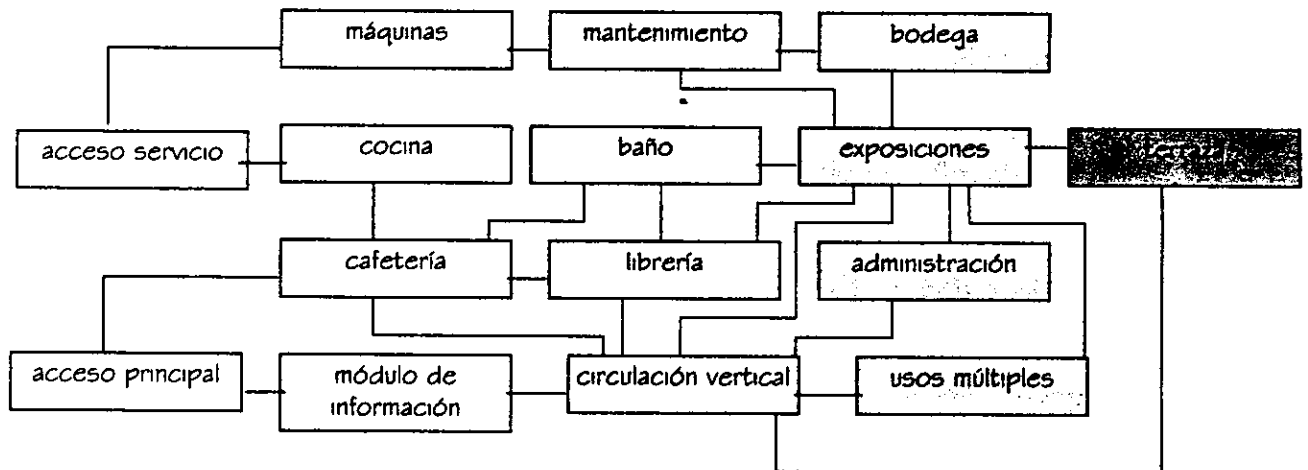


programa arquitectónico del centro cubano de expresión

parcela 1

		tipo de actividad													
		característica	auxiliar							secundaria					
nivel	área m <sup>2</sup>	exposición convenciona	santancos		oralaón vertical	cocora	manten- mento	admins- tración	bódega	cuarto de máquinas	cafetería	librería	terrazza o balcón	sala uso múltiple	portal
			hom.	muj.											
P.B	104.8														
1 <sup>ra</sup> N	75														
2 <sup>a</sup> N	134.2														
3 <sup>ra</sup> N	76.88														
4 <sup>a</sup> N	173.7														
supid	565														

diagrama de funcionamiento



- convivencia
- exposición .....espacios amplios, flexibles, bien iluminados y ventilados.
  
- cafetería .....102 m<sup>2</sup>- capacidad para 12 mesas de 4 personas.
- librería .....54 m<sup>2</sup>- capacidad para 12 mesas de 4 personas.
- sala de usos múltiples.....178 m<sup>2</sup>- capacidad para 80 personas sentadas en diferentes formas, incluyendo la posibilidad de ser sala de cine al aire libre.
  
- servicios sanitarios .....60 m<sup>2</sup>- 4 sanitarios para mujeres y 4 para hombres, de los cuales uno será para uso de los discapacitados.
- administración .....45 m<sup>2</sup>- capacidad para 1 secretaria, un contador y 2 jefes de área.
- mantenimiento .....12 m<sup>2</sup>- capacidad para incluir un baño para uso de empleados
- cocina .....30 m<sup>2</sup>- capacidad para 2 cocineros y un cajero, no llevará instalación de gas ya que se servirán alimentos fríos.
- bodega .....50 m<sup>2</sup>- capacidad para guardar material de exposición así como elementos de montaje.
- cuarto de máquinas .....12 m<sup>2</sup>- capacidad para alojar la cisterna, sistema de hidroneumático y tableros eléctricos.
- cuarto máquinas del elevador...12 m<sup>2</sup>- capacidad para el equipo del elevador.

Todo el centro está habilitado para que los discapacitados puedan hacer uso de las instalaciones.



# desarrollo de anteproyecto

Las siguientes láminas son las cuatro diapositivas con las que se participó en el concurso de ideas.



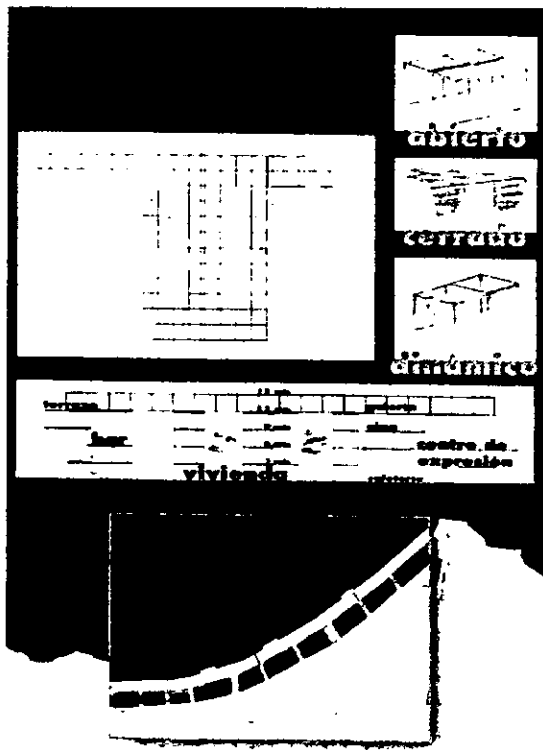
1

07573



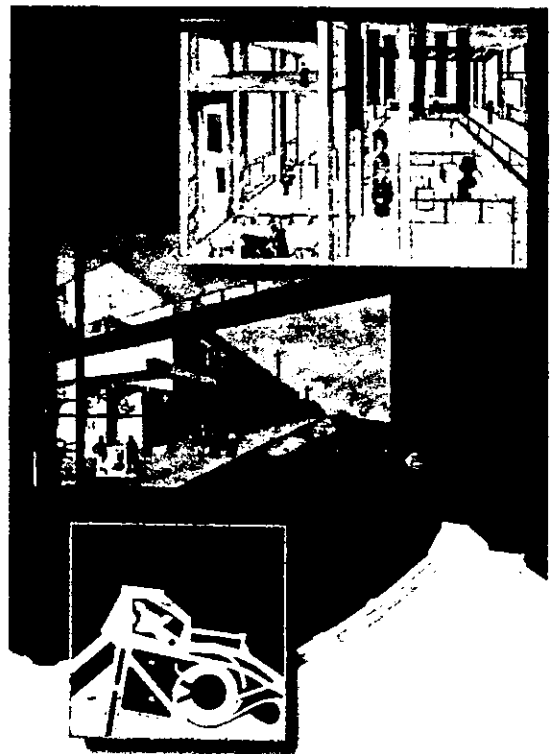
2

07573



**3**

**07573**



**4**

**07573**



Malecón Habanero, mz. 12, 1996.

## proyecto arquitectónico MZ.12

Utilizamos tres criterios de intervención en la manzana:

- **reciclamiento de obra:**

- Se escogió el edificio de mayor área en la manzana, presentaba una estructura sólida y en mejores condiciones que otras. Antiguamente se usó como estacionamiento aunque actualmente tiene otros usos. Lo transformamos para usarlo como un Centro de Expresión, un lugar de encuentro que reunirá habitantes de la zona, cubanos y turistas, favoreciendo el desarrollo del Malecón. Esta intervención es la única que se desarrolló con todos los alcances de un proyecto ejecutivo.

- **construcción de obra nueva:**

- Se decidió construir un edificio de departamentos para mejorar la calidad de vivienda y resolver las necesidades de la población. Para esto se demolieron dos construcciones, ambas presentaban mal estado en su estructura y las fachadas no pertenecían al estilo arquitectónico que se trata de conservar en el rescate del Malecón.
- Para dar al Malecón la posibilidad de convertirse en un frente turístico se propuso la construcción de un bar en la única parcela libre de la manzana ya que su ubicación en esquina y con el mar enfrente lo convierte en un sitio idóneo para este tipo de lugar. Su presencia en el área procura la visita de personas a todas horas, devolviéndole vida al Malecón. Al mismo tiempo es un complemento para el Centro de Expresión.

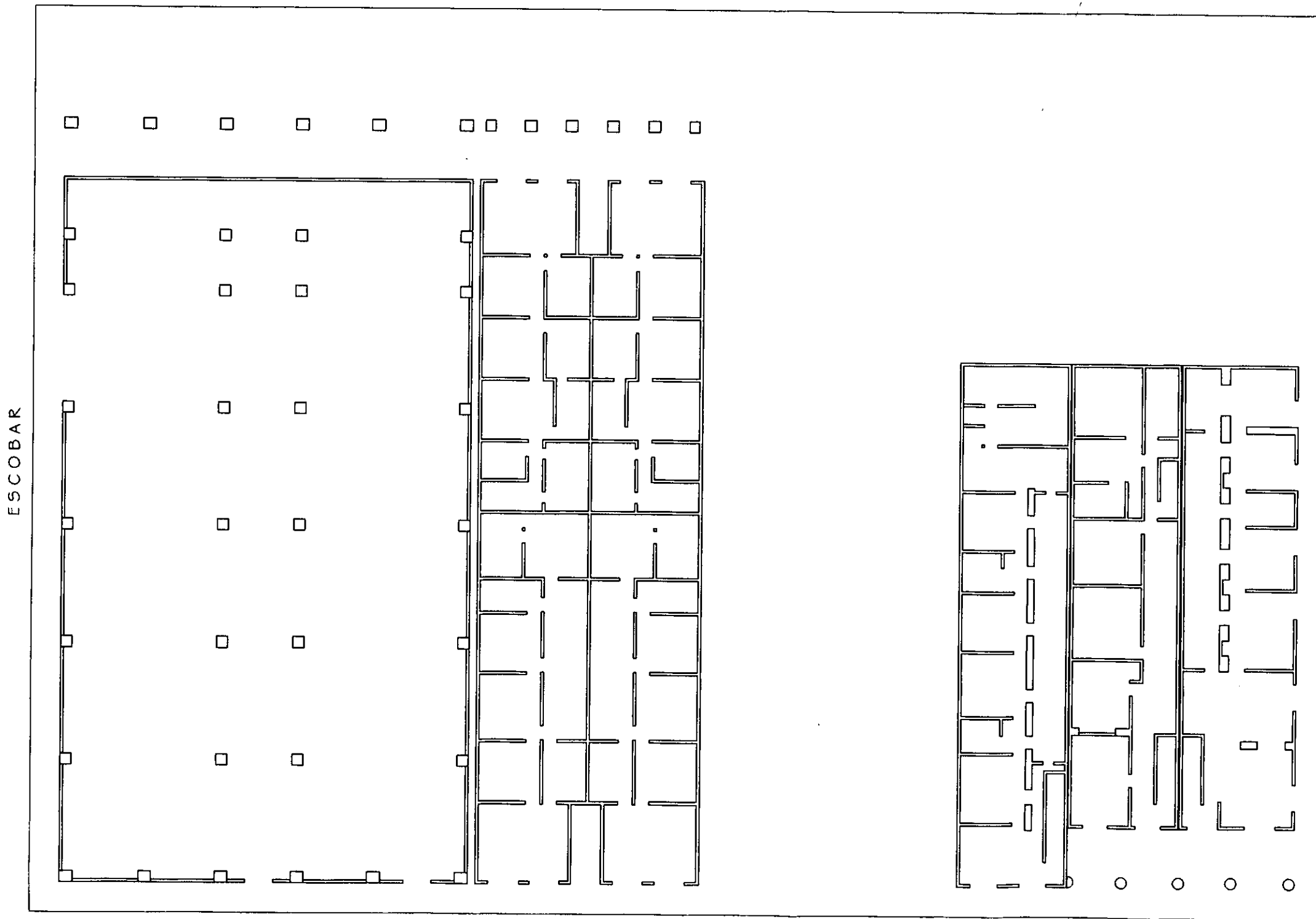
- **rehabilitación de obra:**

- Se intervinieron cuatro construcciones de vivienda, tres de ellas se modificaron para formar un sólo edificio y compartir mantenimiento, acceso, patio y escaleras. Como resultado se tendrán dos edificios de departamentos rehabilitados. Se consideró que las viviendas debían proporcionar el mayor confort pero respetando la tipología original de las construcciones ya que al hacer un estudio de las mismas nos dimos cuenta que su planteamiento era funcional, solo que las modificaciones y la falta de mantenimiento las había deteriorado bastante. Nuestra propuesta trata de conservar y salvar la mayor cantidad de muros originales (ver plano de muros viejos), formando un nuevo esquema de organización basado en lo antiguo pero incluyendo las necesidades que caracterizan la vida doméstica actual en Cuba.



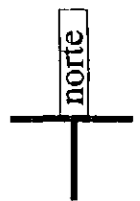
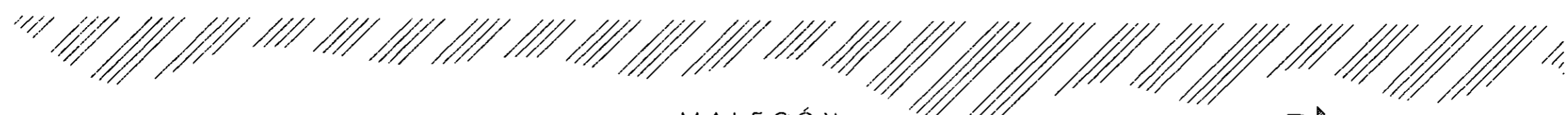
MALECÓN  
AV. ANTONIO MACEO

norte

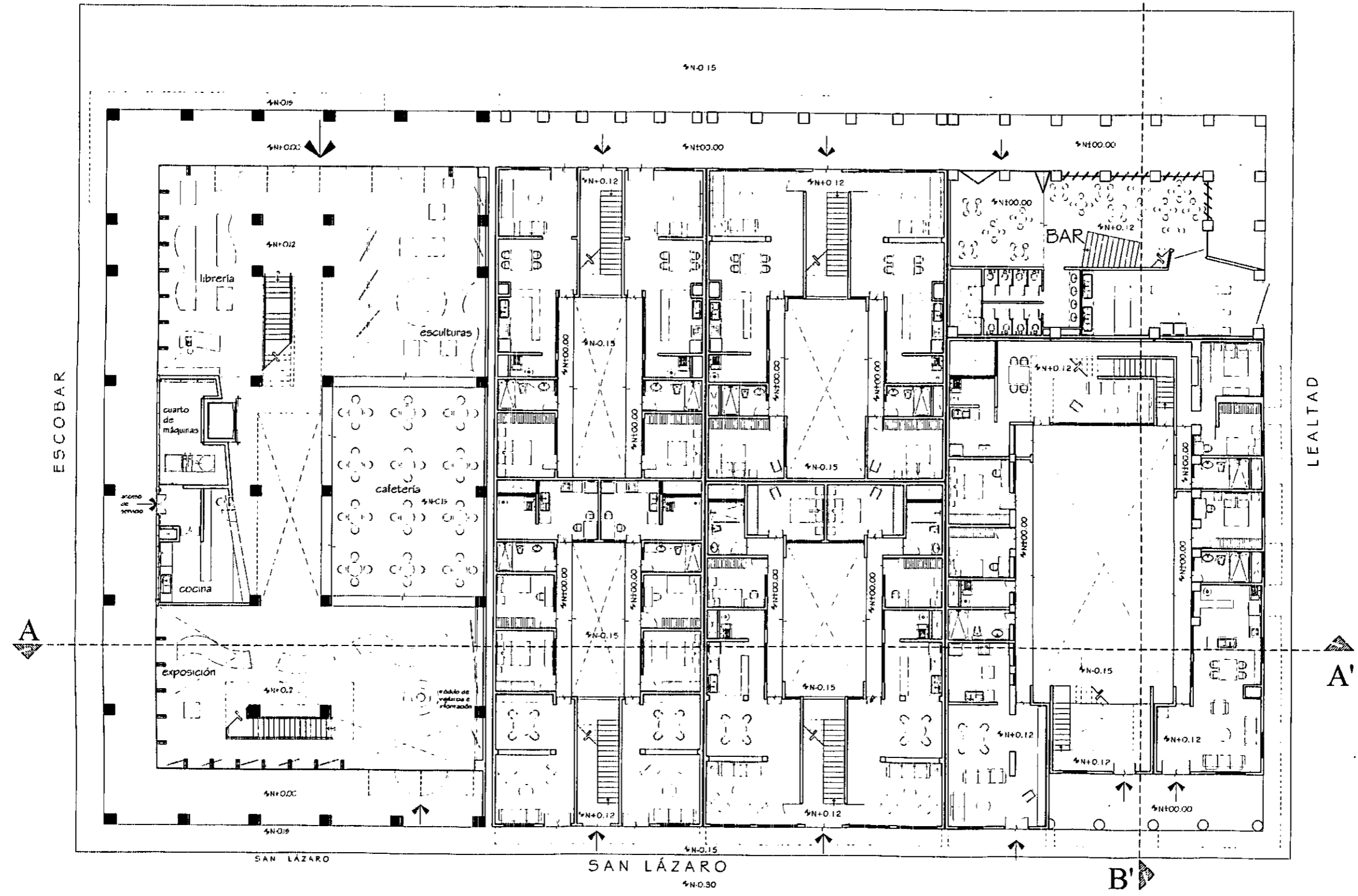


SAN LÁZARO

planta de muros viejos - estado actual  
rehabilitación del malecón habanero    ○    escala 1:250    ○    manzana número 12  
rodríguez cid jimena    ○    facultad de arquitectura    ○    u.n.a.m.    ○    guishuba gallegos ferrer



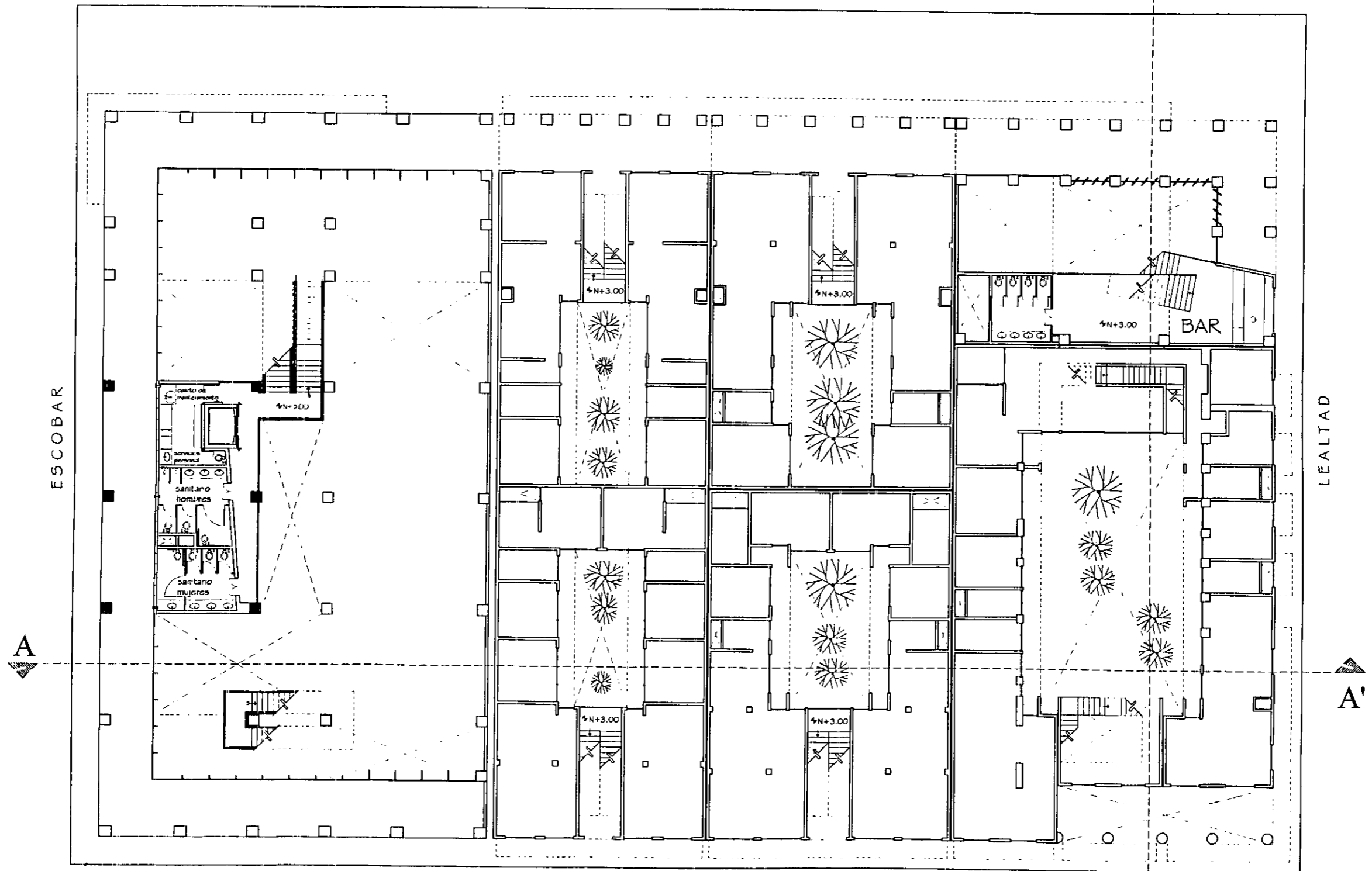
MALECÓN  
 AV. ANTONIO MACEO



planta baja arquitectónica  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:250 o manzana número 12  
 rodríguez cid jimena o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o gueshuba gallegos ferrer



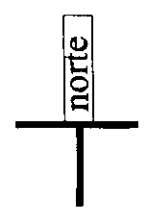
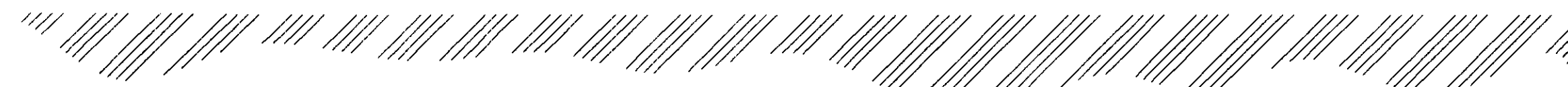
MALECÓN  
AV. ANTONIO MACEO



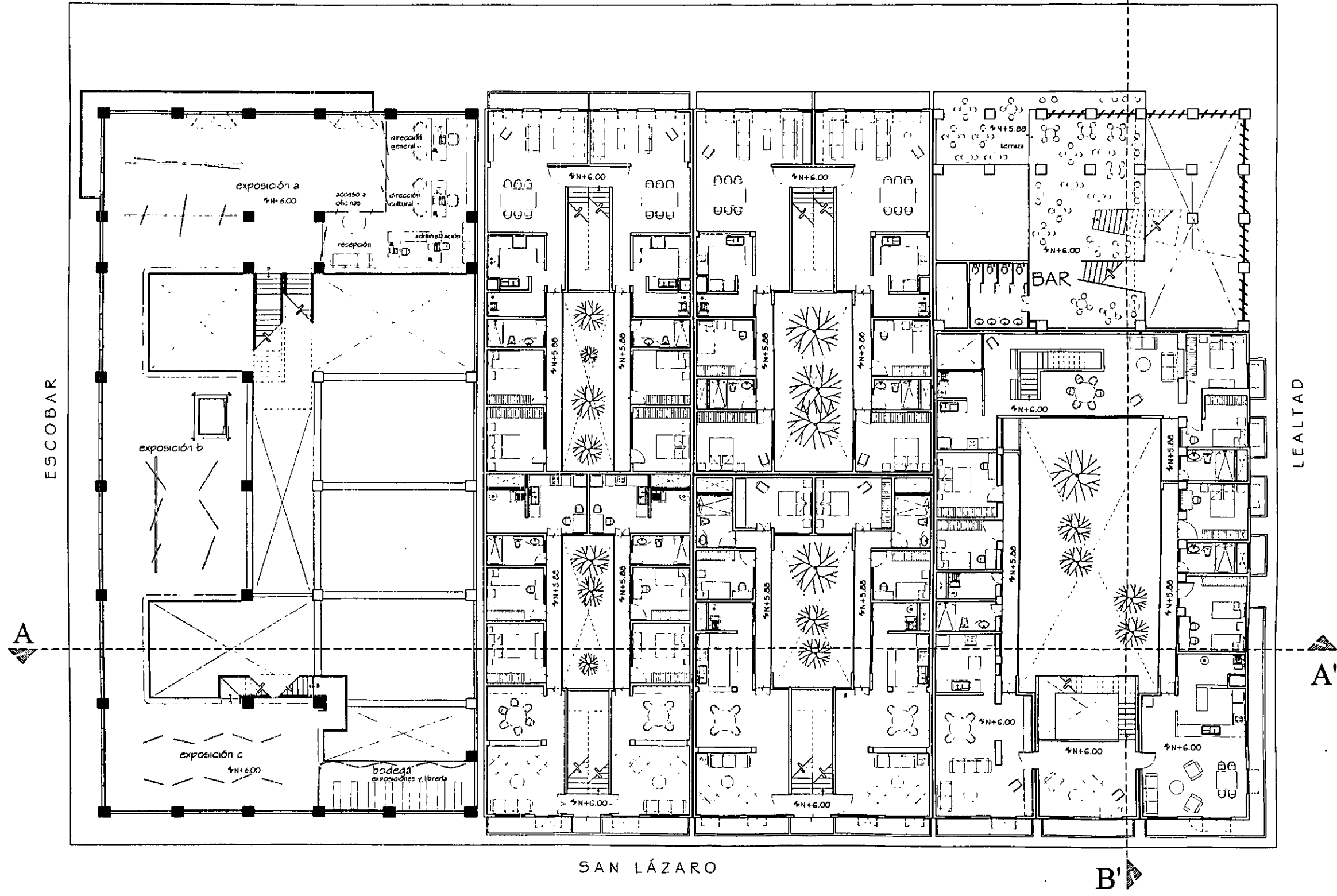
SAN LÁZARO



planta arquitectónica 1er nivel  
rehabilitación del malecón habanero o escala 1:250 o manzana número 12  
gallegos ferrer guishuba o facultad de arquitectura u.n.a.m. o jimena rodriguez cid



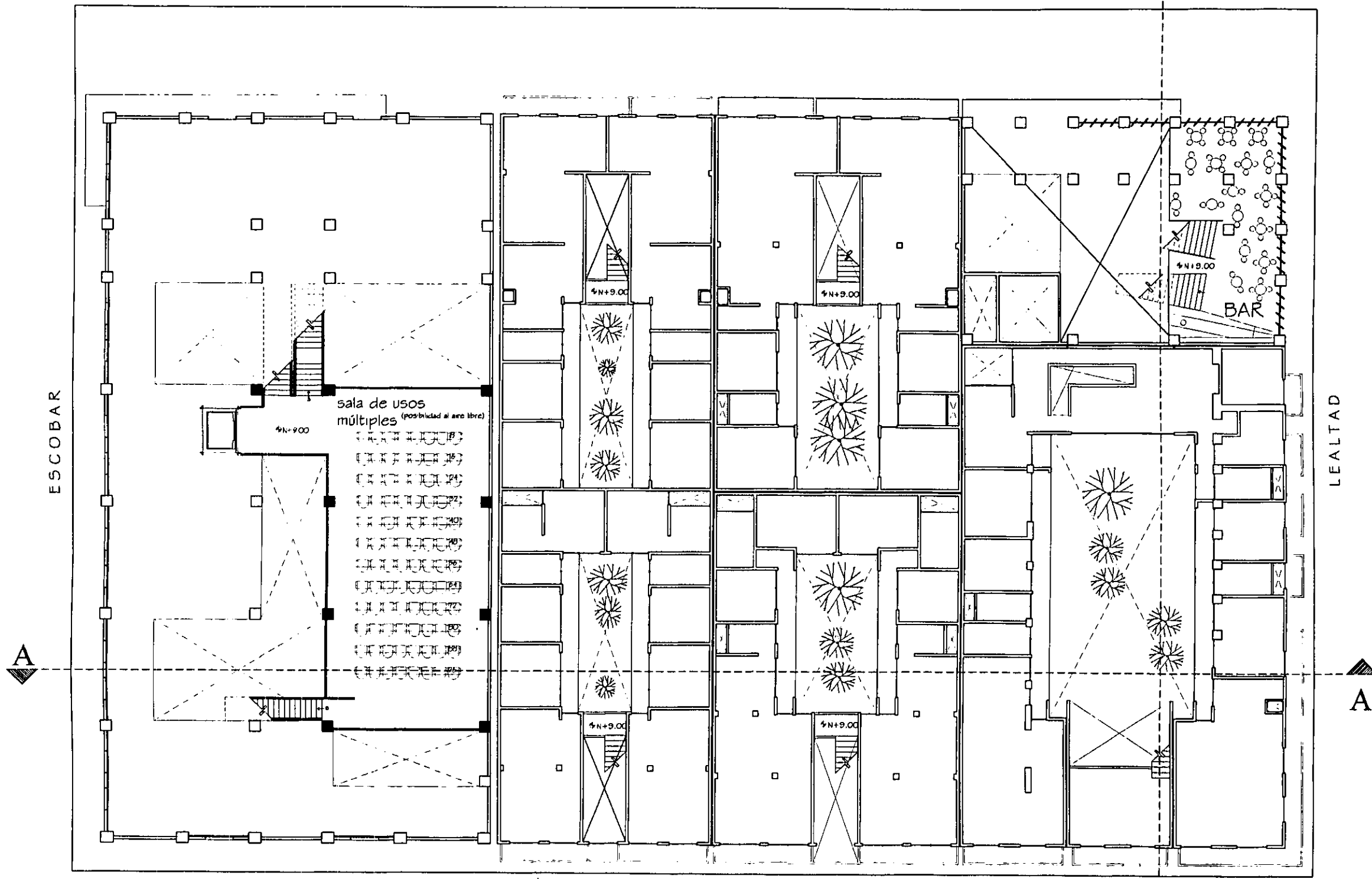
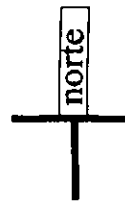
MALECÓN  
AV. ANTONIO MACEO



planta arquitectónica 2do nivel  
rehabilitación del malecón habanero o escala 1:250 o manzana número 12  
rodríguez cig jimena o facultad de arquitectura u.n.a.m. o guieshuba gallegos ferrer



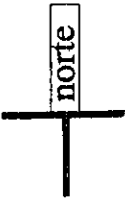
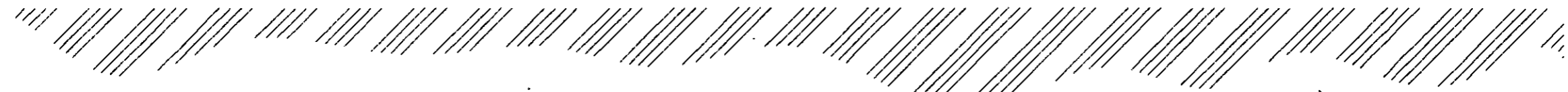
MALECÓN  
AV. ANTONIO MACEO



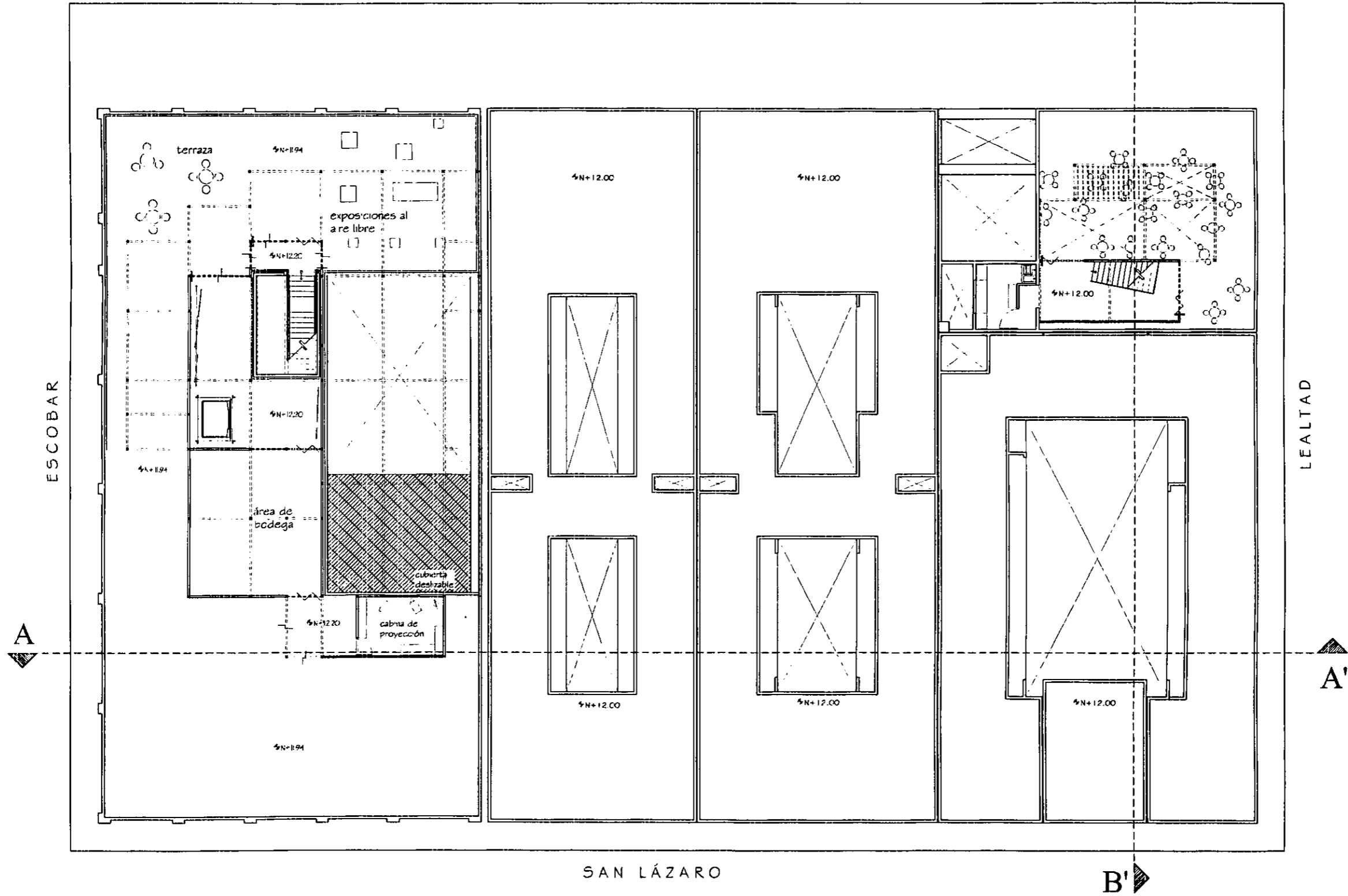
SAN LÁZARO

planta arquitectónica 3er nivel  
rehabilitación del malecón habanero o escala 1:250 o manzana número 12  
colleagues: Ezequiel mielchuba o facultad de arquitectura U.N.A.M. o jimena rodríguez cid

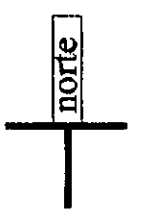
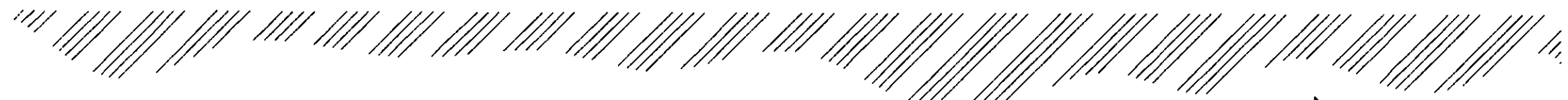




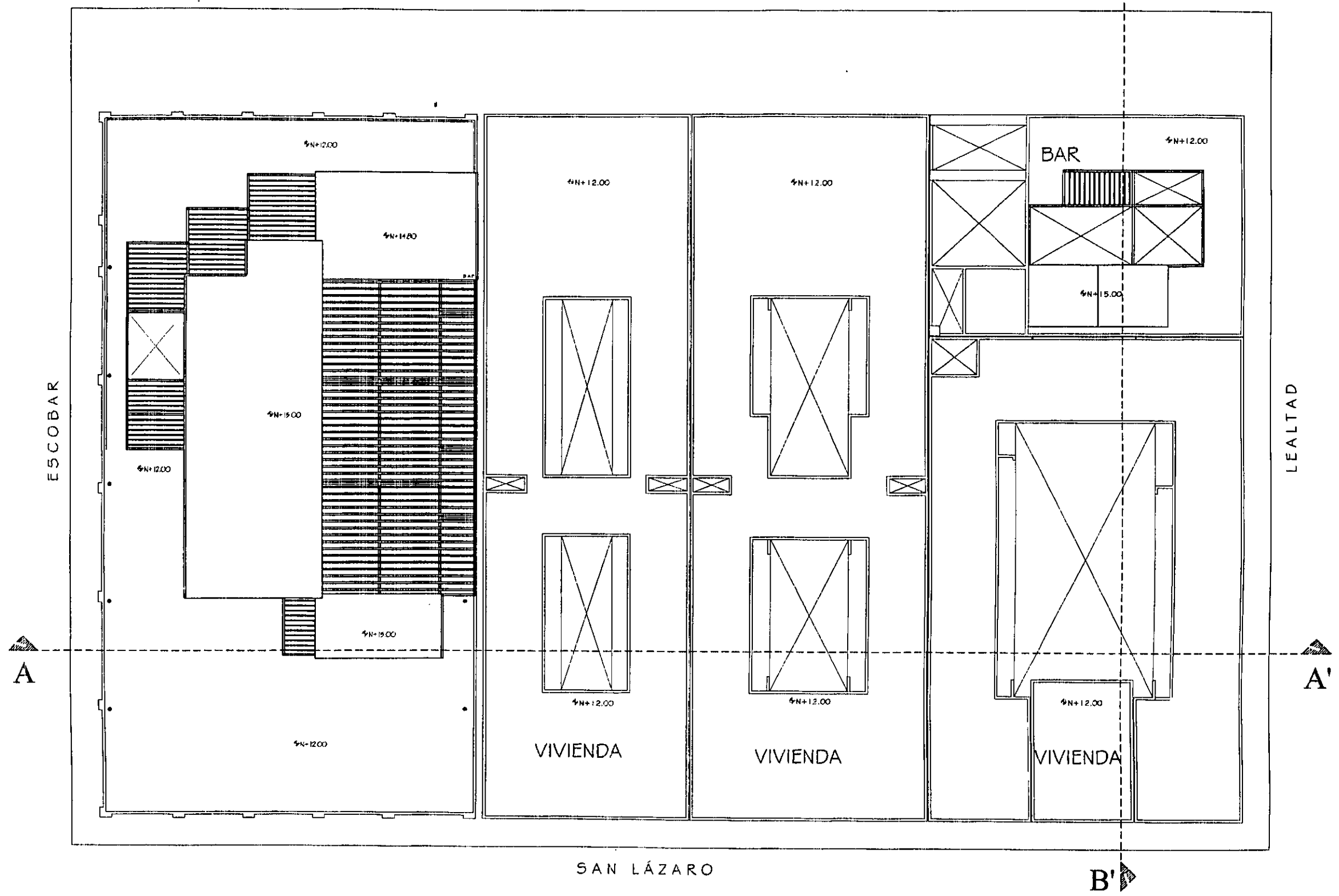
MALECÓN  
AV. ANTONIO MACEO



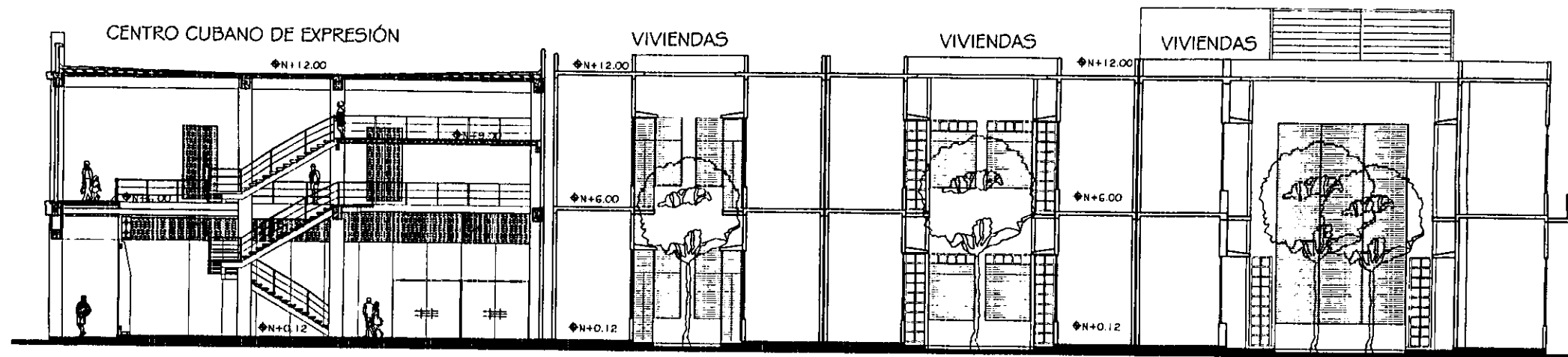
planta arquitectónica 4to nivel  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:250 o manzana número 12  
 rodríguez cid jimena o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o guieshuba gallegos ferrer



MALECÓN  
AV. ANTONIO MACEO



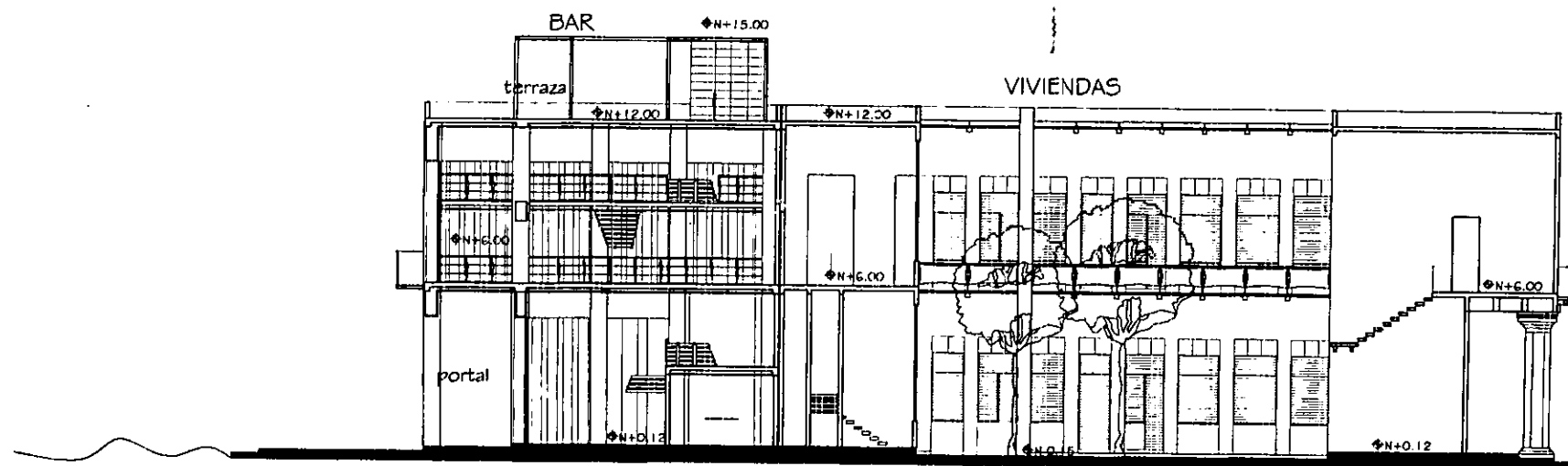
planta arquitectónica de techos  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:250 o manzana número 12  
 galleiros ferrer guieshuba o facultad de arquitectura u.n.a.m. o jimena rodríguez cid



Escobar

Lealtad

CORTE A-A'

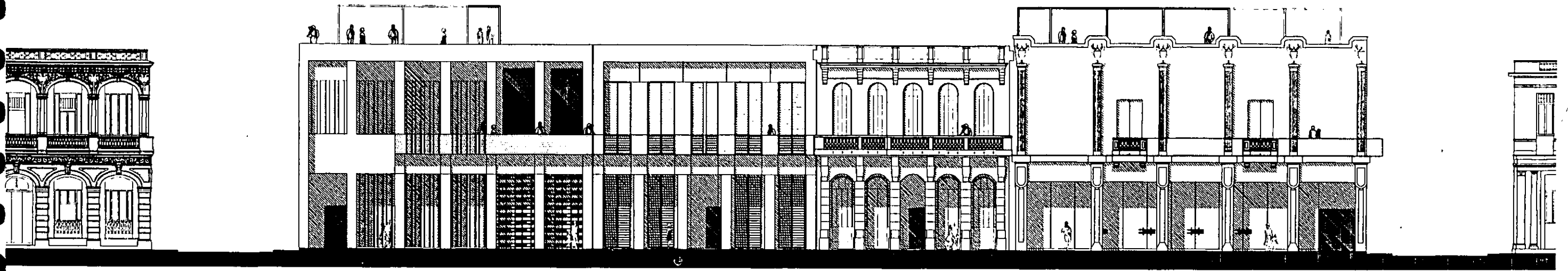


Malecón

San Lázaro

CORTE B-B'

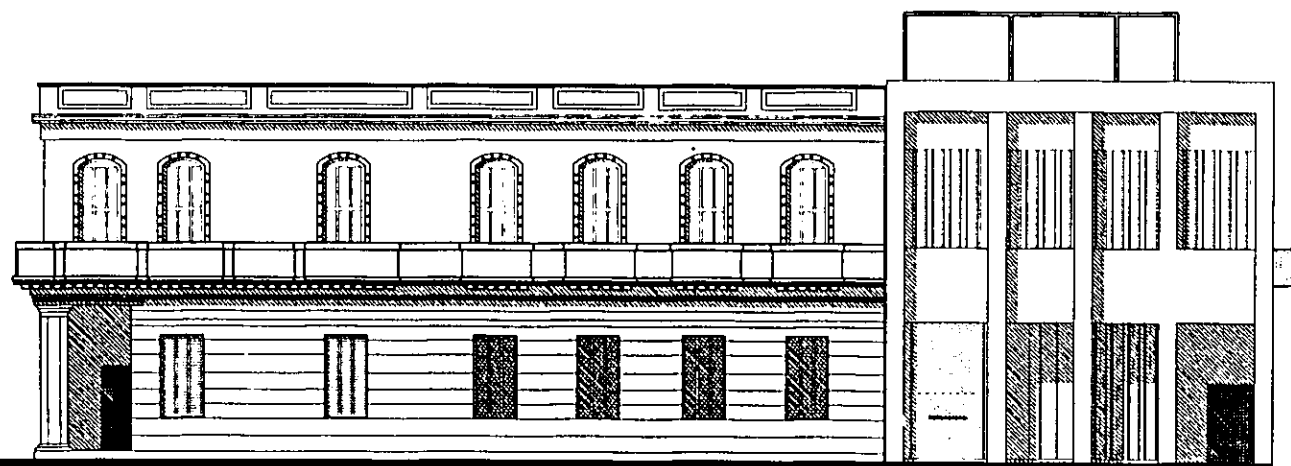
cortes arquitectónicos A-A' y B-B'  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:250  
 rodríguez cid jimena o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o manzana número 12  
 o guieshuba gallegos ferrer



Lealtad

Escobar

FACHADA Malecón



San Lázaro

Malecón

FACHADA Lealtad

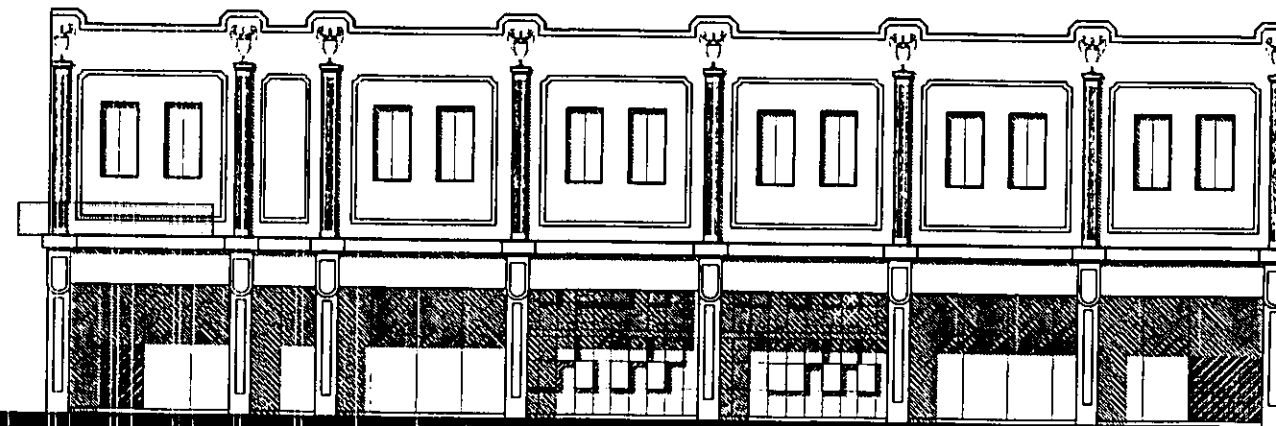
fachada norte-malecón y oriente-lealtad  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:250 o manzana número 12  
 rodríguez cid jimena o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o guieshuba gallegos ferrer



Escobar

Lealtad

FACHADA San Lázaro



Malecón

San Lázaro

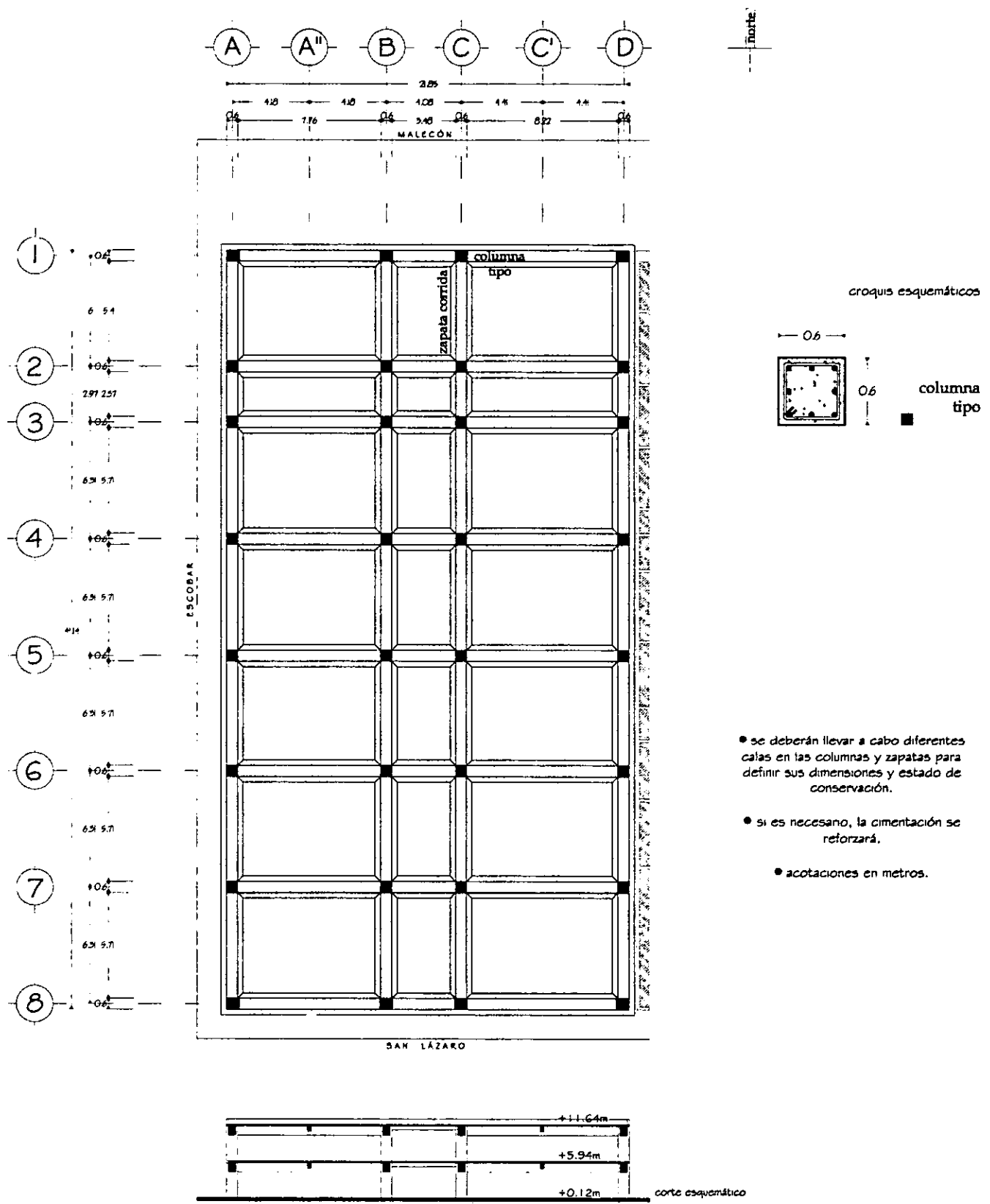
FACHADA Escobar

fachada SUR-sanlázaro y poniente-escobar  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:200 o manzana número 12  
 gallegos ferrer guieshuba o facultad de arquitectura u.n.a.m. o jimena rodríguez cid

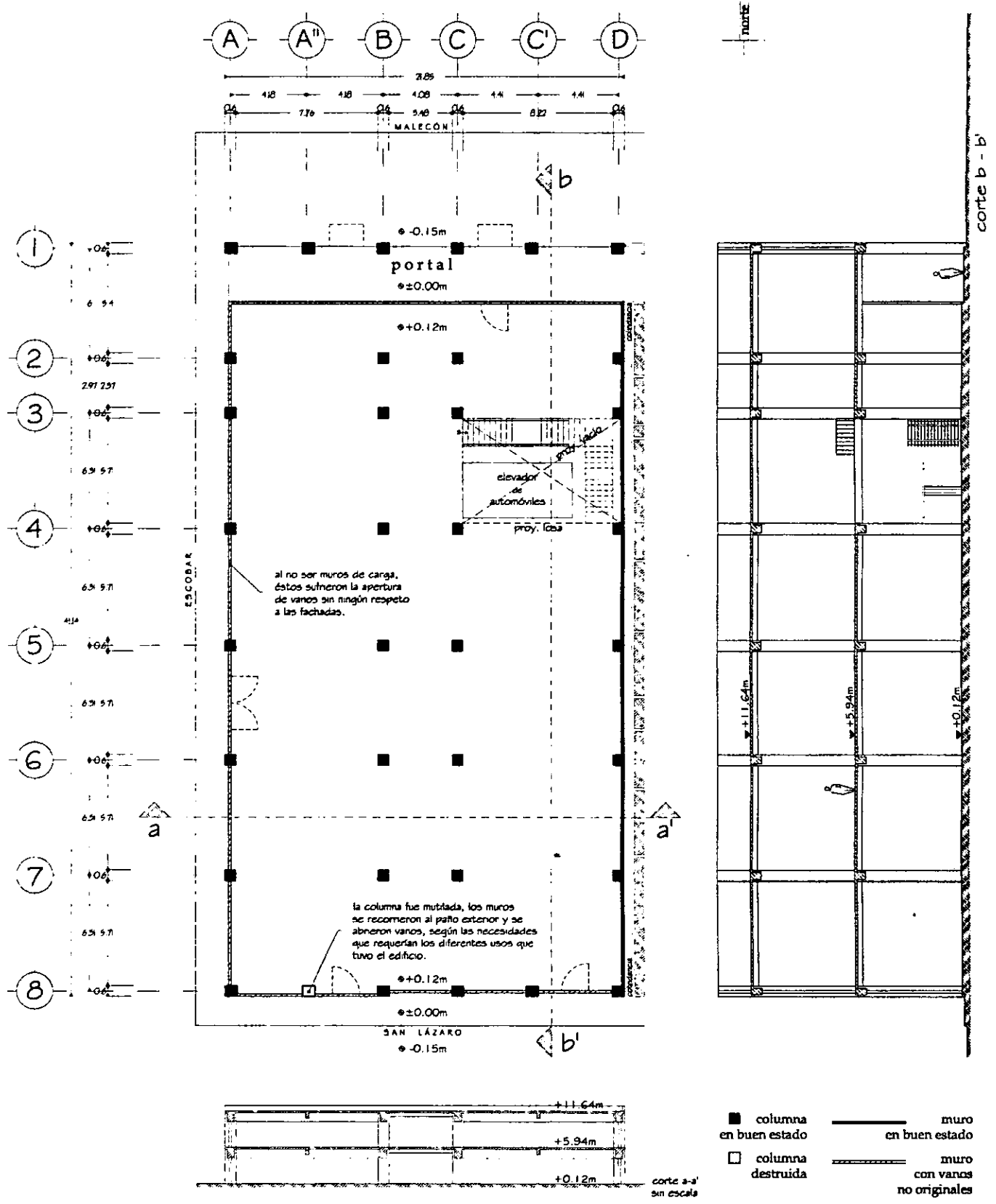


estado actual de la manzana 12, San Lázaro, 1996.

## estado actual y demoliciones Centro Cubano de Expresión

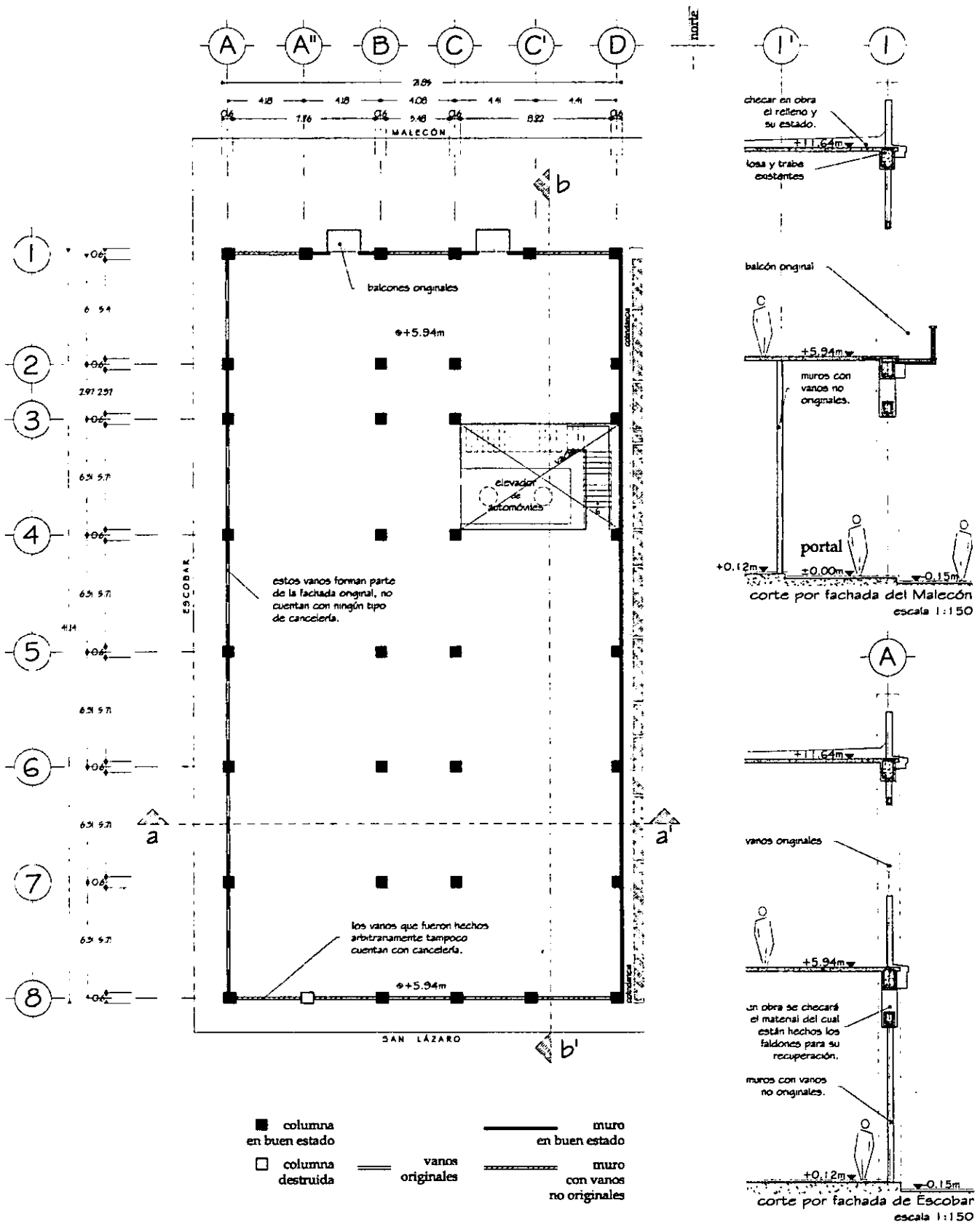


planta de cimentación estado actual  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:300 o centro cubano de expresión  
 gallegos ferrer guishuba o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o jimena rodríguez cid

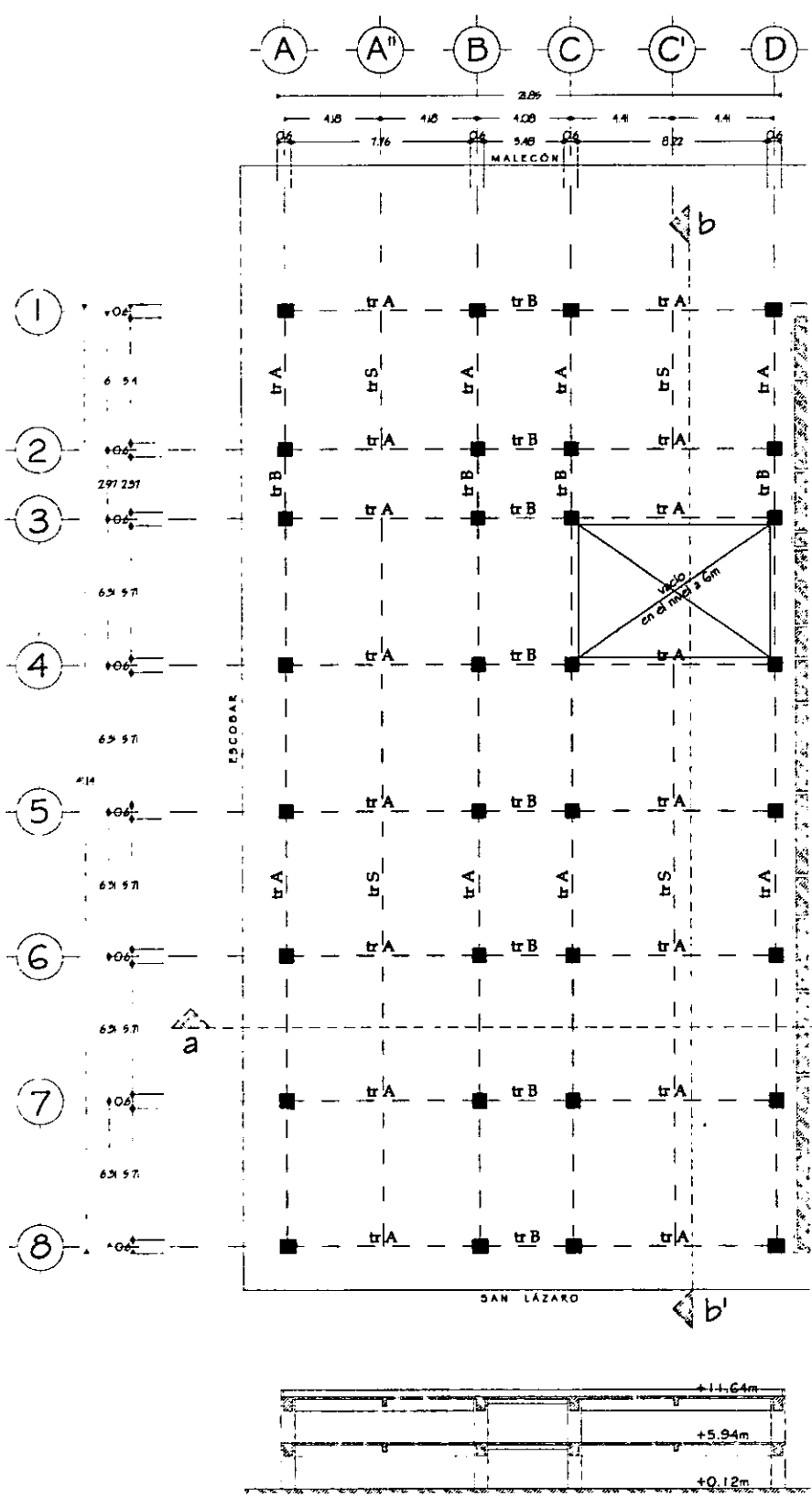


planta baja arquitectónica estado actual  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:300 o centro cubano de expresión  
 gallegos ferrer guieshuba o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o jimena rodríguez cid





planta alta arquitectónica estado actual  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:300 o centro cubano de expresión  
 rodríguez cid jimena o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o guieshuba gallegos ferrer

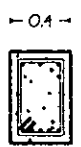


norte

croquis esquemáticos



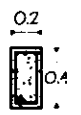
columna tipo



trabe tipo A



trabe tipo B



trabe tipo S

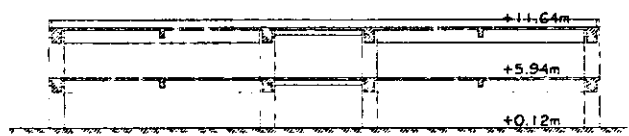
● vacío en la planta alta actual -que corresponde a las escaleras y elevador de automóviles-

● la planta que aquí se muestra es la que representa tanto el nivel a 5.94m -planta alta del estado actual y 2do nivel de la propuesta- como el nivel a 1.2m -azotea actualmente y 4to nivel en la propuesta-

● la estructura existente consta de dos niveles a base de columnas, traveses y losas planas de concreto armado, cuyas dimensiones se presentan en los croquis.

● el refuerzo longitudinal de traveses y columnas es supuesto y esquemático -para efectos de criterio y cálculo de la nueva estructura-; deberán hacerse las calas necesarias en obra para saber el armado y las condiciones del mismo en la estructura.

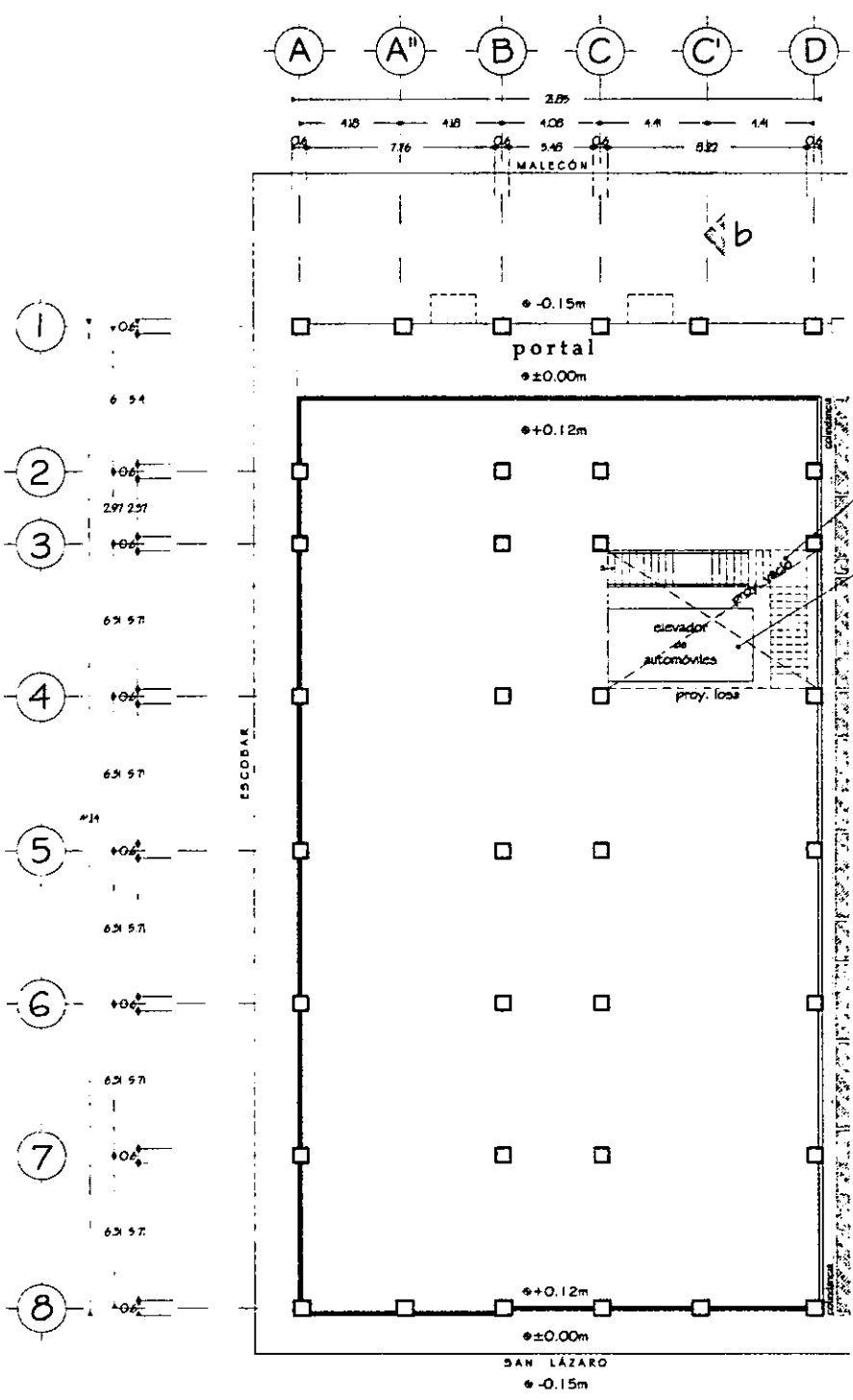
● acotaciones en metros.



corte esquemático

planta estructural estado actual

rehabilitación del malecón habanero ○ escala 1:300 ○ centro cubano de expresión  
 rodríguez cid jimena ○ facultad de arquitectura ○ u.n.a.m. ○ guieshuba gallegos ferrer

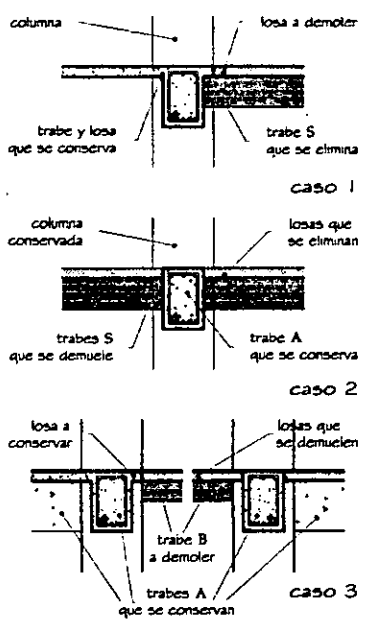
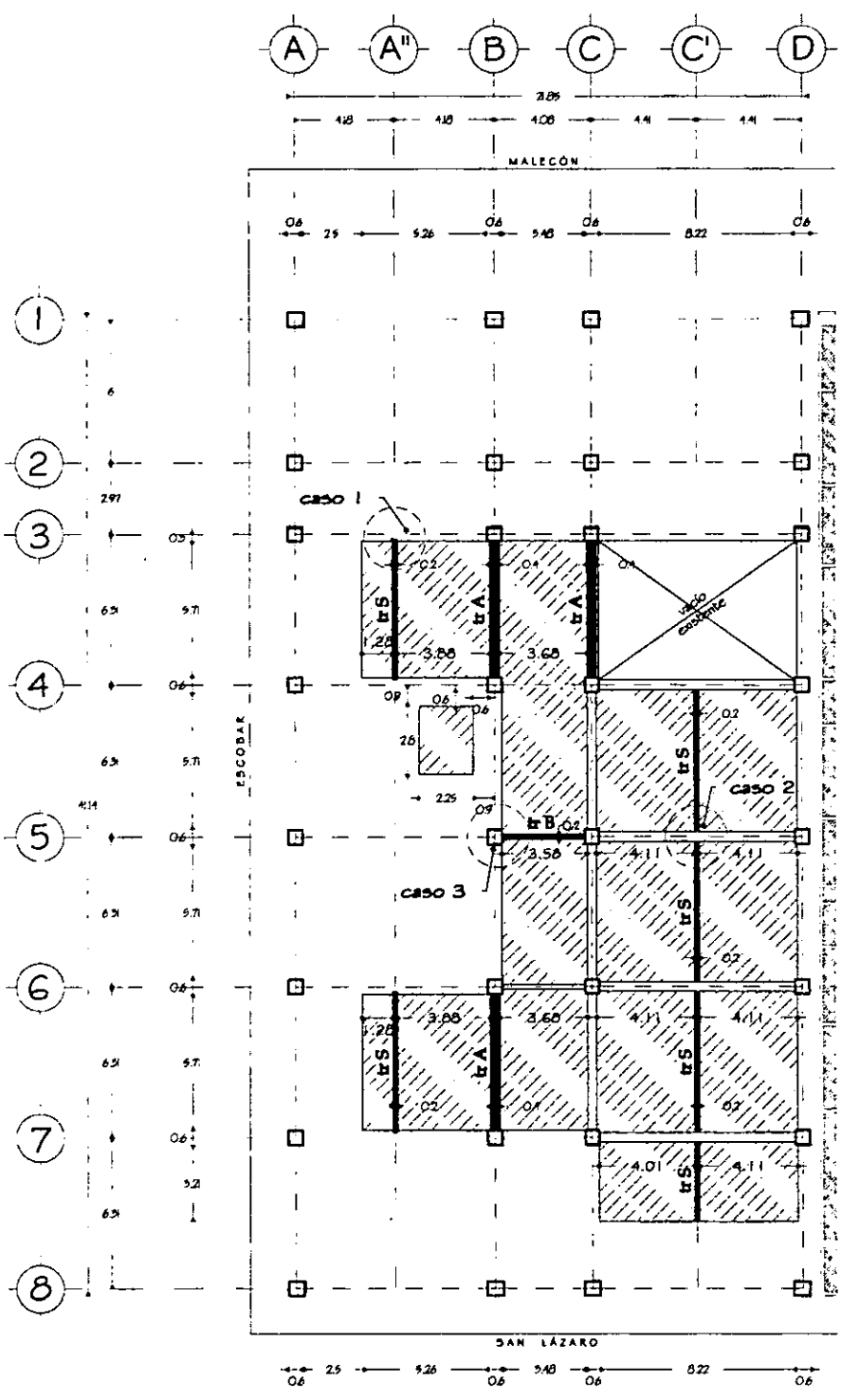


- antes de llevar a cabo alguna demolición deberá apuntalarse todo el edificio mediante una estructura metálica, -que posteriormente se utilizará como cimbra-.
- en la obra deberán colocarse plomos y marcar los niveles en diferentes sitios para llevar un control sobre posibles hundimientos del edificio durante la demolición.
- todas las columnas se conservan.
- la escalera se desmonta y se almacena para su posible reutilización en las obras.
- si existe el elevador, entonces se limpia con solvente, se lija y se protege con pintura de esmalte, para que pueda ser utilizado como tanque de exhibición.
- se deberán llevar a cabo diferentes calas en las columnas, traveses y diferentes muros que se conservan para definir si los aplanados existentes son originales tanto interiores como exteriores.
- si los aplanados no son originales, entonces se retirarán. Aunque esta labor representa un costo elevado en mano de obra y material, es necesario para identificar fallas en los muros.
- en las áreas que presenten agrietamientos superficiales, se deberá abrir la grieta con cincel en "V" cuidadosamente y se inyectarán con una mezcla rica en cemento portland y estabilizador de volumen rajueleando con algún agregado del lugar -piedra pequeña del mar-.
- los muros u otros elementos arquitectónicos existentes dentro del edificio se demolerán o se desmontarán, teniendo en cuenta que en la medida que sea posible se deberán rescatar los materiales para su reutilización en ésta obra o alguna otra dentro de las 14 manzanas del Malecón.
- acotaciones en metros.



— muro a demoler

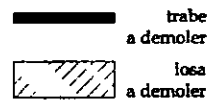
planta baja de demolición  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:300 o centro cubano de expresión  
 gallegos ferrer guieshuba o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o jimena rodríguez cid



- antes de llevar a cabo alguna demolición deberá apuntalarse todo el edificio mediante una estructura metálica, -que posteriormente se utilizará como cimbra-.
- en la obra deberán colocarse plomos y marcar los niveles en diferentes sitios para llevar un control sobre posibles hundimientos del edificio durante la demolición.
- antes de la demolición de traves se deberán colocar las vigas de acero de acuerdo al proyecto de intervención.
- todas las columnas y muros penitenciales se conservan.
- acotaciones en metros.

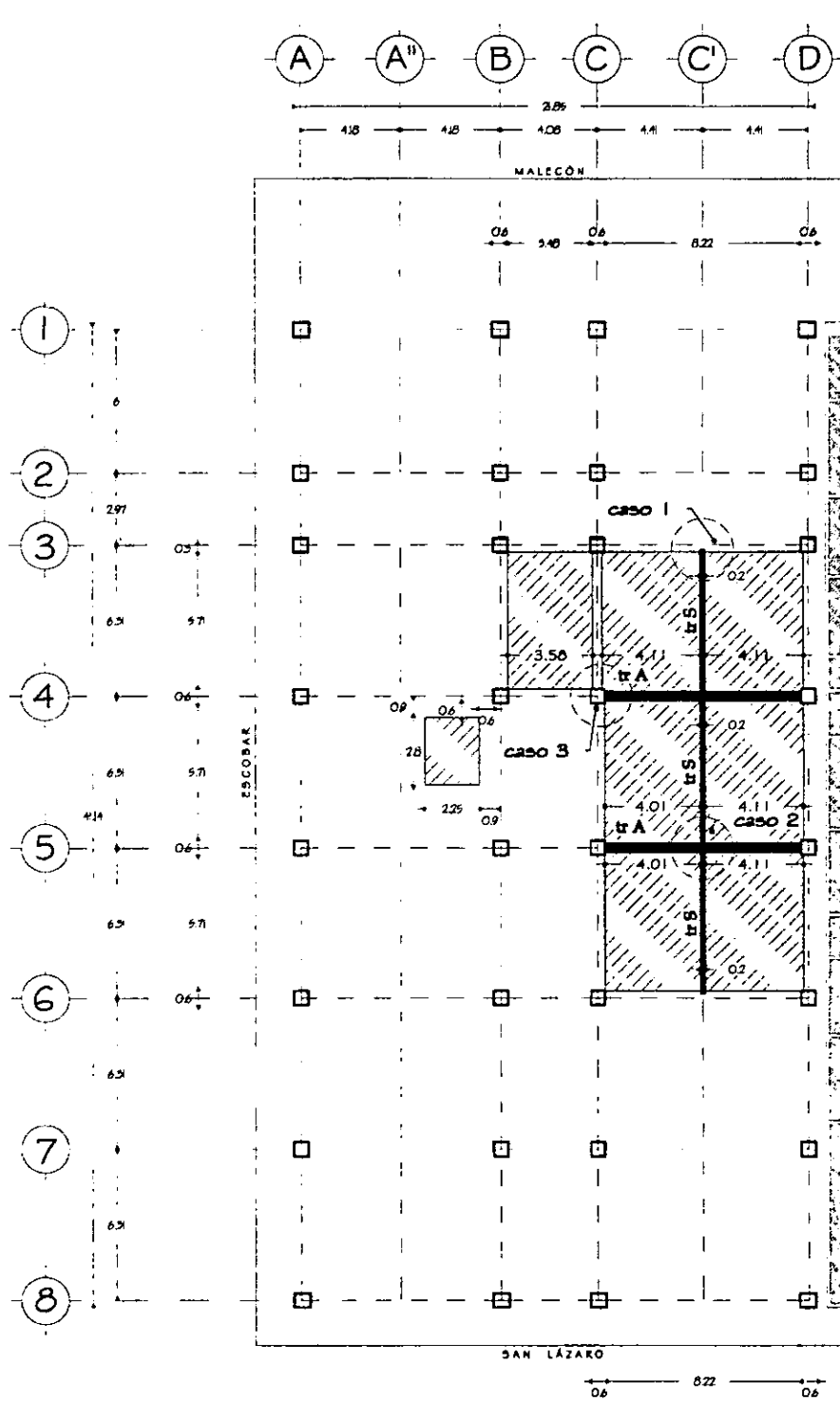


corte esquemático

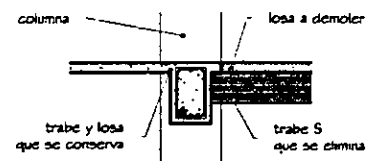


planta de demolición de estructura,  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:300  
 rodríguez cid jimena o facultad de arquitectura o u.n.a.m.

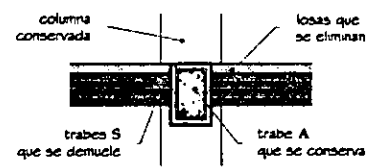
segundo nivel  
 centro cubano de expresión  
 guieshuba gallegos ferrer



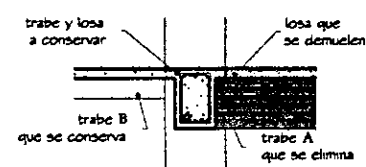
croquis esquemáticos



CASO 1



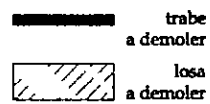
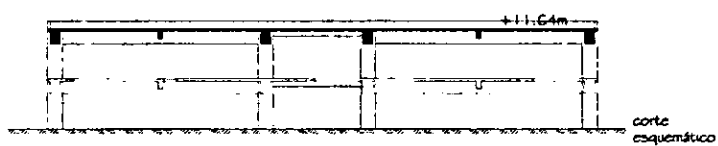
CASO 2



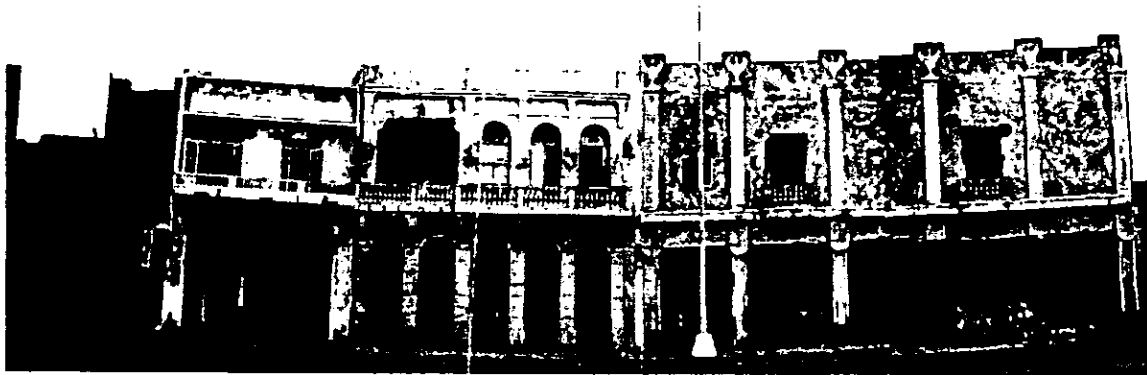
CASO 3

- antes de llevar a cabo alguna demolición deberá apuntalarse todo el edificio mediante una estructura metálica, -que posteriormente se utilizará como cimbra-.
- en la obra deberán colocarse plomos y marcar los niveles en diferentes sitios para llevar un control sobre posibles hundimientos del edificio durante la demolición.
- antes de la demolición de trabes se deberán colocar las vigas de acero de acuerdo al proyecto de intervención.

• acotaciones en metros.



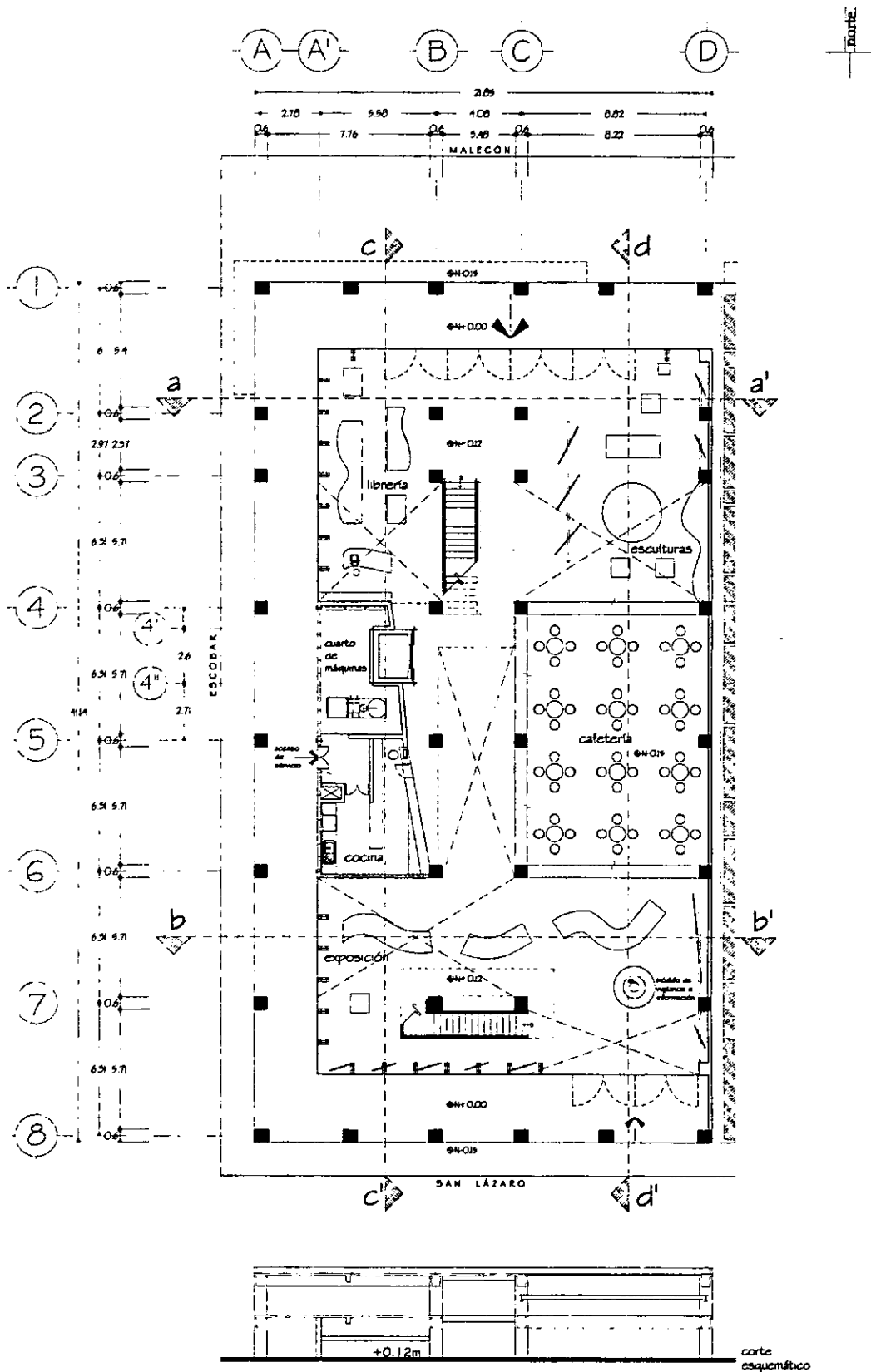
planta de demolición de estructura, cuarto nivel  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:300 o centro cubano de expresión  
 gallegos ferrer guieshuba o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o jimena rodríguez cid



portal de La Habana, 1996. a la derecha: el edificio que será el Centro Cubano de Expresión.

## proyecto arquitectónico Centro Cubano de Expresión

- El Centro de Expresión es una obra de reciclamiento ya que estamos cambiando el uso original de una vieja construcción en otro diferente; por lo que a diferencia de los proyectos nuevos, en éste, tuvimos que analizar el antiguo edificio, decidir cual sería su mejor uso y que elementos conservaríamos.
- El edificio fue un estacionamiento de los años 30 que en la actualidad funciona seccionado: oficinas, consultorios médicos y un taller mecánico. La estructura es fuerte a base de traveses y columnas de concreto armado, posee dos niveles (cada uno 6 metros de alto) y casi no hay muros interiores a excepción de algunos hechos con tablaroca. Se debe resaltar que su fachada es especial ya que es la única en su tipo en todo el Malecón, a pesar de ser ecléctica como lo son muchas de ellas.
- Se decidió que fuera un centro de expresión ya que el programa arquitectónico requiere de espacios amplios, sin importar la forma de los mismos mientras que una buena circulación y distribución sí son esenciales. Se le nombró Cubano ya que nos encontramos en Cuba pero la intención es que todos aquellos que quieran comunicarnos algo lo puedan hacer en este local, no importa si es pintura, escultura, fotografía, cine o literatura.
- El proyecto empezó por demoler lo que no utilizaríamos, tomando en cuenta que debíamos tener mucho cuidado para poder garantizar la seguridad del edificio.
- Al contar con una estructura muy pesada y ver que cada nivel parecía un enorme galerón, se decidió quitar gran parte del segundo nivel para ganar iluminación y ventilación y poder contar con espacios más amplios.
- Para jugar con el espacio creamos cuatro niveles diferentes, serían plataformas independientes y ninguna sería igual a otra, utilizaríamos la vieja estructura combinándola con elementos nuevos. De esta manera también estábamos manifestando la nueva intervención en el edificio.
- Como parte de nuestro proyecto prolongamos el área del portal en la fachada que se salvó y restauró completamente devolviéndole su valor arquitectónico.
- El techo fue utilizado como terraza aprovechando que se tiene vista al mar y que puede haber espacios al aire libre dándole más potencialidad a las construcciones del Malecón.
- Es importante resaltar que el edificio está adaptado para recibir a los discapacitados y facilitarles su visita al Centro de Expresión Cubano.



planta

rehabilitación del malecón habanero

rodríguez cid jimena

baja

escala 1:300

facultad de arquitectura

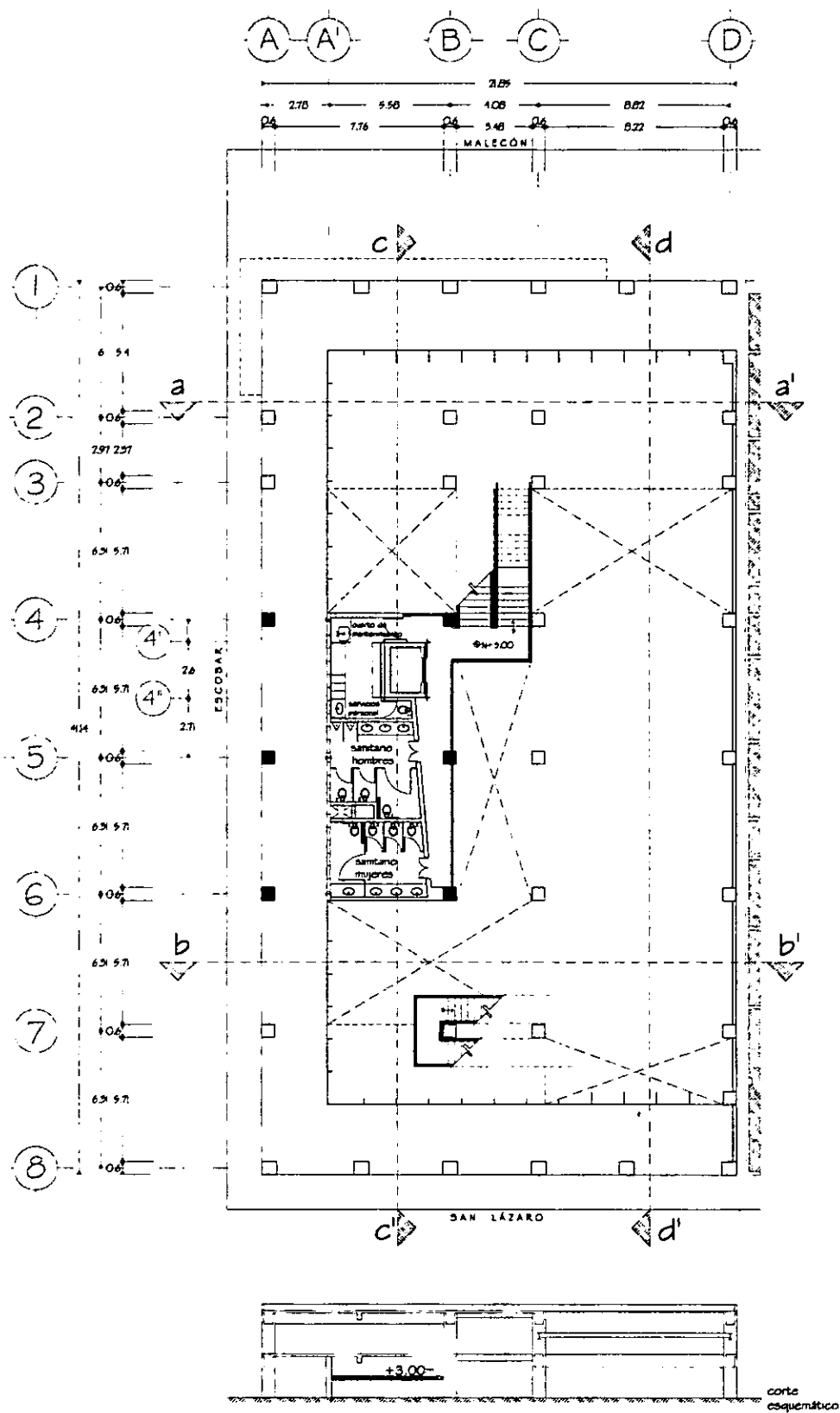
arquitectónica

centro cubano de expresión

guishuba gallegos ferrer

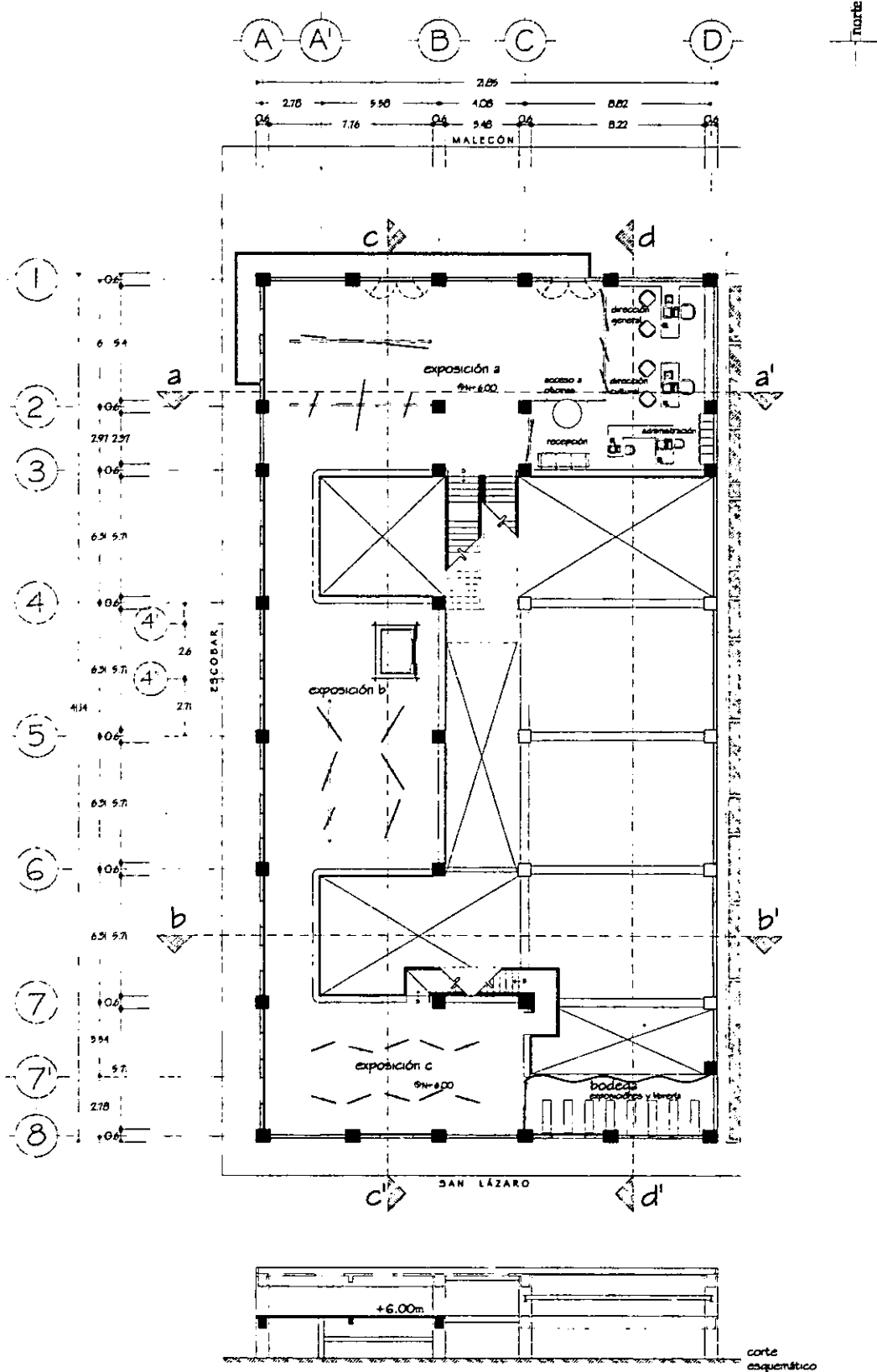


u.n.a.m.

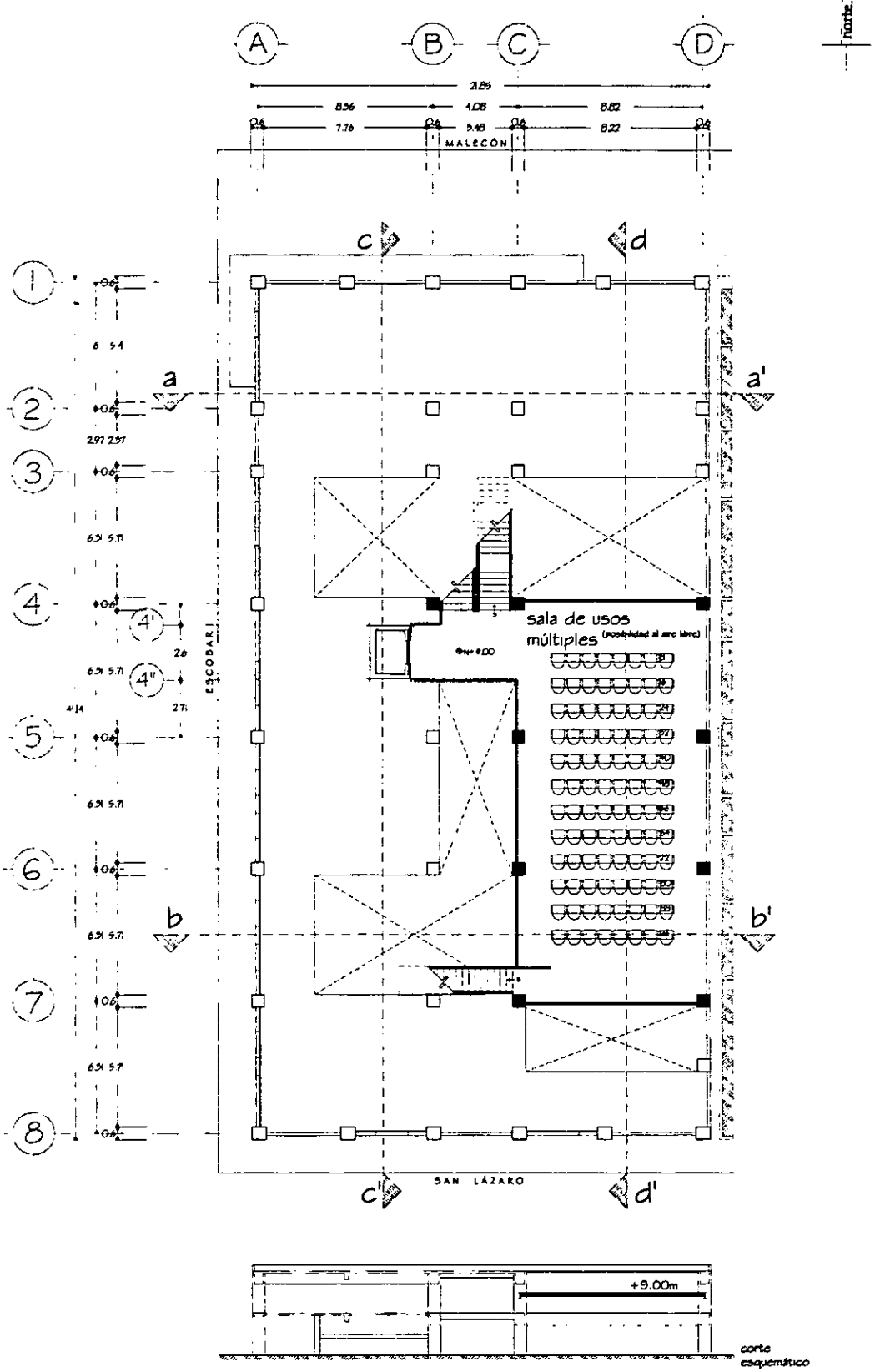


planta arquitectónica 1er nivel  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:300 o centro cubano de expresión  
 gallegos ferrer guishuba o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o jimena rodríguez cid

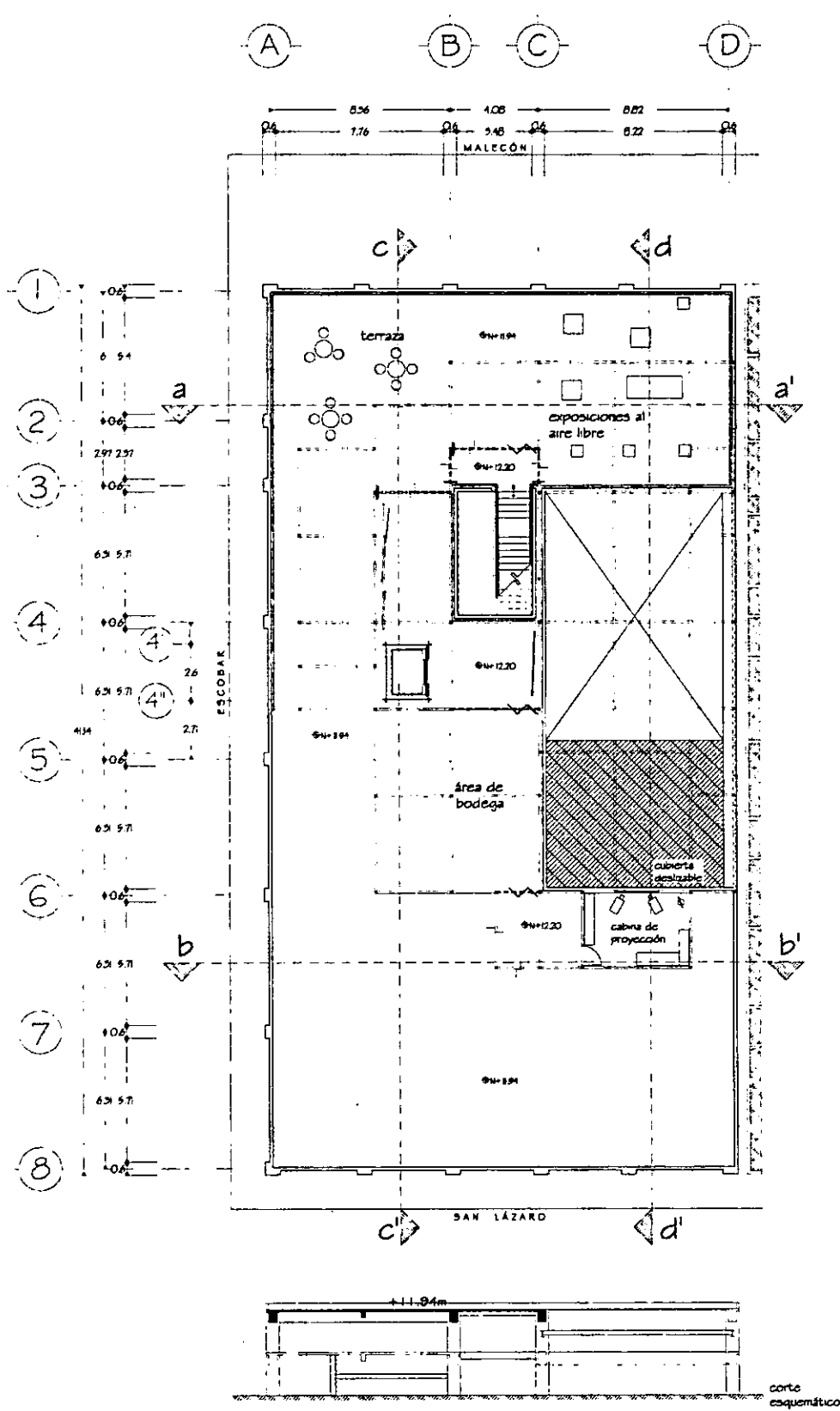




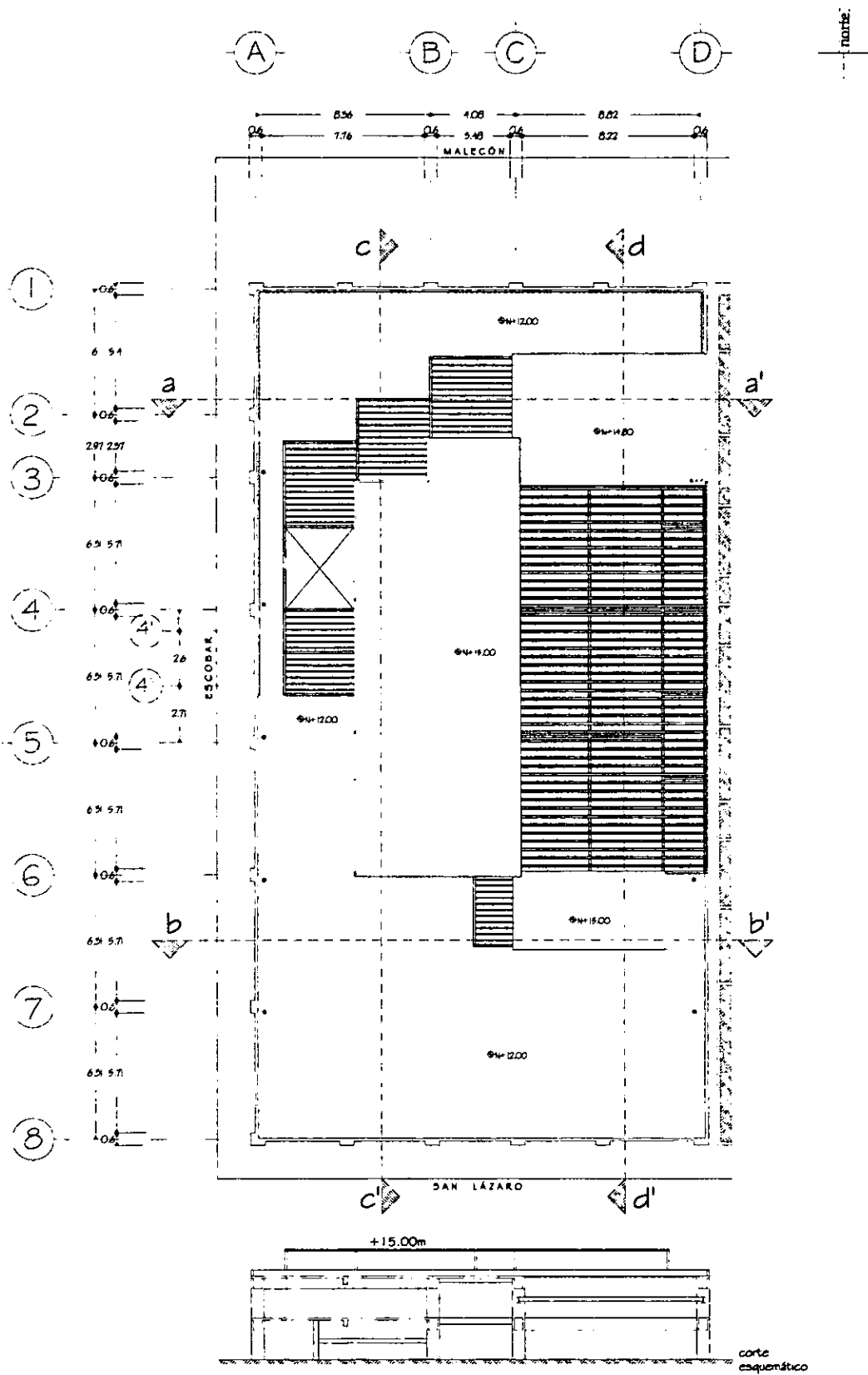
planta arquitectónica 2do nivel  
 rehabilitación del malecón habanero ○ escala 1:300 ○ centro cubano de expresión  
 rodríguez cid jimena ○ facultad de arquitectura ○ u.n.a.m. ○ guishuba gallegos ferrer



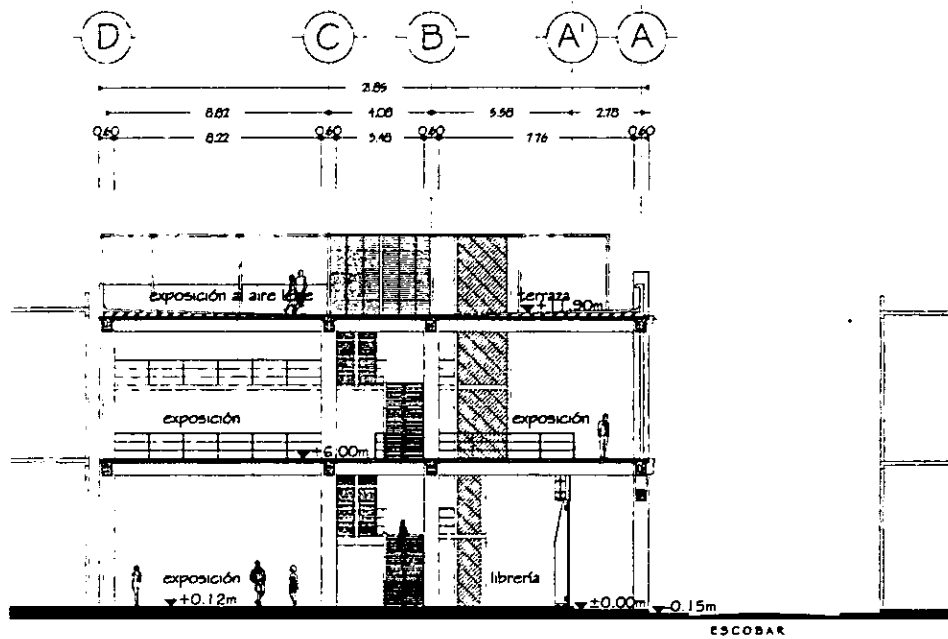
planta arquitectónica 3er nivel  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:300 o centro cubano de expresión  
 gallegos ferrer guishuba o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o jimena rodríguez cid



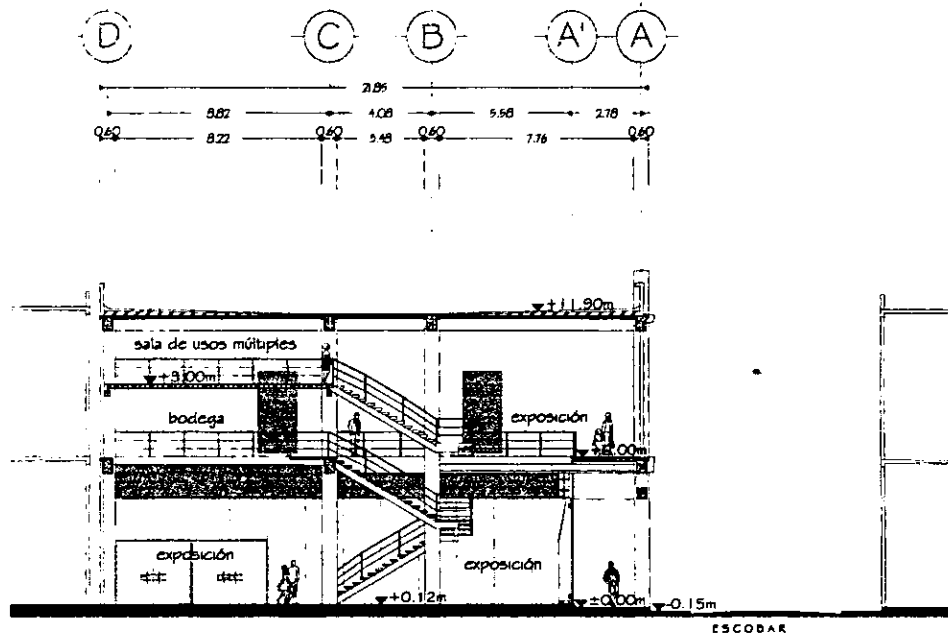
planta arquitectónica 4to nivel  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:300 o centro cubano de expresión  
 rodríguez cid jimena o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o guieshuba gallegos ferrer




planta arquitectónica de techos  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:300 o centro cubano de expresión  
 gallegos ferrer gueshuba o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o jimena rodríguez cid

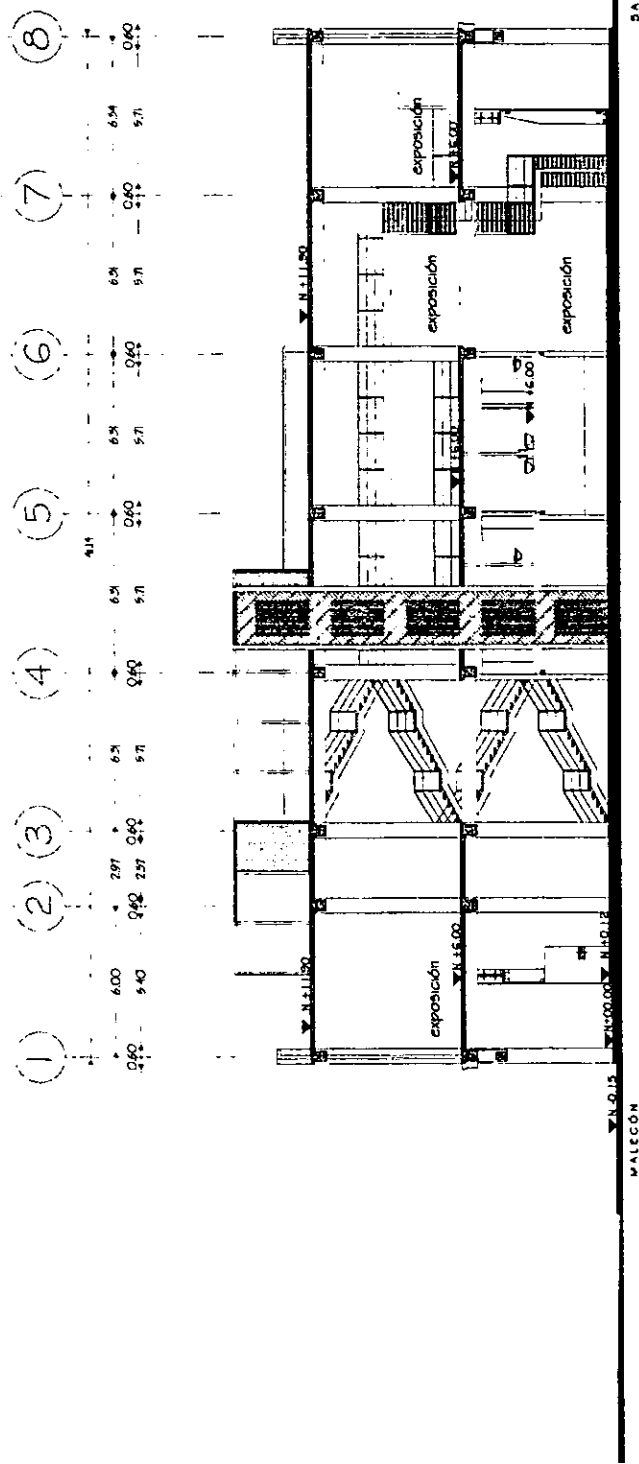


corte a - a'

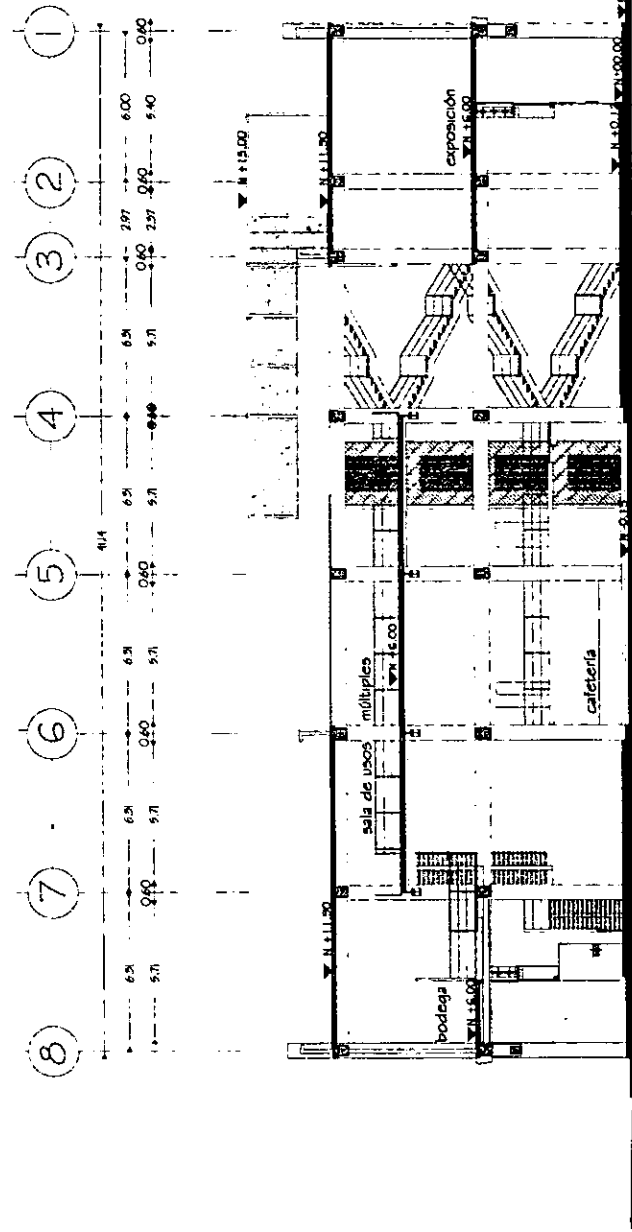


corte b - b'

cortes arquitectónicos, a - a' y b - b'  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:300  o centro cubano de expresión  
 rodríguez cid jimena o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o guieshuba gallegos ferrer

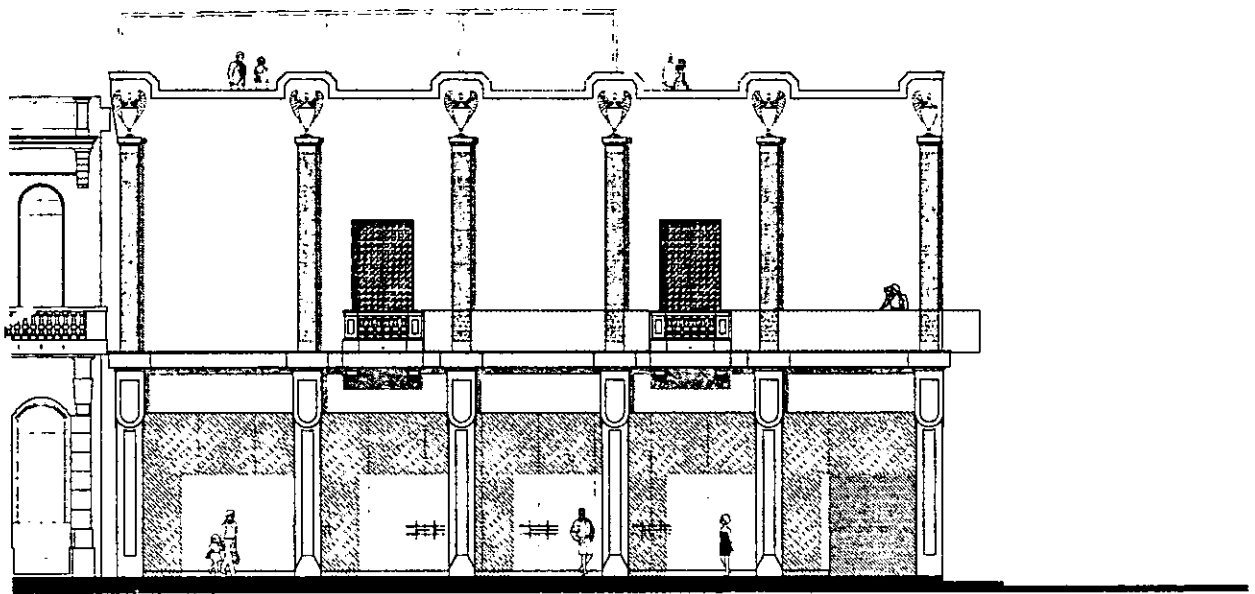


SAN LÁZARO  
corte c - c'



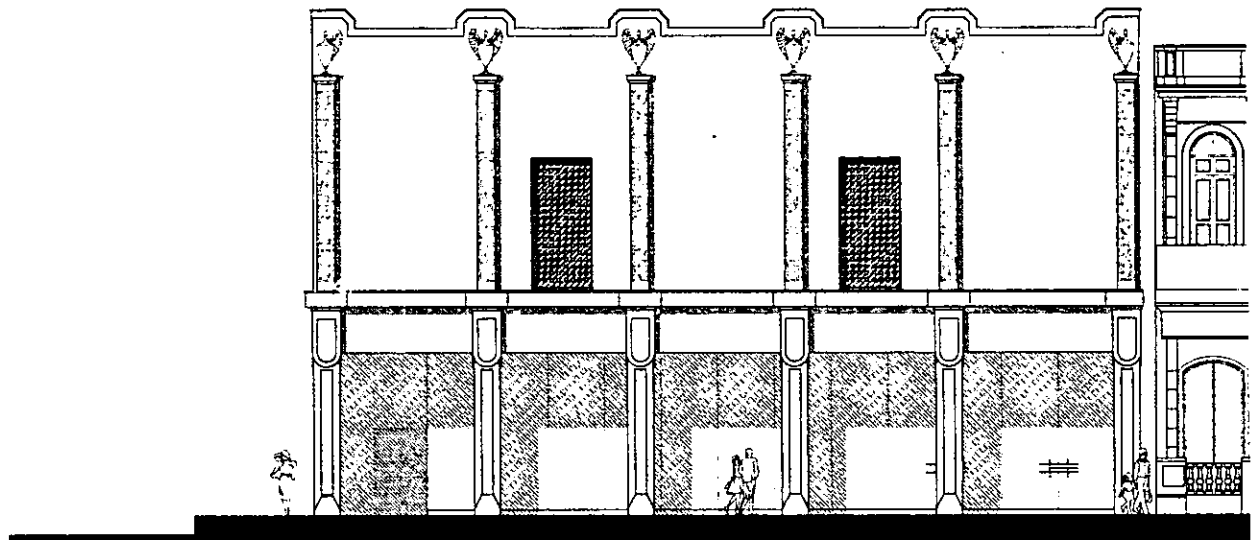
SAN LÁZARO  
corte d - d'

cortes arquitectónicos, c-c' y d-d'  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:300  
 gallegos ferrer guishuba o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o jimena rodríguez cid



fachada MALECÓN

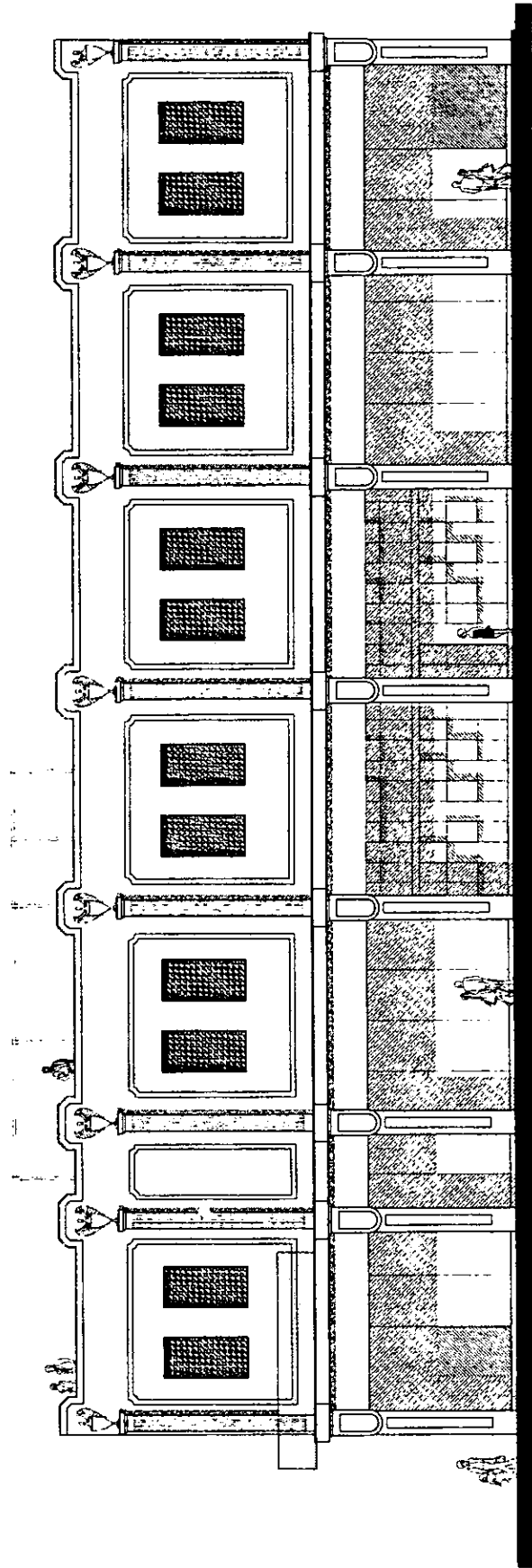
Escobar



Escobar

fachada SAN LÁZARO


fachadas SUR-San Lázaro y norte-Malecón  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:200 o centro cubano de expresión  
 rodríguez cid jimena o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o guieshuba gallegos ferrer



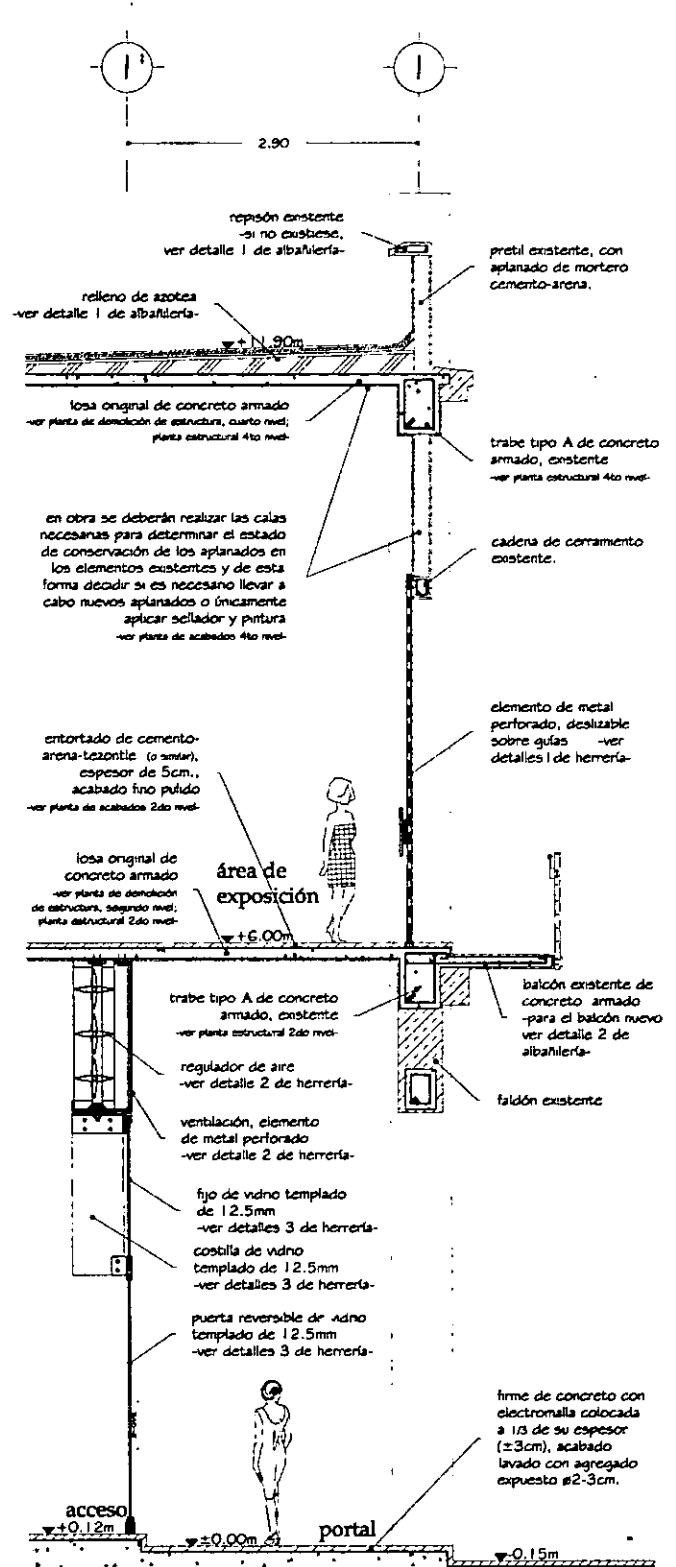
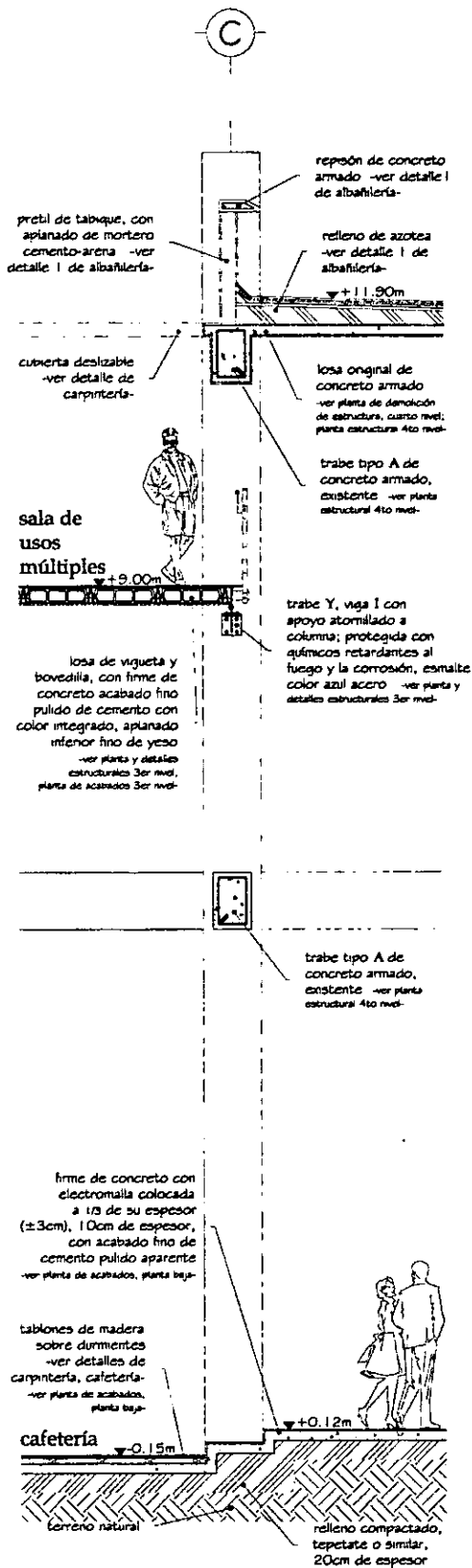
San Lázaro

fachada ESCOBAR

Malecón

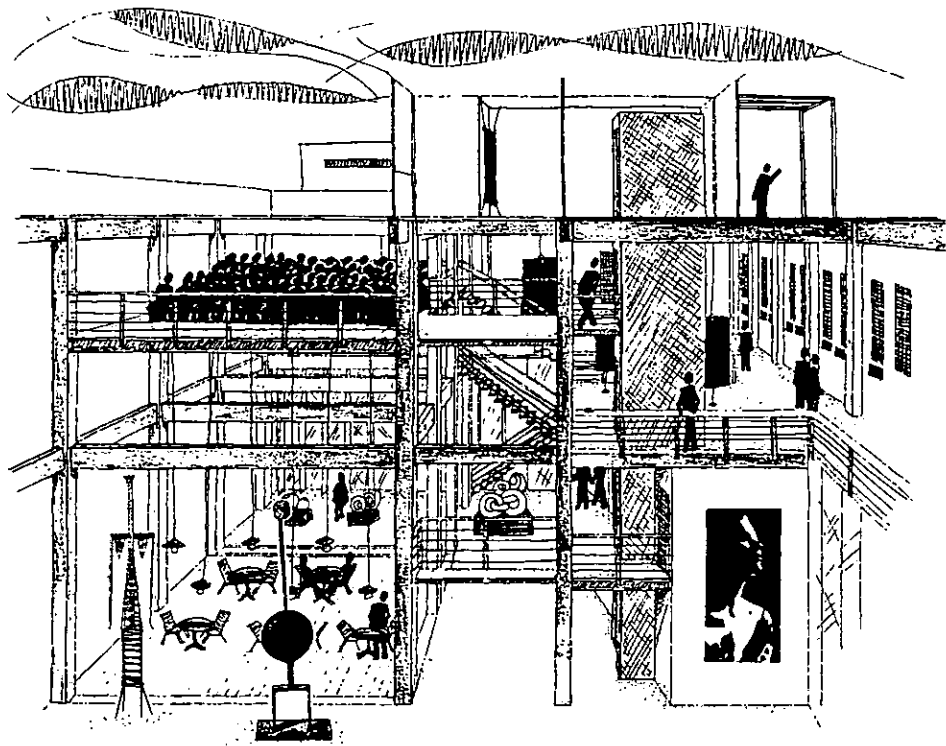
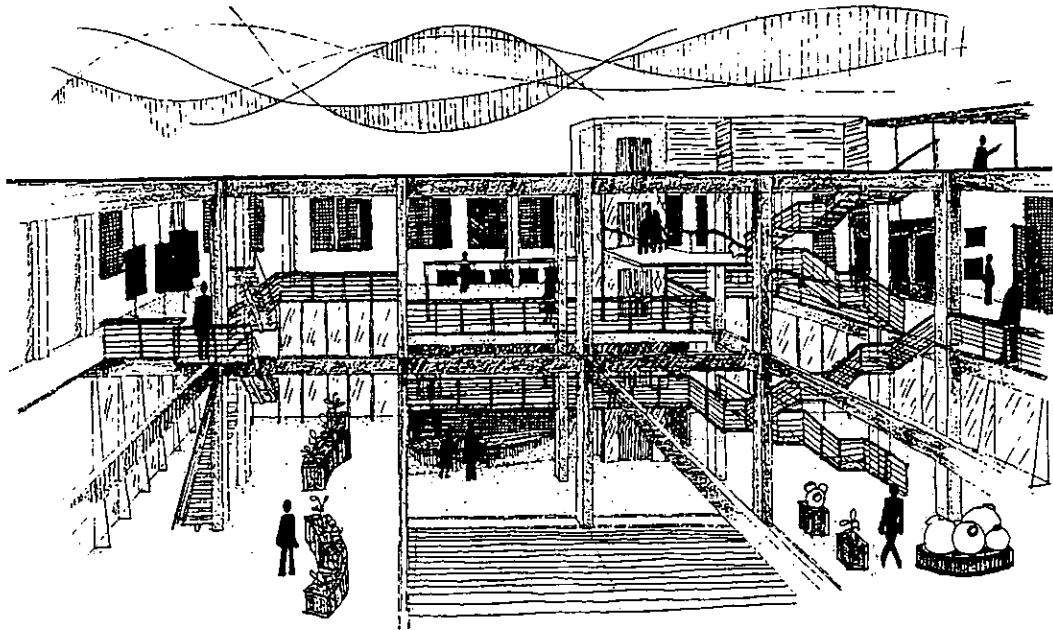
f a c h a d a                      p o n i e n t e                      E s c o b a r  
 rehabilitación del malecón habanero    o    escala 1:200        o    centro cubano de expresión  
 gallegos ferrer guieshuba    o    facultad de arquitectura    o    u . n . a . m .    o    jimena rodríguez cid

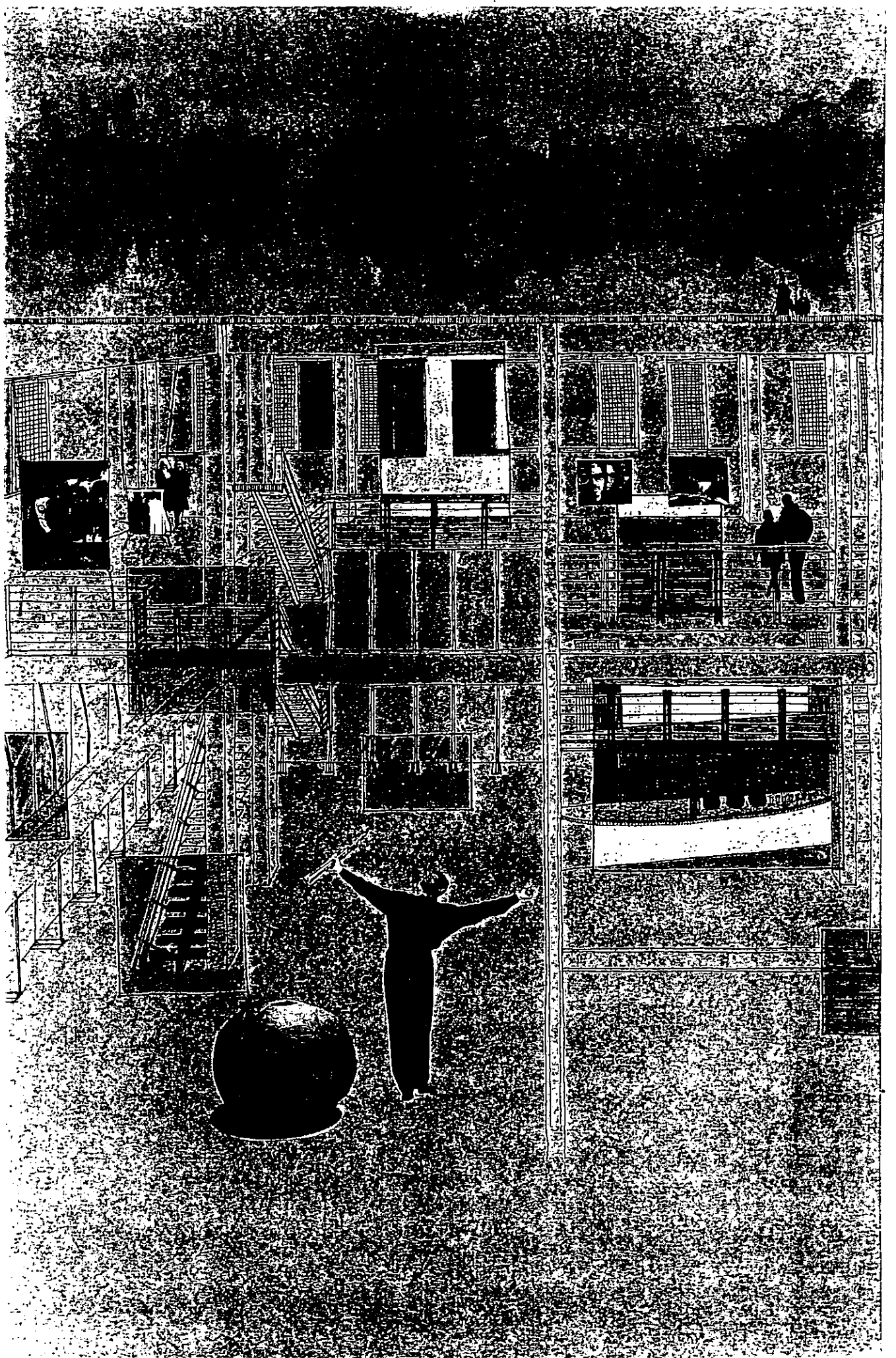


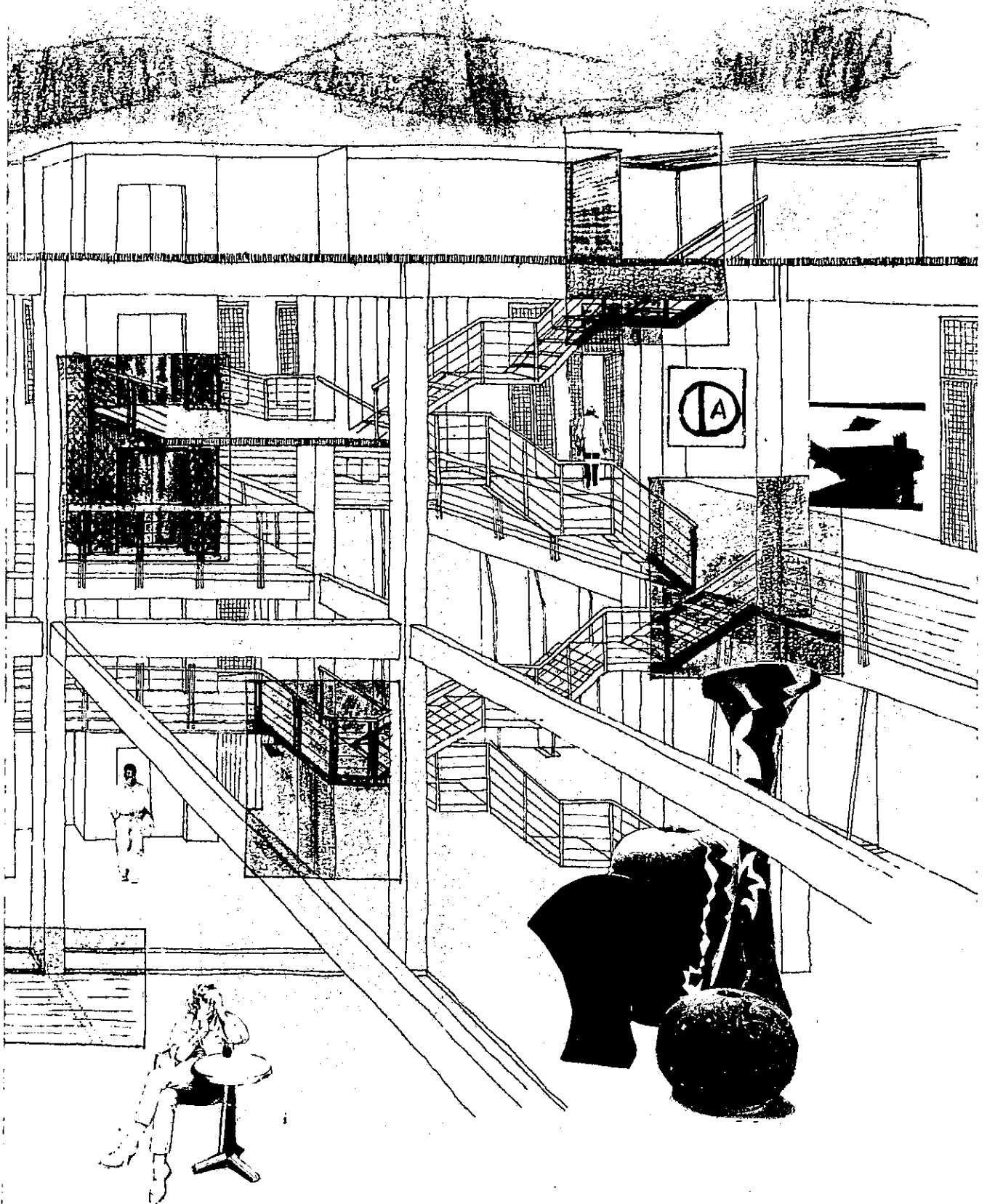


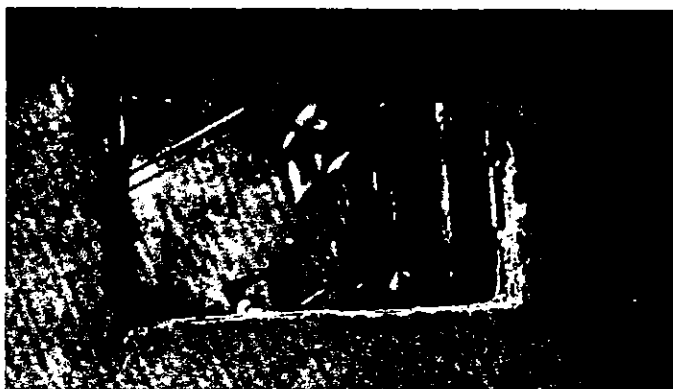
cortes por fachada, sala de usos múltiples y malecón  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:75 o centro cubano de expresión  
 gallegos ferrer guieshuba o facultad de arquitectura o u. n. a. m. o jimena rodríguez cid











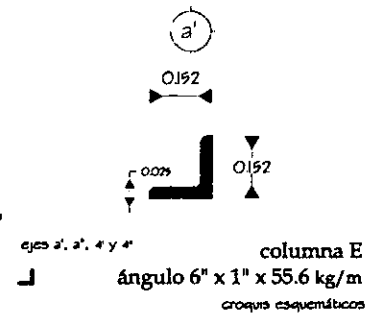
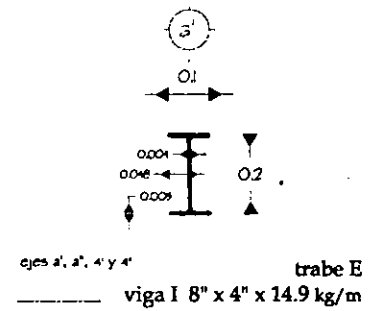
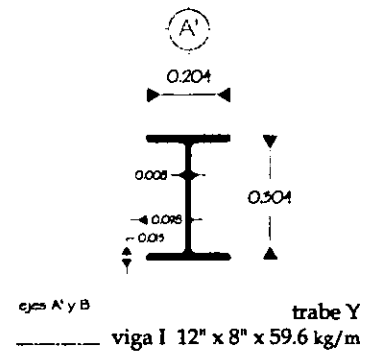
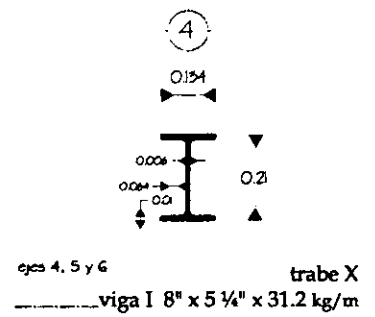
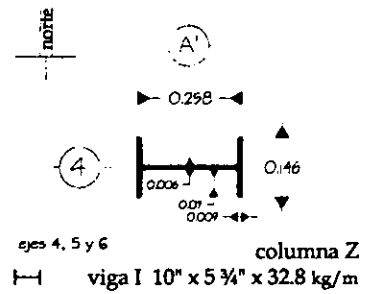
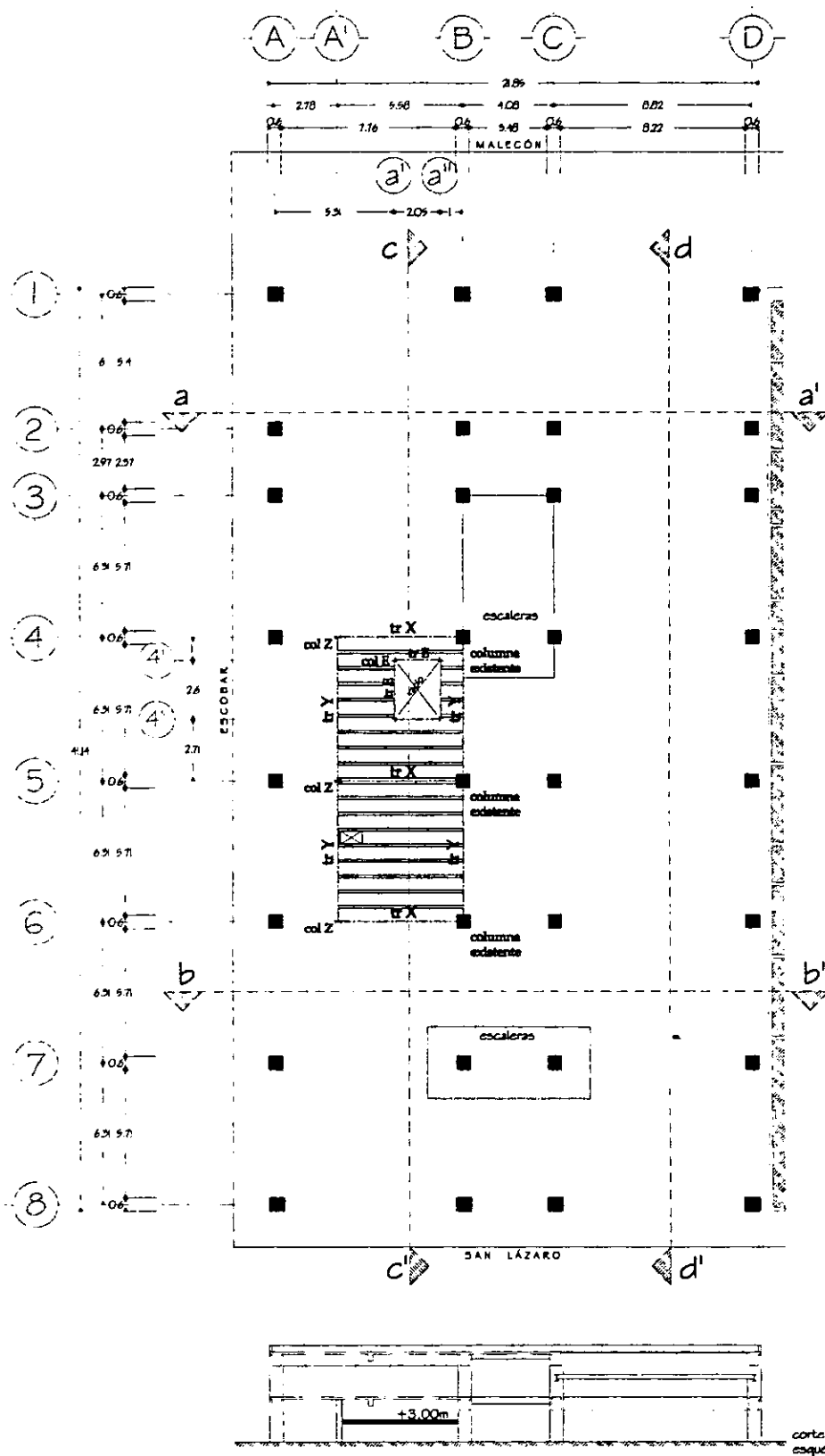
## estructura

La estructura original del edificio se mantuvo para poder reciclarlo. Entonces planteamos un sistema estructural mixto para las nuevas plataformas, donde los nuevos elementos funcionen en conjunto con los viejos.

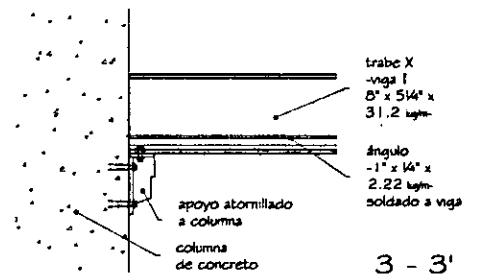
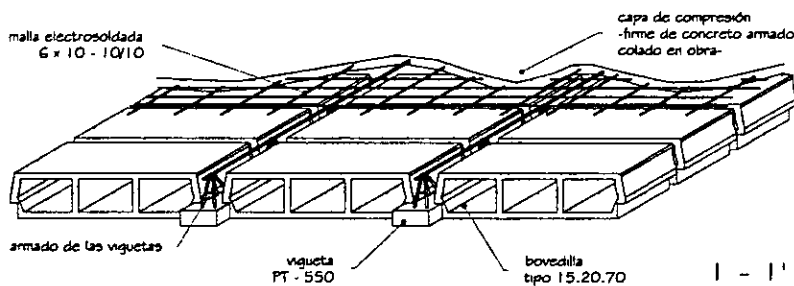
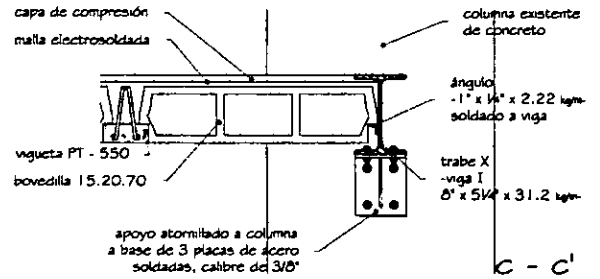
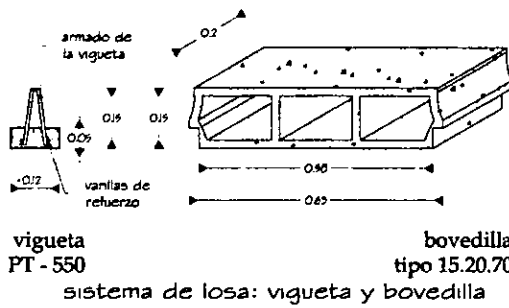
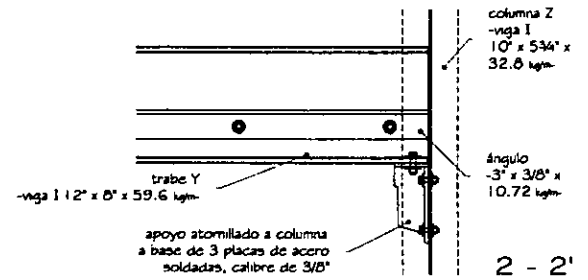
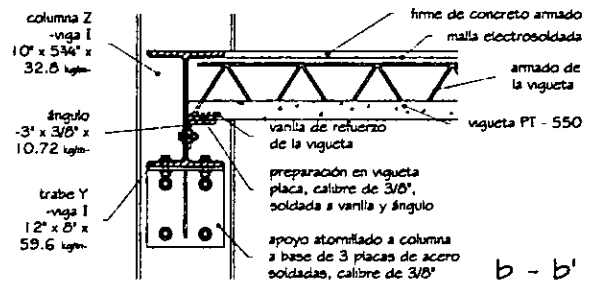
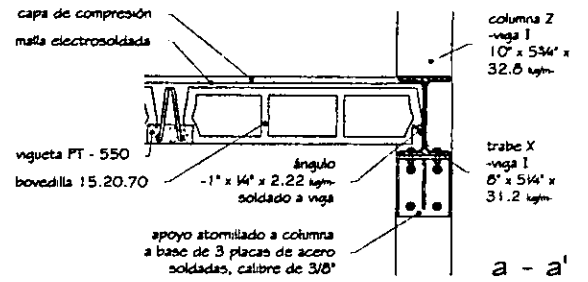
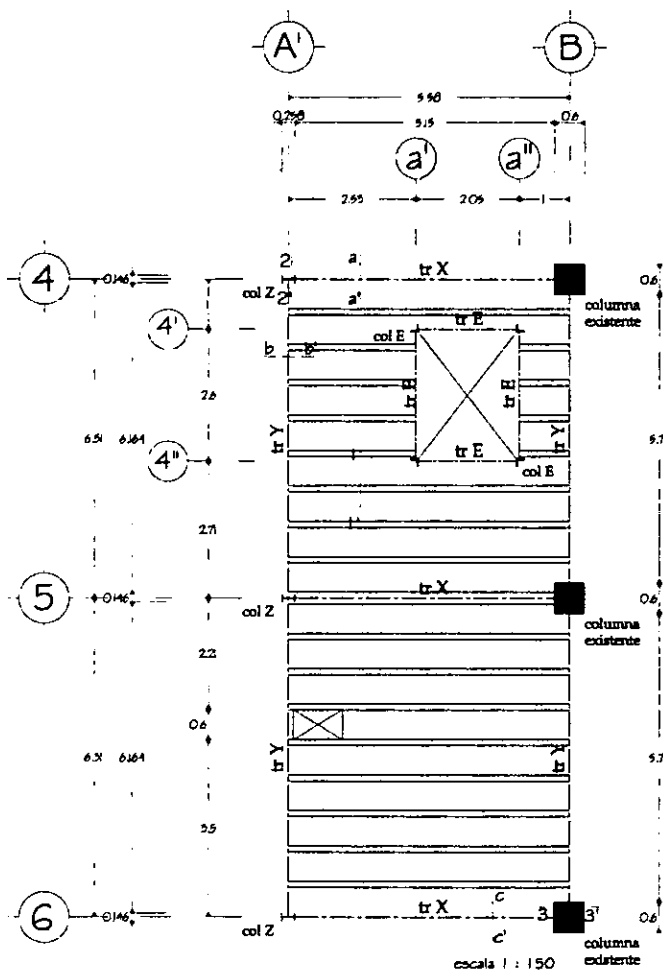
- Las nuevas estructuras se buscaron lo más ligero posible para poder contrarrestar lo pesado de las traves y columnas de concreto por lo que vigas de acero fueron lo más recomendable ya que son de menor dimensión y al mismo tiempo nos permiten identificarlas como los nuevos elementos del proyecto, marcando aún más la intervención.
- Las nuevas plataformas o niveles serán de vigueta y bovedilla ya que una losa de concreto armado sería muy pesada y necesitaría de traves igualmente pesadas para sostenerla. Un sistema de concreto aligerado tampoco era recomendable ya que no resiste mucha a la carga viva y para el centro de expresión es indispensable considerar que en ciertos eventos ésta es muy grande. Entonces la mejor opción fue la vigueta y la bovedilla que además se manufactura y utiliza mucho en Cuba en las nuevas construcciones.
- La vieja estructura se tuvo que revisar para constatar que era capaz de soportar los nuevos esfuerzos a los cuales se sometería al convertirse en centro de expresión. Afortunadamente sí resistió las nuevas cargas y no hubo que reforzar ni siquiera las columnas. Esto se explica porque en el pasado no se hacían tantos cálculos como ahora y entonces las construcciones se hacían sobradas en estructura para garantizar su eficiencia. De todas formas, tomamos en cuenta que al iniciar la construcción se deberán realizar las necesarias pruebas en obra y determinar si es necesario reforzar traves, columnas y cimentación.
- Como circulaciones verticales se tienen un elevador para uso de discapacitados y montacargas. El cubo está hecho con elementos en acero para ser congruente con las vigas de acero empleadas en las nuevas estructuras. Lo mismo sucede con las escaleras (principales y secundarias) que además tienen diseños diferentes ya que se busca que formen parte de la decoración del centro.

### nota

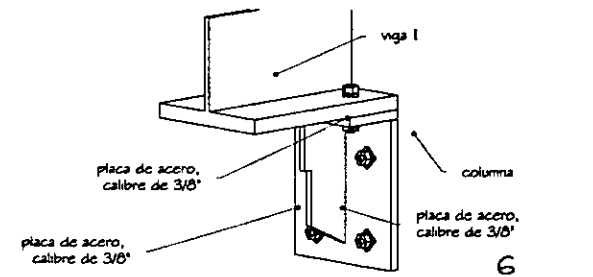
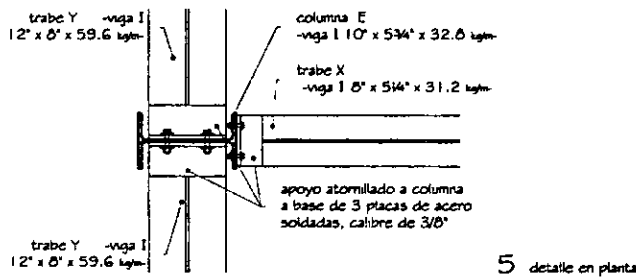
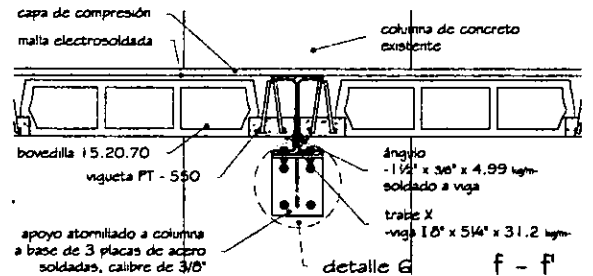
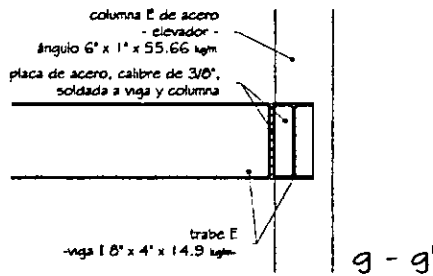
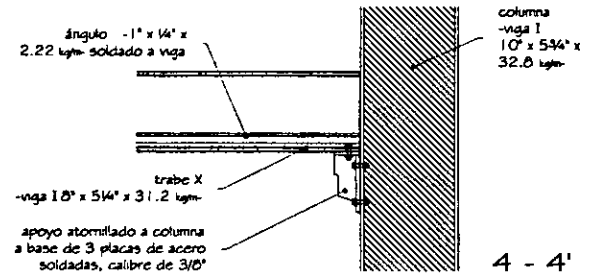
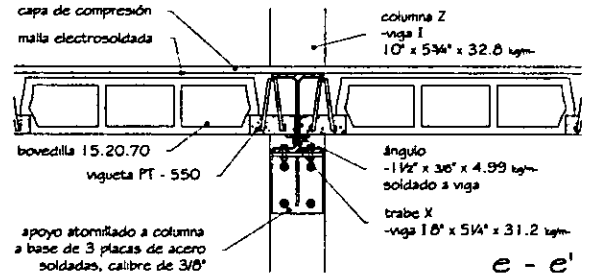
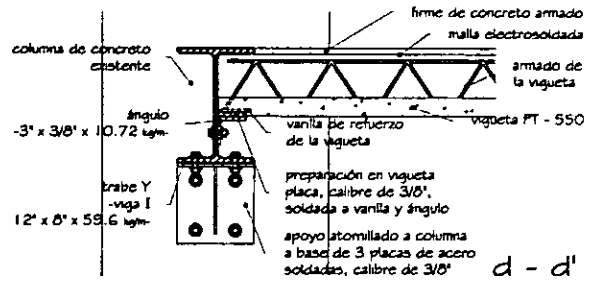
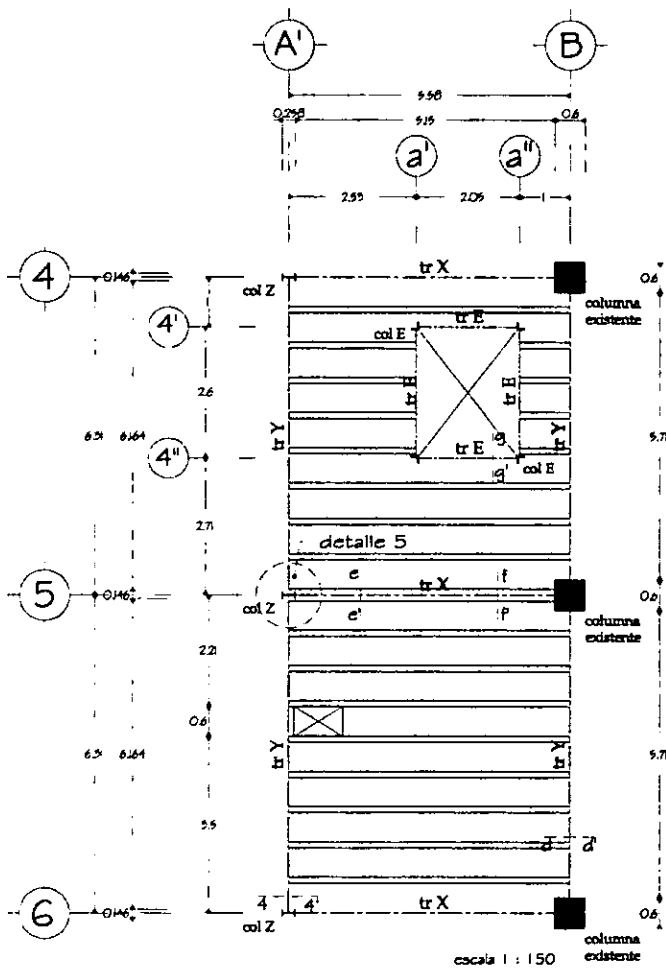
La memoria de cálculo que incluye la bajada de cargas del edificio actual y la del edificio como centro de expresión existe. También están incluidos los cálculos de las plataformas nuevas y el predimensionamiento de las vigas de acero pero no se incluyen en este documento ya que creemos que esa información se reservará para aquel que esté interesado en ella.



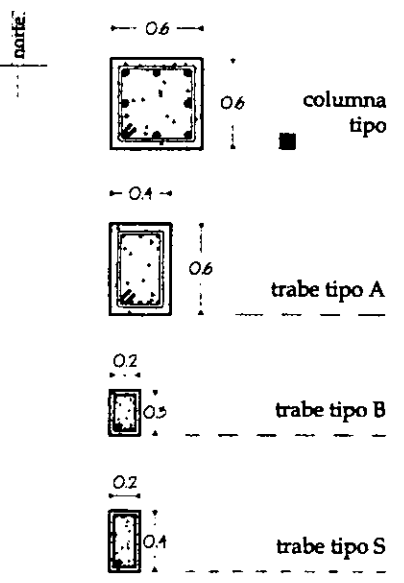
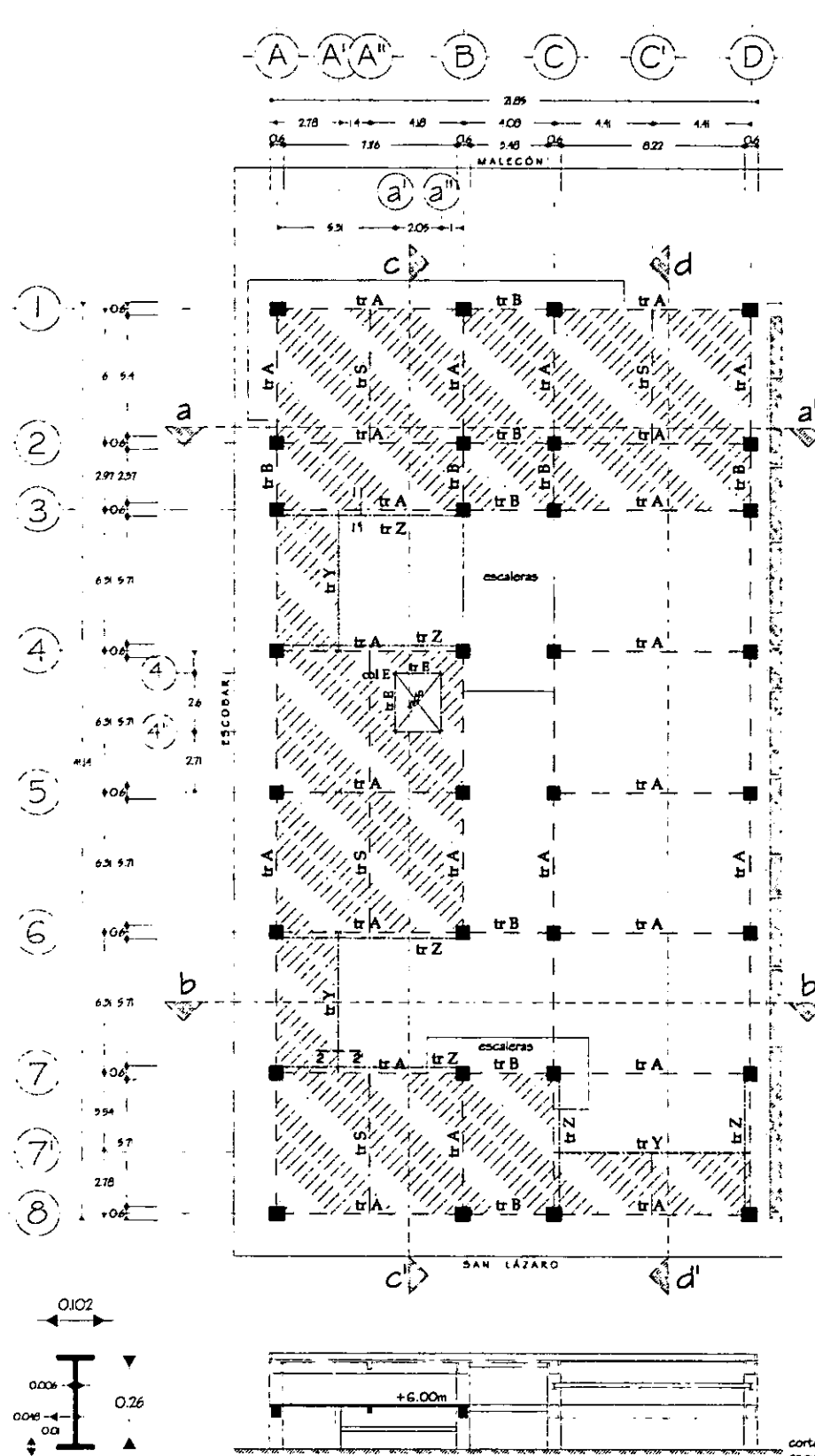
planta estructural 1er nivel  
 rehabilitación del malecón habanero ○ escala 1:300 ○ centro cubano de expresión  
 rodríguez cid jimena ○ facultad de arquitectura ○ u.n.a.m. ○ guieshuba gallegos ferrer



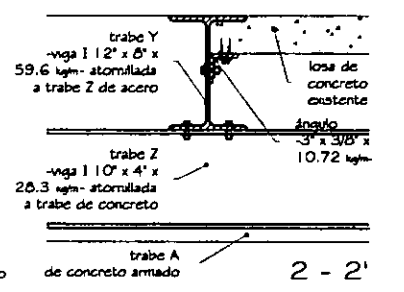
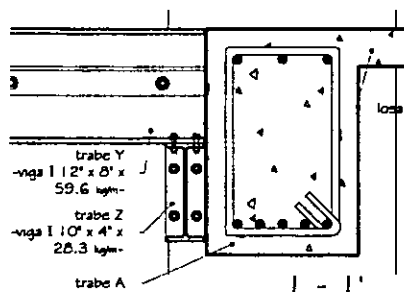




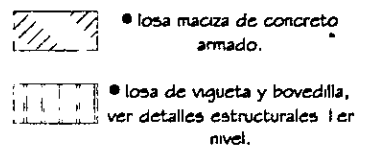
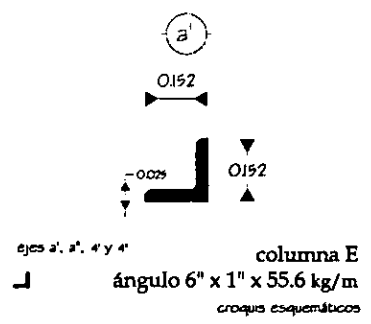
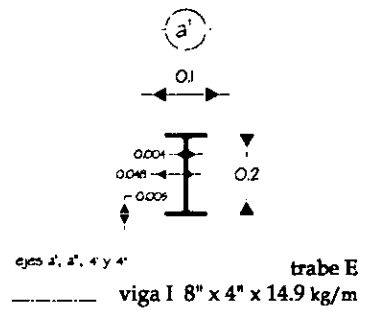
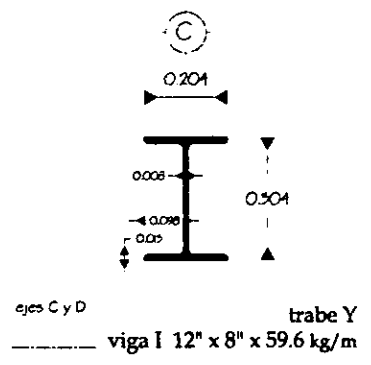
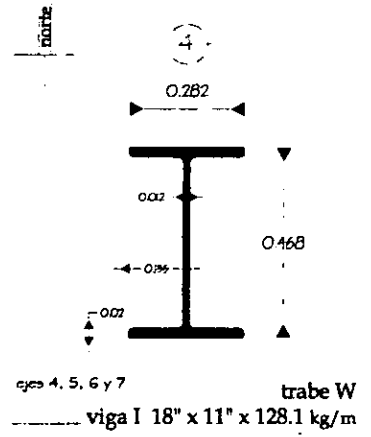
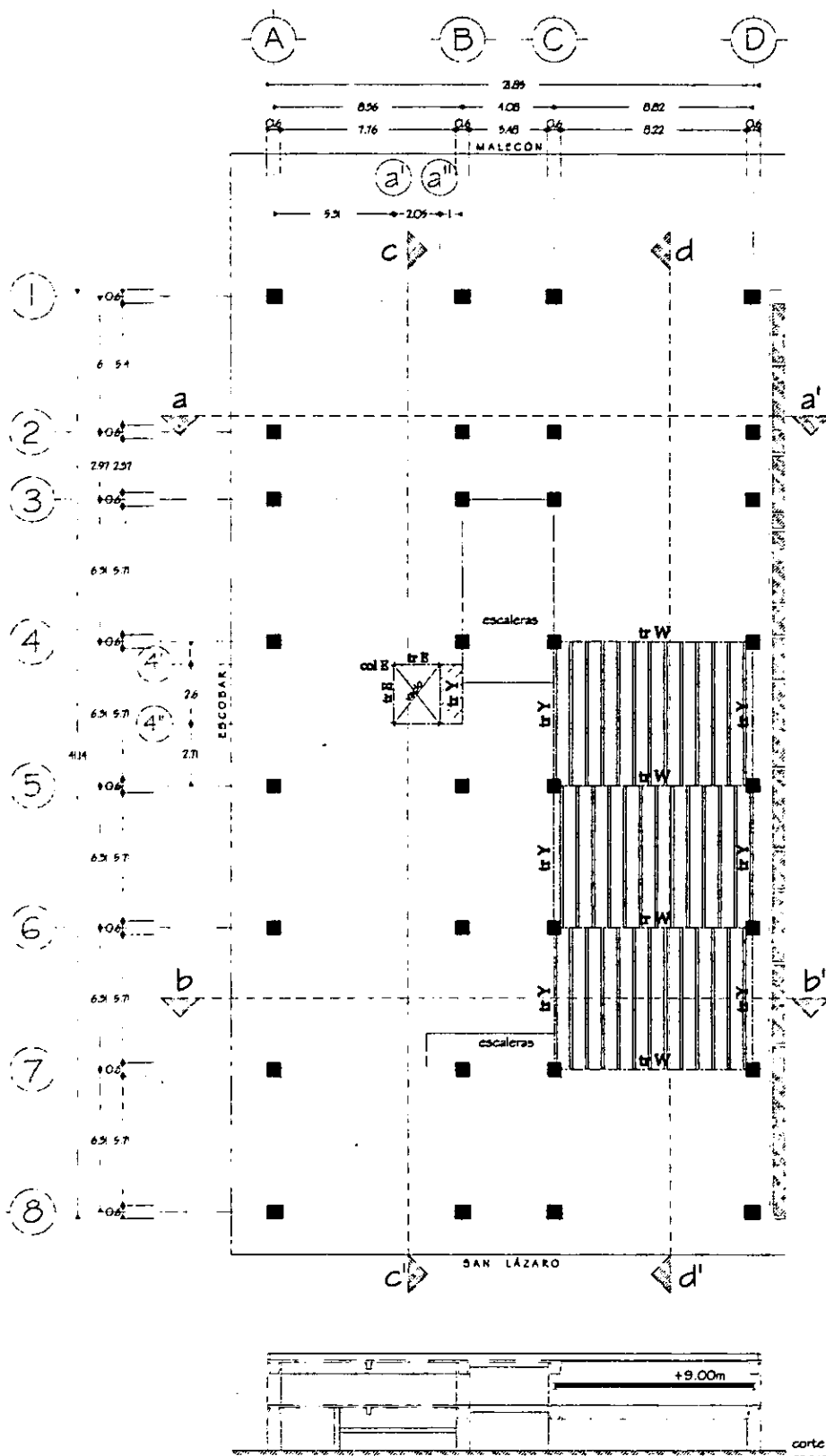
detalles estructurales 1er nivel  
 rehabilitación del malecón habanero o sin escala o centro cubano de expresión  
 rodríguez cid jimena o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o guieshuba gallegos ferrer



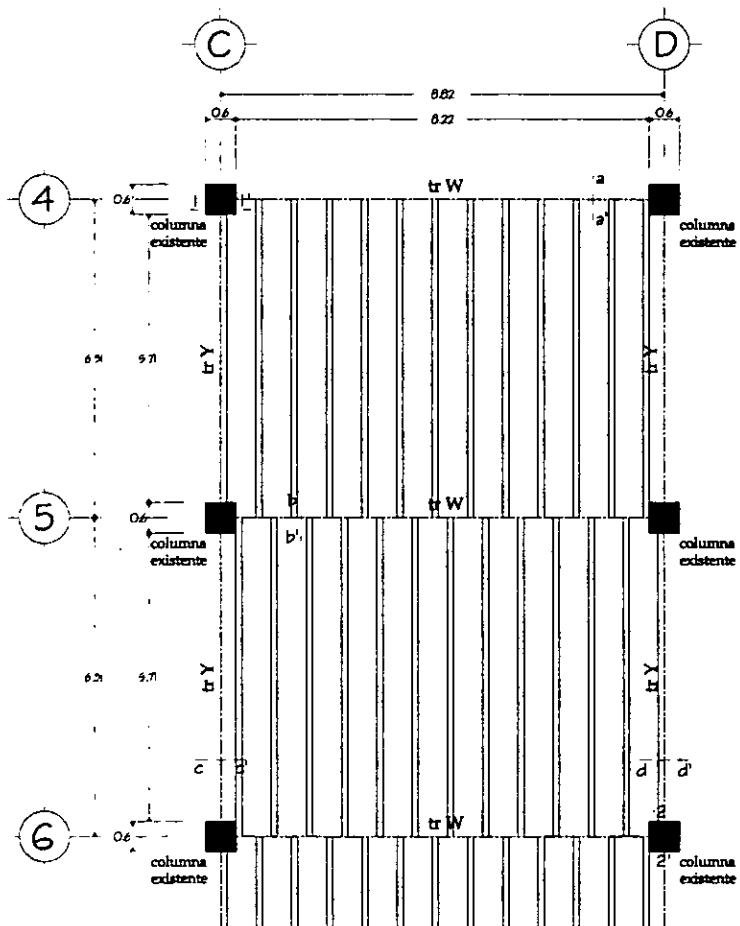
- croquis esquemáticos
- losa maciza de concreto armado.
  - traves E, Y y columna E, véase planta y detalles estructurales primer nivel.
  - el armado de la estructura original (traves, columnas y losas de concreto) es supuesto y esquemático; deberán hacerse las calas necesarias en obra para saber el refuerzo y las condiciones del mismo en la estructura.
  - acotaciones en metros. detalles sin escala.



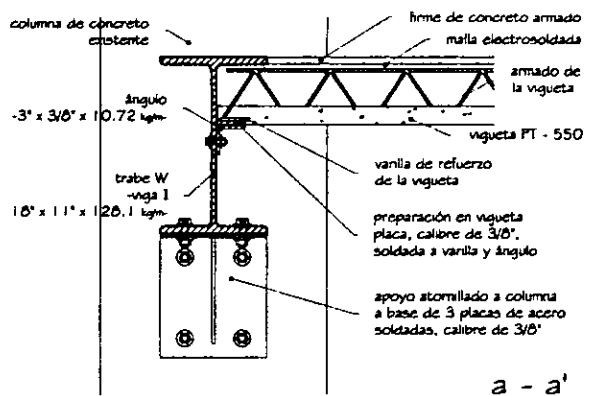
trabe Z  
viga I 10" x 4" x 28.3 kg/m



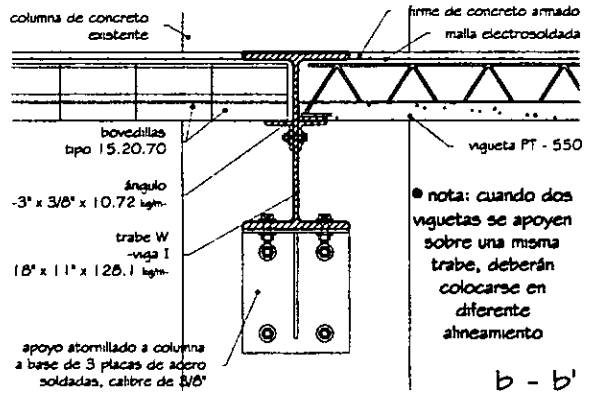
planta estructural 3er nivel  
 rehabilitación del malecón habanero ○ escala 1:300 ○ centro cubano de expresión  
 rodríguez cid jimena ○ facultad de arquitectura ○ u.n.a.m. ○ guieshuba gallegos ferrer



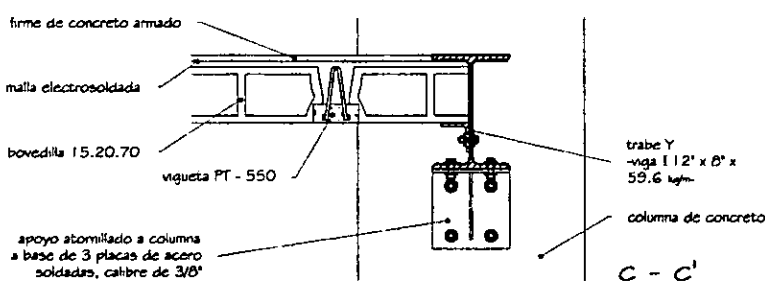
escala 1 : 150



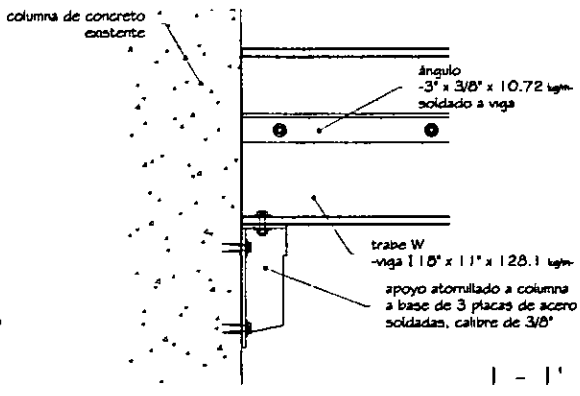
a - a'



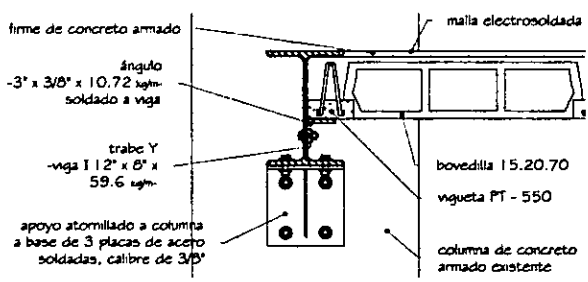
b - b'



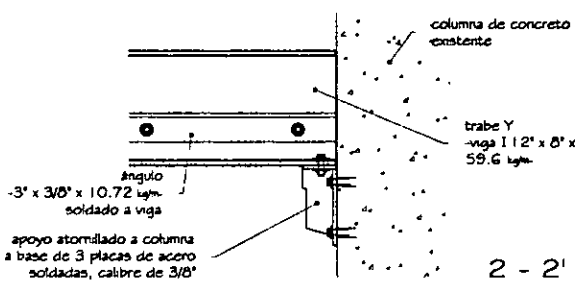
c - c'



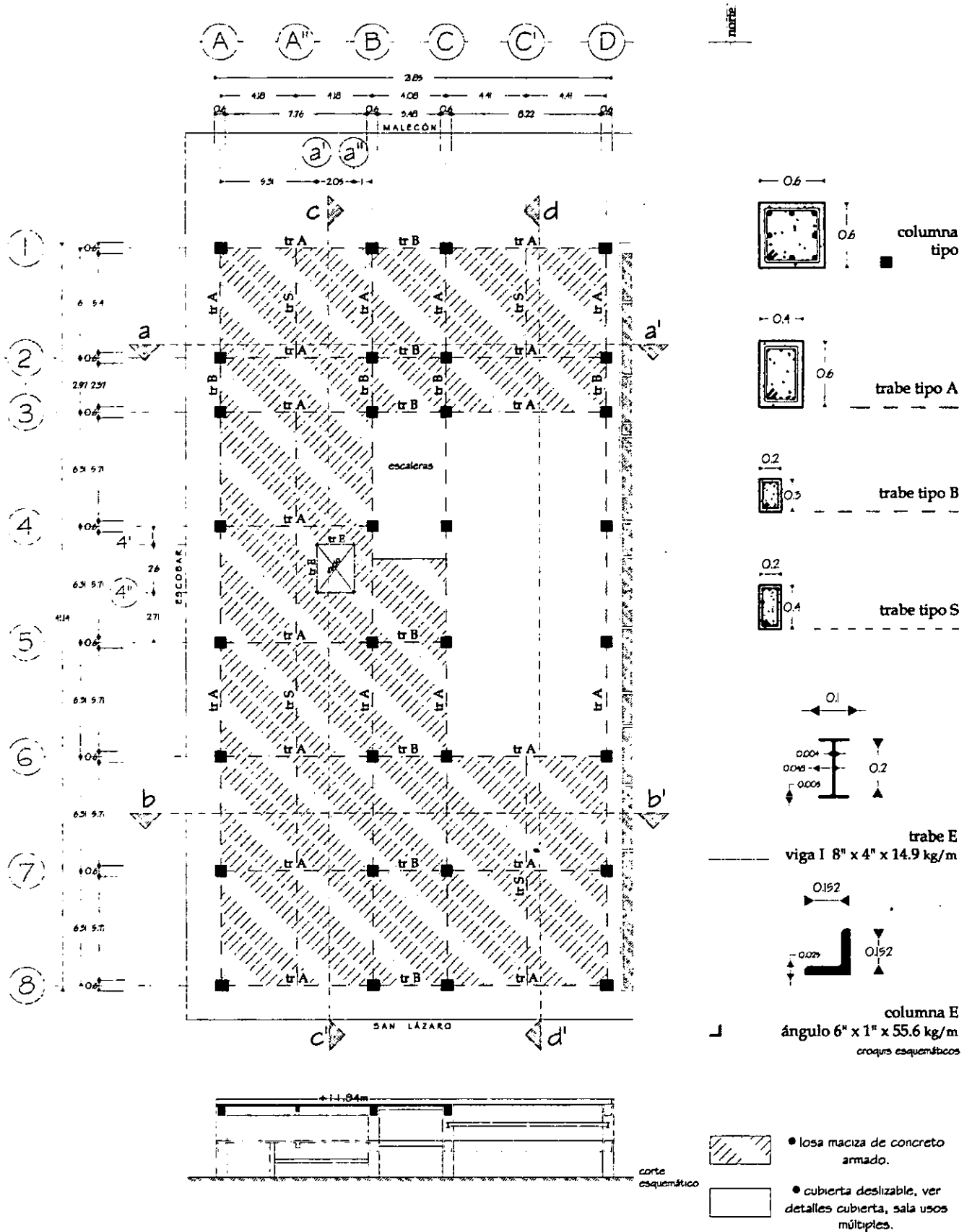
1 - 1'



d - d'

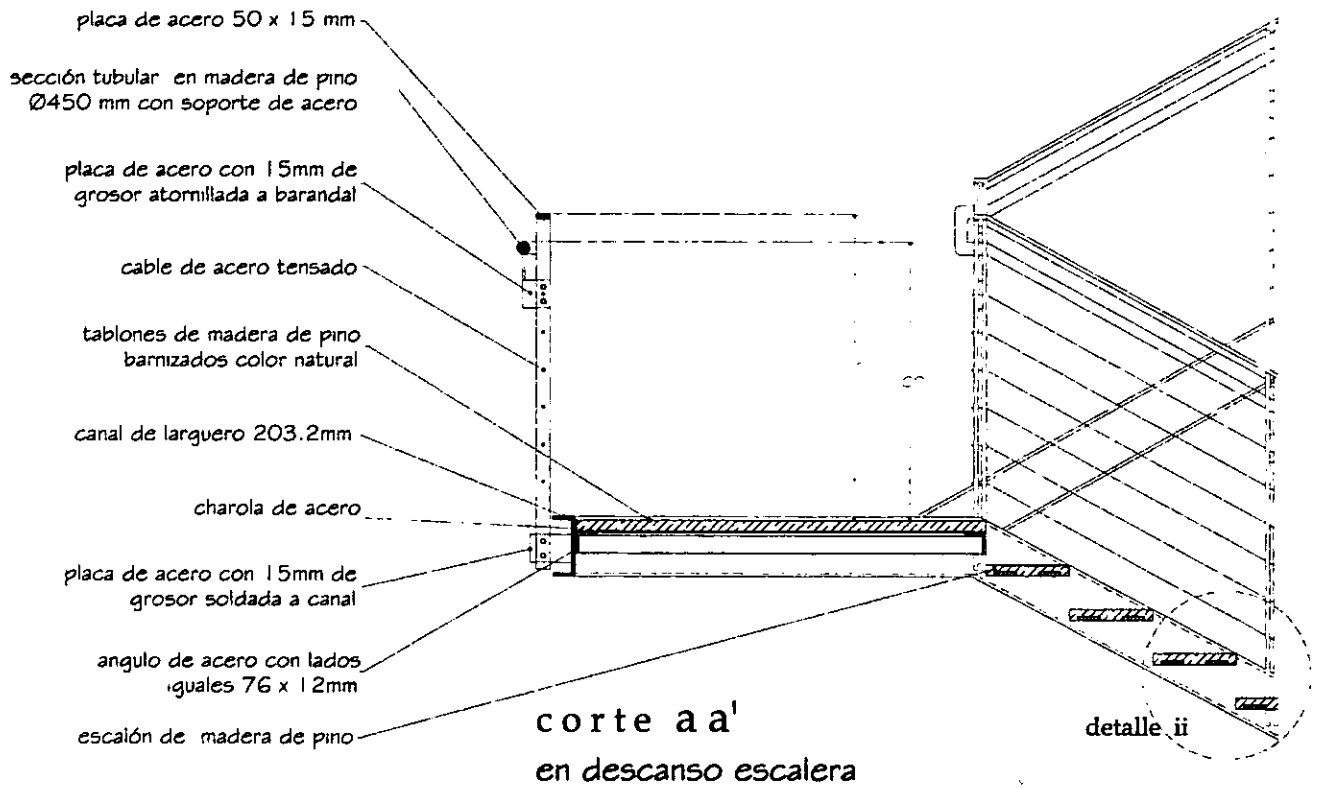


2 - 2'

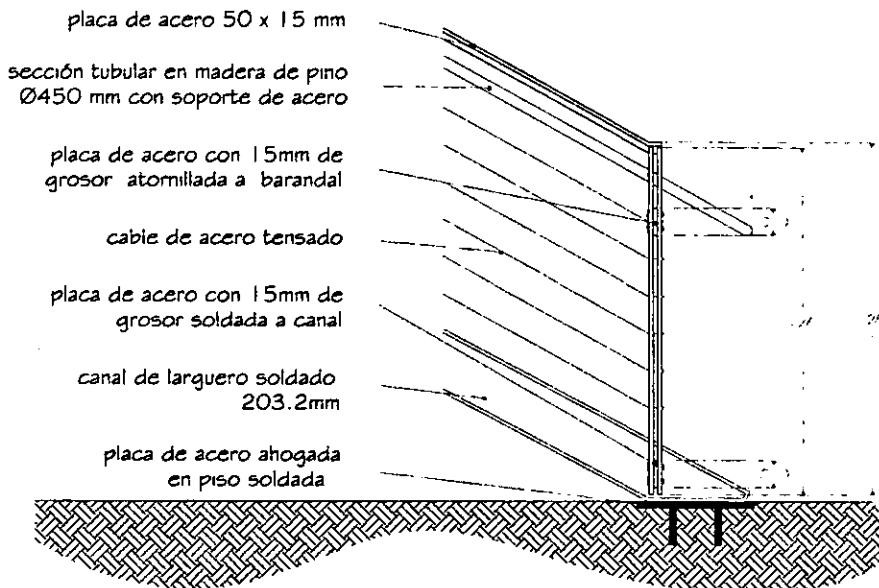


planta estructural 4to nivel  
 rehabilitación del malecón habanero ○ escala 1:300 ○ centro cubano de expresión  
 rodríguez cid jimena ○ facultad de arquitectura ○ u. n. a. m. ○ guieshuba gallegos ferrer



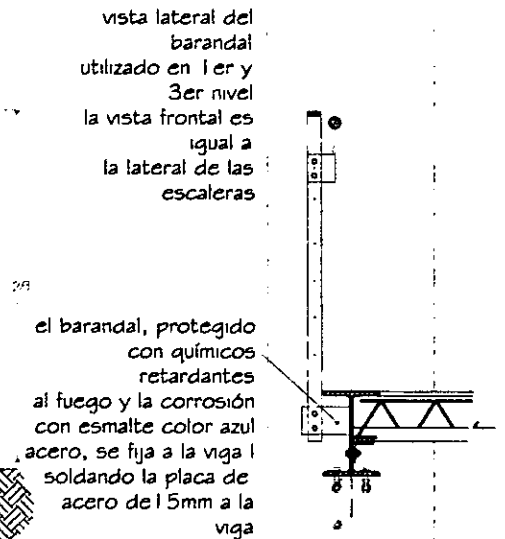


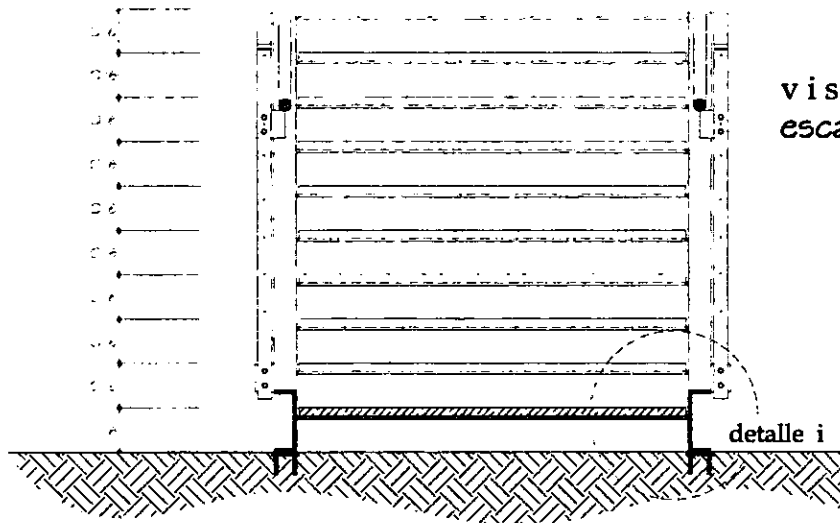
**elementos del barandal**



**detalle 1**  
arranque de escalera-vista lateral

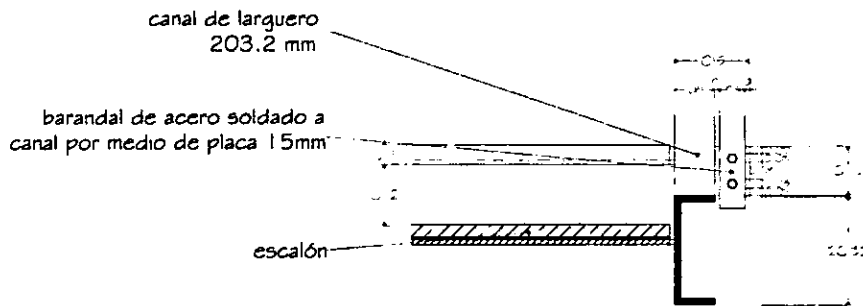
**detalle b1**





vista frontal  
escaleras principales

detalle i  
corte longitudinal por escalón

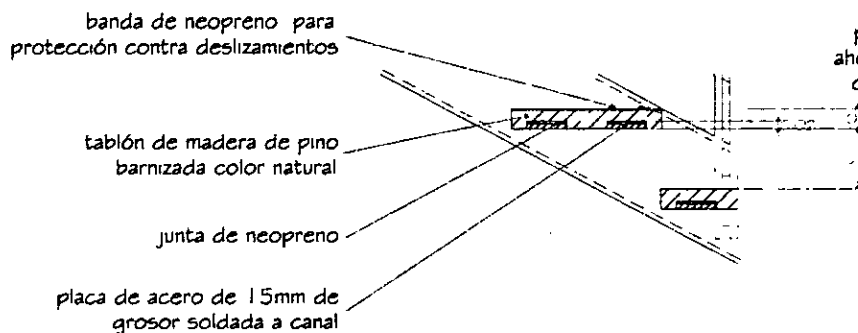


detalle b2

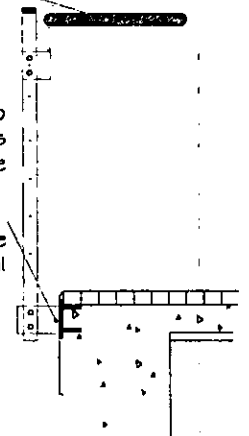
vista lateral del barandal  
utilizado en el 2do nivel,  
la vista frontal es igual a  
la lateral de las escaleras

el pasamanos se  
empotra en las  
columnas

detalle ii  
corte transversal por escalón

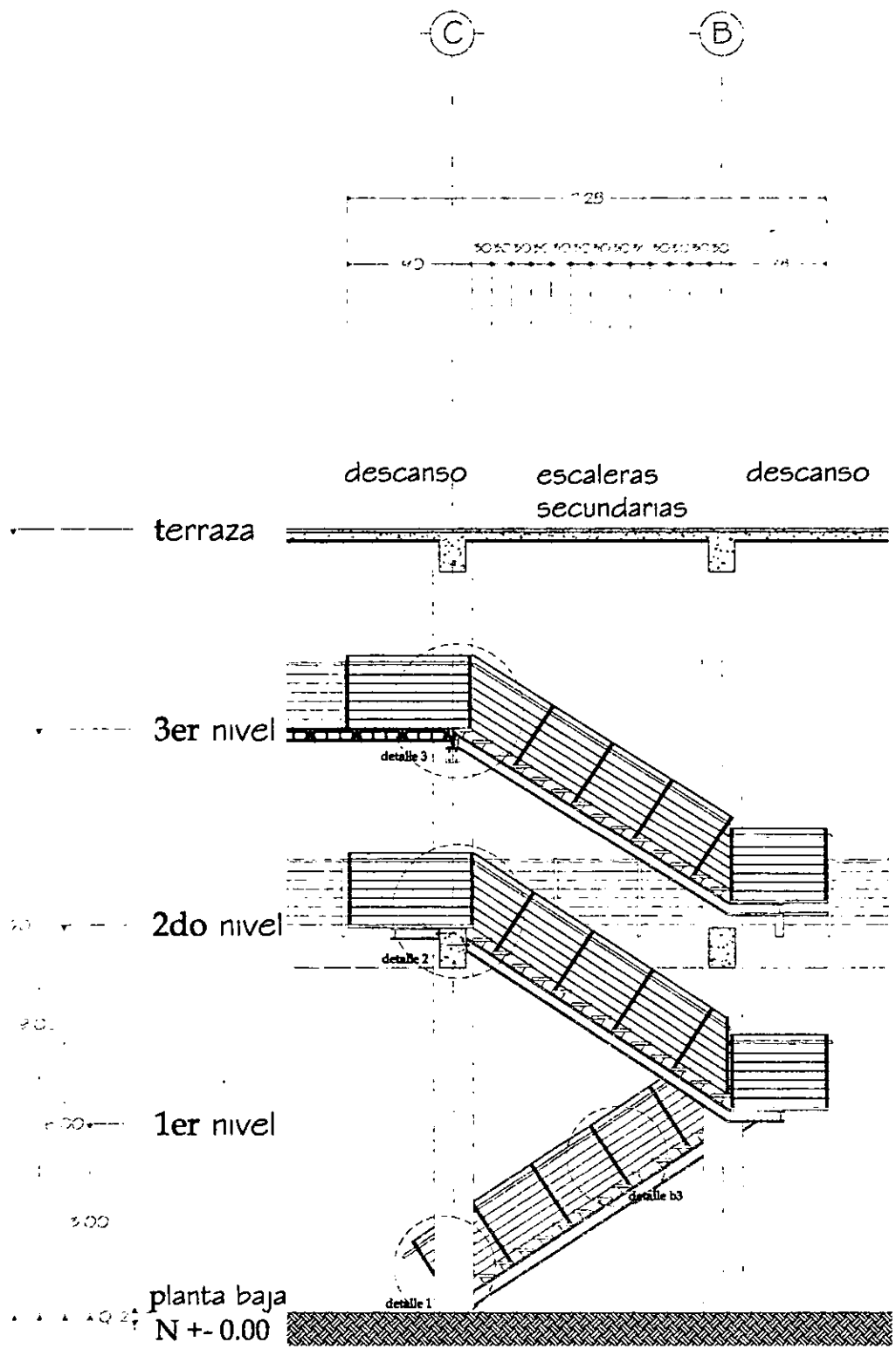


el barandal (con el mismo  
tratamiento que los  
otros) se fija a la trabe  
por medio de una placa  
ahogada en la misma, a la  
cual se solda la placa de  
1.5 mm del barandal



detalles estructurales escaleras principales 3  
 rehabilitación del malecón habanero o sin escala o centro cubano de expresión  
 rodríguez cid jimena o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o guieshuba gallegos ferrer

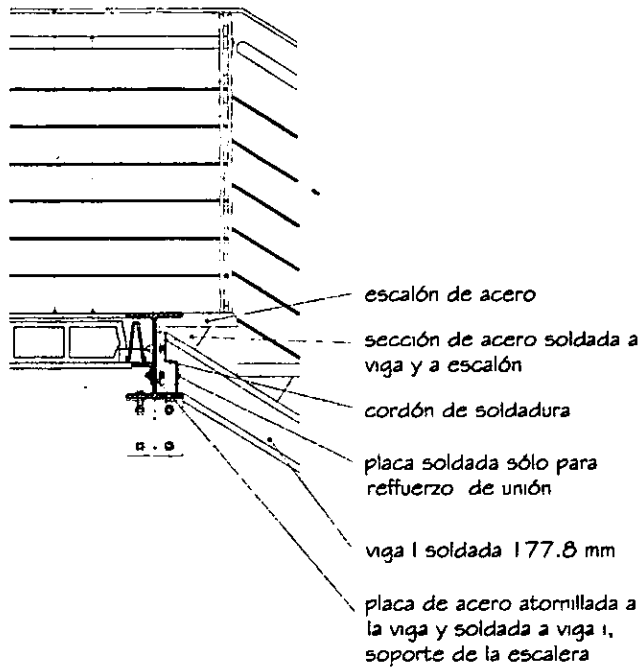




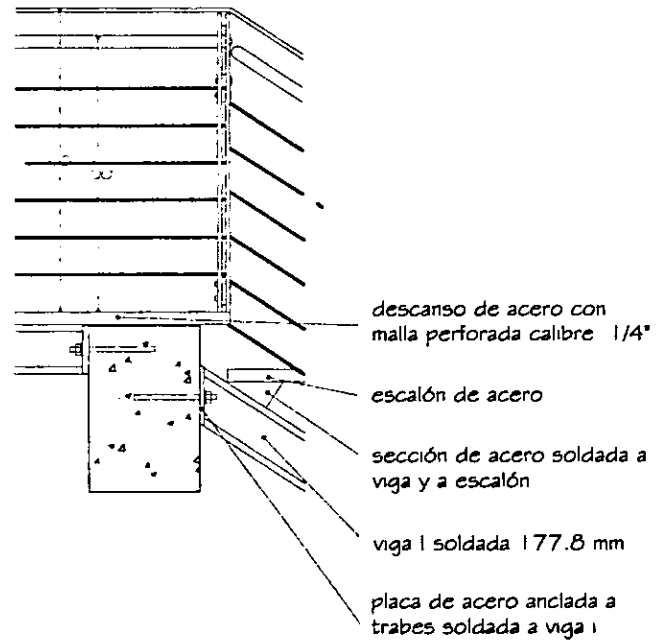
vista general

detalles                    estructurales                    escaleras                    secundarias I  
 rehabilitación del malecón habanero                    o                    sin escala                    o                    centro cubano de expresión  
 gallegos ferrer guishuba                    o                    facultad de arquitectura                    o                    u.n.a.m.                    o                    jimena rodríguez cid

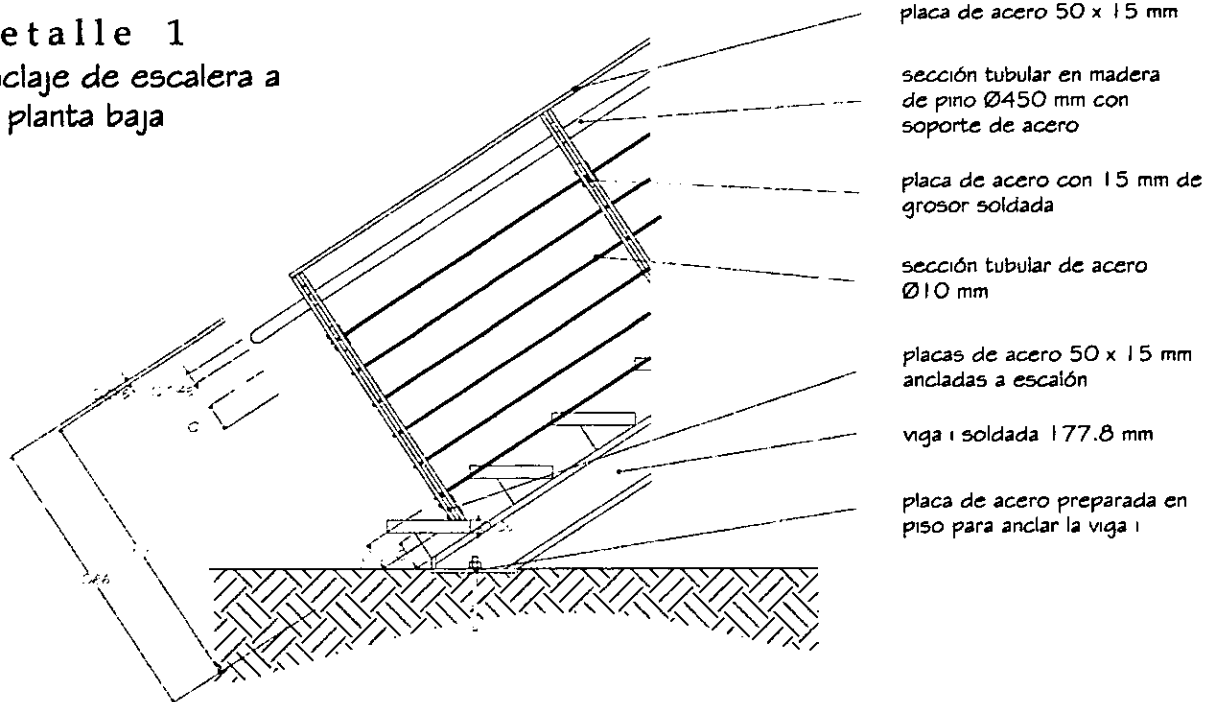
**detalle 3**  
anclaje de escalera al 3er nivel



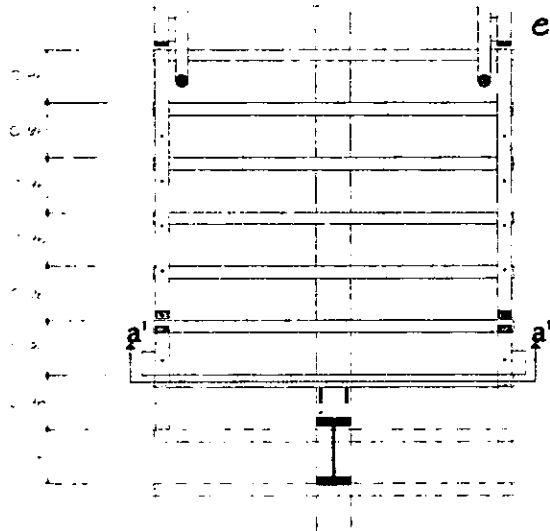
**detalle 2**  
anclaje de escalera al 2do nivel



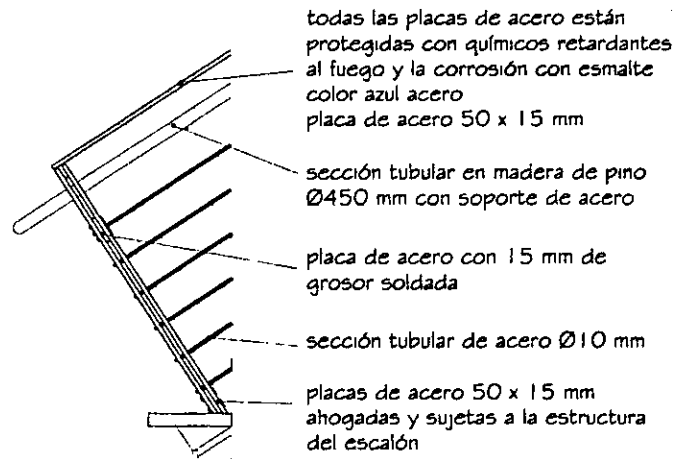
**detalle 1**  
anclaje de escalera a la planta baja



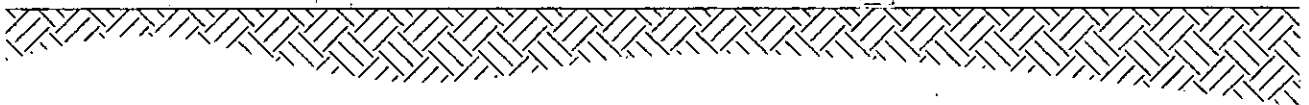
vista frontal  
escaleras secundarias



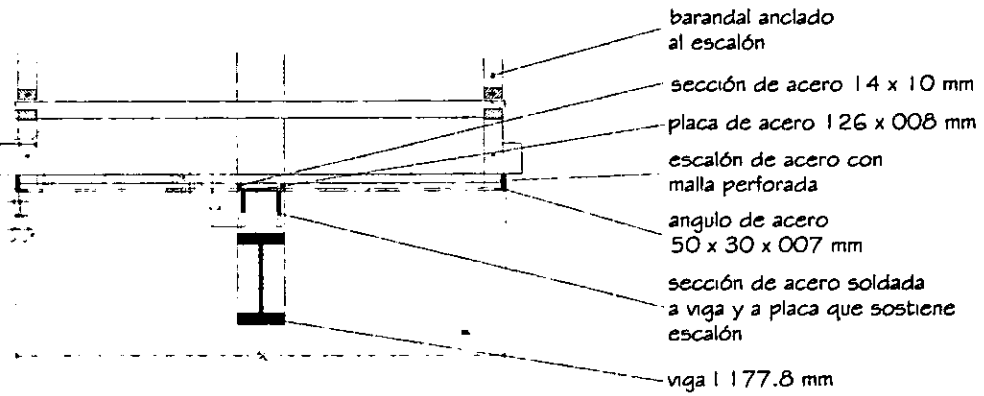
detalle b3  
barandal esc. secundarias



- todas las placas de acero están protegidas con químicos retardantes al fuego y la corrosión con esmalte color azul acero
- placa de acero 50 x 15 mm
- sección tubular en madera de pino Ø450 mm con soporte de acero
- placa de acero con 15 mm de grosor soldada
- sección tubular de acero Ø10 mm
- placas de acero 50 x 15 mm ahogadas y sujetas a la estructura del escalón

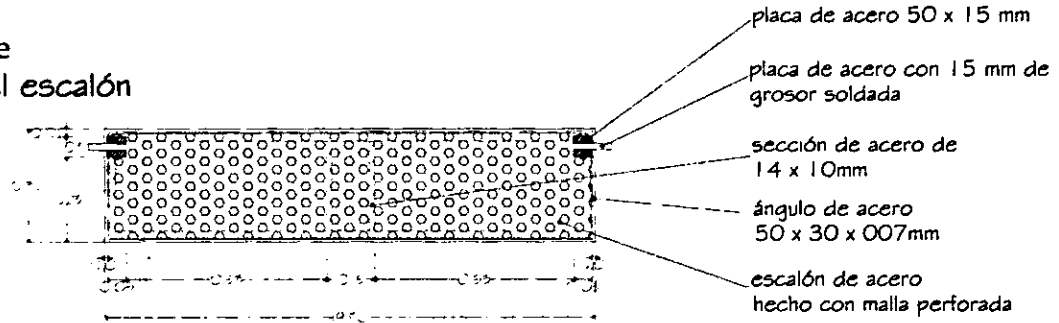


detalle a a'  
corte escalón



- barandal anclado al escalón
- sección de acero 14 x 10 mm
- placa de acero 126 x 008 mm
- escalón de acero con malla perforada
- ángulo de acero 50 x 30 x 007 mm
- sección de acero soldada a viga y a placa que sostiene escalón
- viga l 177.8 mm

detalle  
planta del escalón



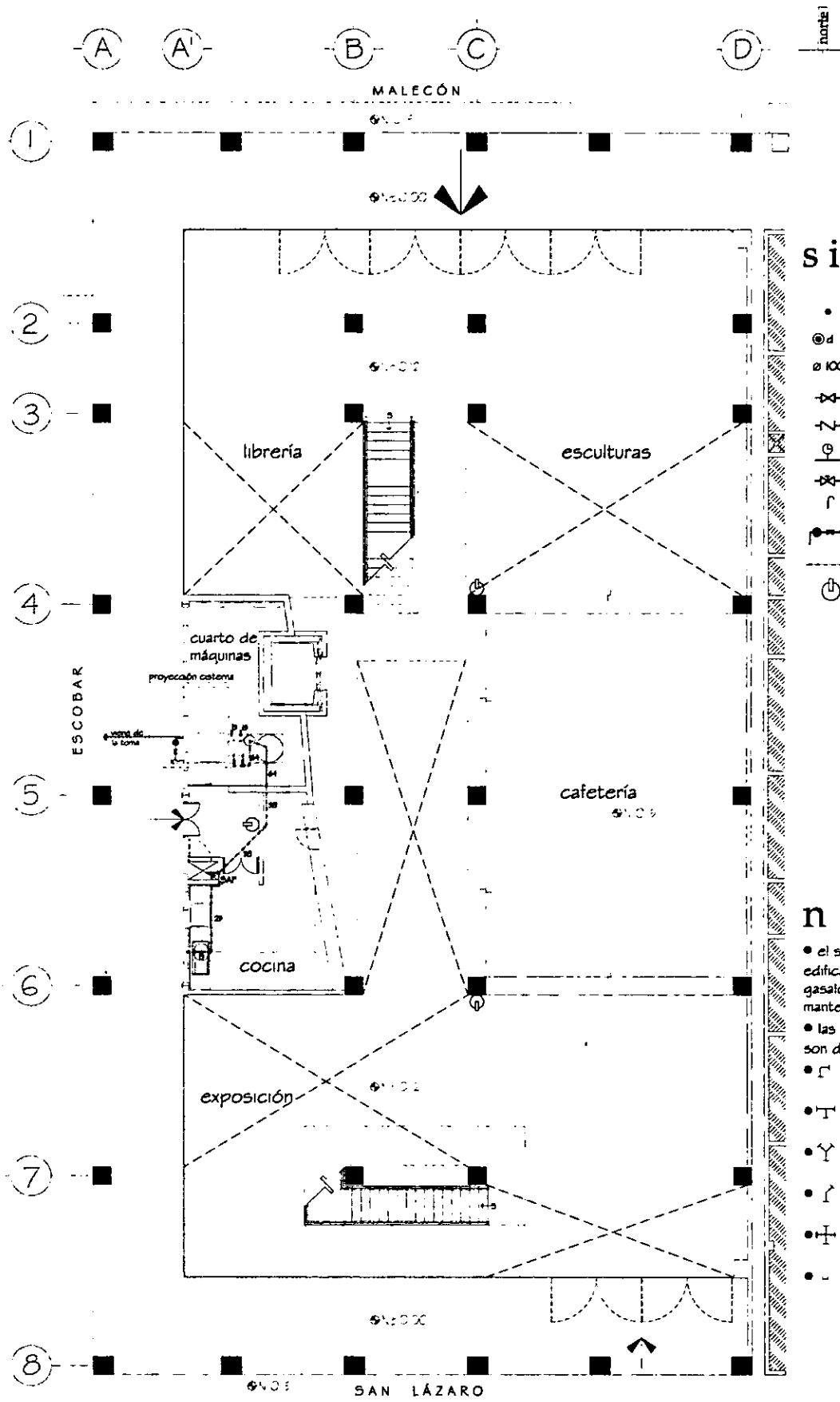
- placa de acero 50 x 15 mm
- placa de acero con 15 mm de grosor soldada
- sección de acero de 14 x 10 mm
- ángulo de acero 50 x 30 x 007 mm
- escalón de acero hecho con malla perforada



patio de la parcela 7, mzl 2.

## instalaciones hidráulica y sanitaria

- El agua para suministro del centro se almacena en una cisterna con capacidad de 31,500 lts. que es 2 veces la demanda diaria del lugar. Se escogió un sistema de hidroneumático ya que un tanque elevado o tinaco serían demasiado pesados para la azotea, mientras que el tanque nos da la posibilidad de suministrar el agua siempre que es requerida y sin problemas de falta de presión.
- Existen medidores de presión en la instalación de tuberías en puntos estratégicos para control, al igual que una tubería de desagüe para usarse en caso de limpieza o mantenimiento de la red general.
- Para controlar mejor el ahorro de energía se escogieron como muebles sanitarios: el fluxómetro "SLOAN HELVEX" nº310 de 32 mm y el mingitorio nº153 de la misma marca que el anterior, con botón en lugar de paloma y con spud de 19mm. Todas las tuberías son de cobre tipo "M", lo mismo las conexiones, que son las más resistentes.
- La instalación contra incendio es a base de extinguidores de gasalona ya que de acuerdo al Reglamento de Construcciones del DDF un local con las dimensiones del centro de expresión no necesita más. El gasalona es recomendable ya que en el centro habrá pinturas y/o objetos que pudieran lastimarse con el agua.
- Las salidas de emergencia están en las puertas de acceso que se ubican en dos extremos del edificio, al igual que las escaleras permitiendo desalojar el edificio eficientemente.
- Existen las bajadas de aguas pluviales con su red independiente de la de aguas negras ya que en Cuba existen los dos tipos de tuberías. En el centro de expresión ambas son de fierro fundido mientras que las de ventilación son de cobre.
- La cafetería servirá platillos que no requieran de una estufa para calentarse así que no existe la tubería de gas en el centro de expresión.



## simbología

- indica tubería en muro
- ⊙ indica columna de agua fría
- ∅ 100 indica diámetro de tubería
- ⊗ indica válvula de compuerta
- ⊕ indica válvula check
- ⊖ indica válvula de presión
- ⊗ indica llave de globo
- ↑ indica jarro de aire
- ⊕ indica cuadro de alimentación
- indica tubería de agua fría
- ⊕ indica extintores gasalona dibujados fuera de escala sólo para ubicar su localización

## notas

- el sistema contra incendio en toda la edificación es a base de extintores con gasalona a los que se les debe dar mantenimiento una vez al año.
- las tuberías y conexiones de agua fría son de cobre tipo "M".
- 18 codo de 90° utilizados
- Tee utilizados
- Y codo de 45° utilizados
- Yee utilizados
- O cruz utilizados
- O tapón utilizados

planta

baja

hidráulica

rehabilitación del malecón habanero

o escala 1:200



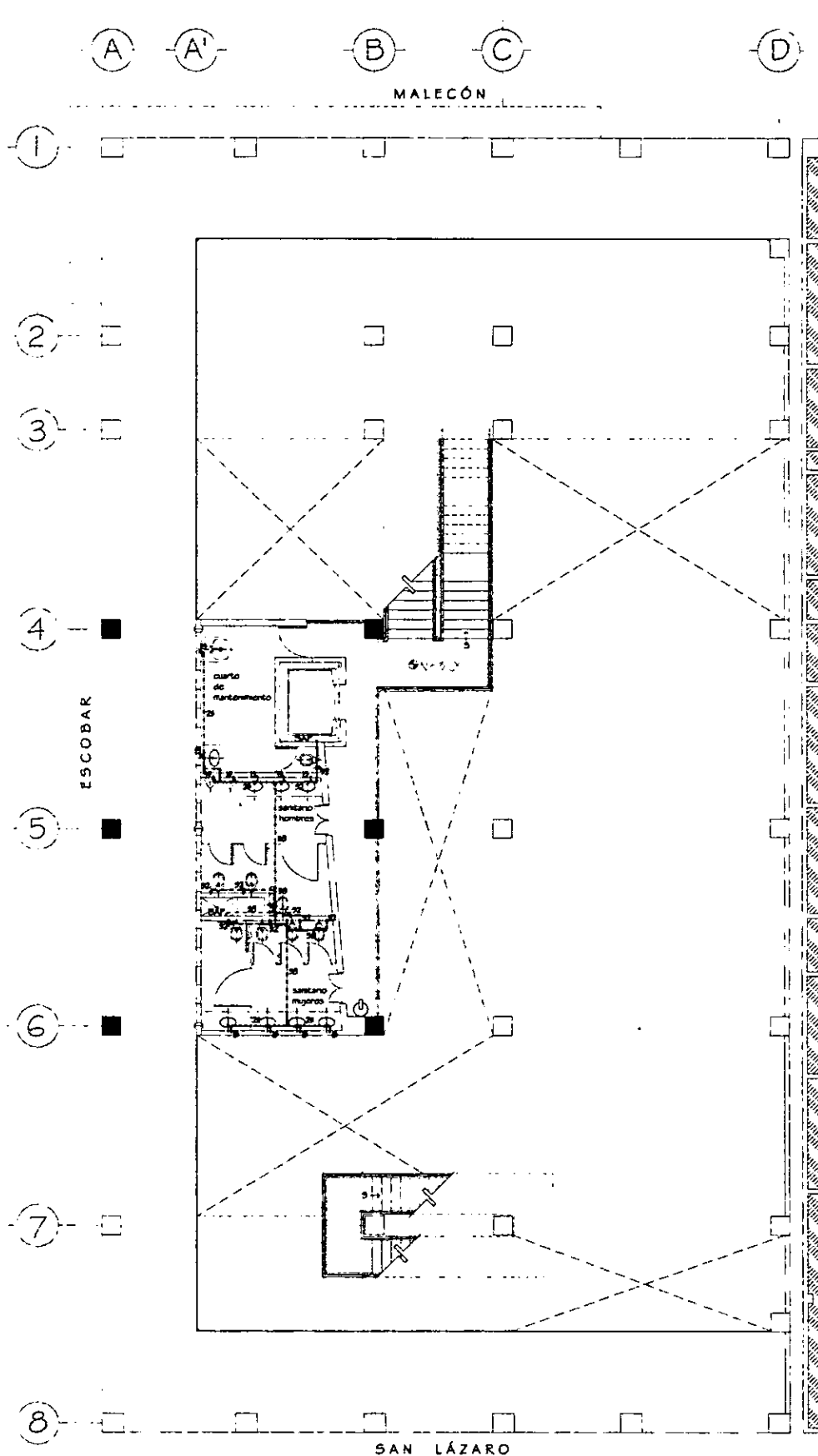
o centro cubano de expresión

rodríguez cid jimena

o facultad de arquitectura

o u.n.a.m.

o guieshuba gallegos ferrer



## simbología

- indica tubería en muro
- ⊙ 50r columna de agua fría
- ∅ 100 indica diámetro de tubería
- ⊗ válvula de compuerta
- ⌞ válvula check
- ⊕ válvula de presión
- ⊗ llave de globo
- ∩ jarro de aire
- ⊙ cuadro de alimentación
- tubería de agua fría
- ⊕ extintores gasalone dibujados fuera de escala sólo para ubicar su localización

## notas

- el sistema contra incendio en toda la edificación es a base de extintores con gasalone a los que se les debe dar mantenimiento una vez al año.
- las tuberías y conexiones de agua fría son de cobre tipo "M".
- ∟ 47 codo de 90° utilizados
- T 19 tee utilizados
- Y 0 codo de 45° utilizados
- ∩ 0 yee utilizados
- ⊕ 0 cruz utilizados
- - 0 tapón utilizados

planta

rehabilitación del malecón habanero  
gallegos ferrer guieshuba

hidráulica

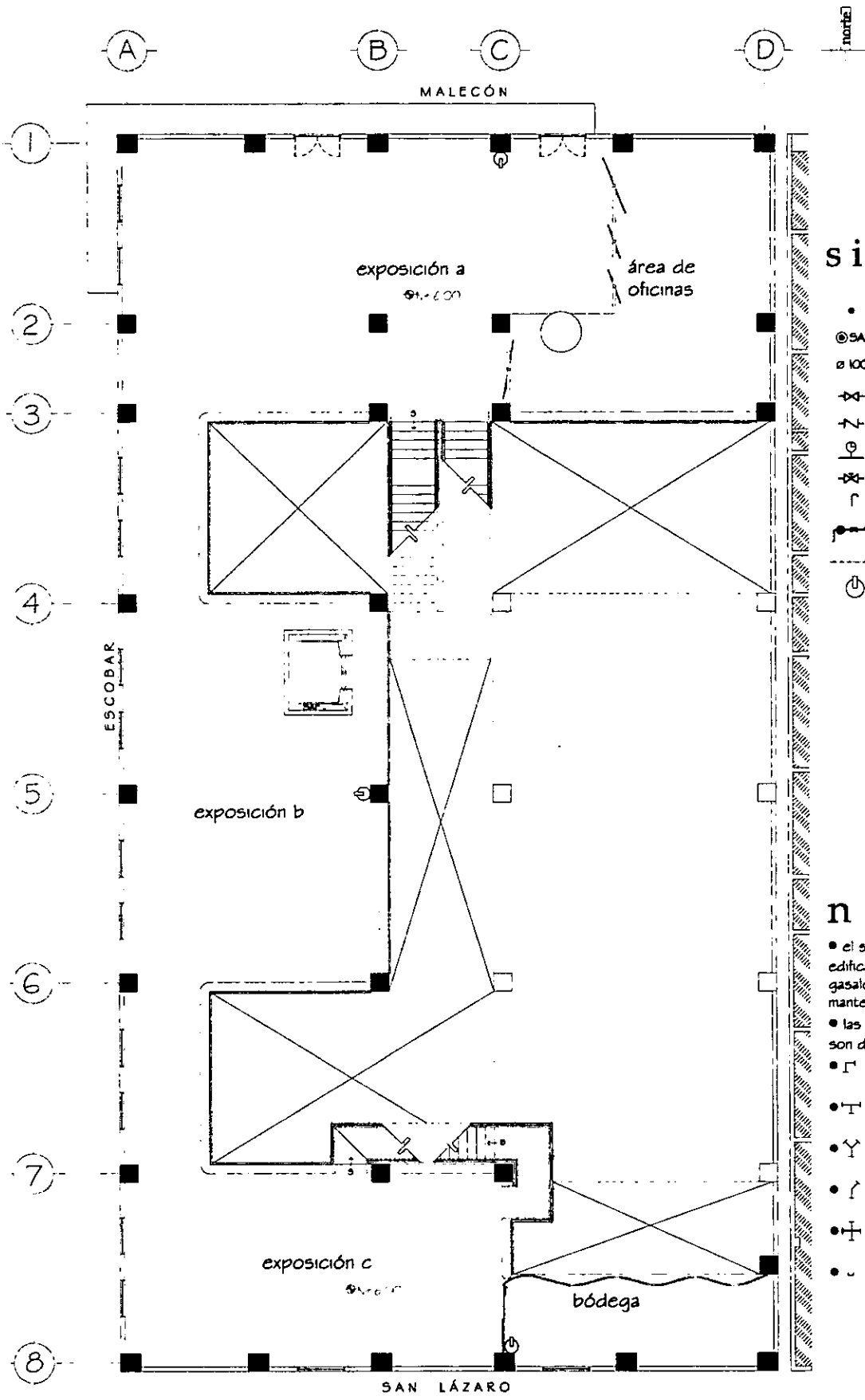
escala 1:200  
facultad de arquitectura



1er

centro cubano de expresión  
jimena rodríguez cid

nivel



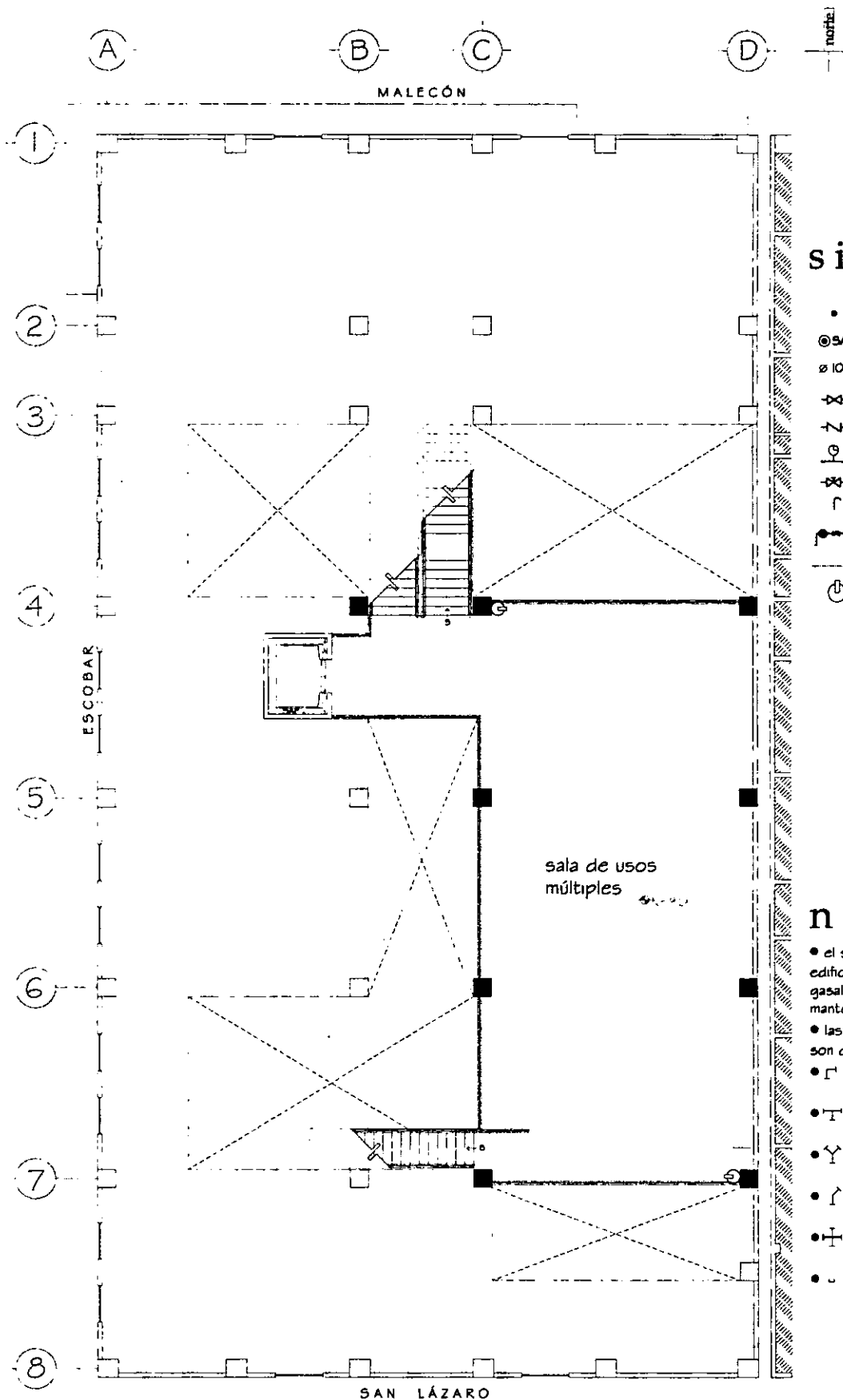
### simbología

- indica tubería en muro
- ⊙ 500 columna de agua fría
- ⊙ 100 indica diámetro de tubería
- ⊗ válvula de compuerta
- ⊕ válvula check
- ⊙ ⊕ válvula de presión
- ⊗ llave de globo
- ⊕ jarro de aire
- ⊕ cuadro de alimentación
- - - tubería de agua fría
- ⊕ extintores gasalona  
dibujados fuera de escala sólo  
para ubicar su localización

### notas

- el sistema contra incendio en toda la edificación es a base de extintores con gasalona a los que se les debe dar mantenimiento una vez al año.
- las tuberías y conexiones de agua fría son de cobre tipo "M".
- ⊐ 0 codo de 90° utilizados
- ⊔ 0 tee utilizados
- ⊕ 0 codo de 45° utilizados
- ⊕ 0 yee utilizados
- ⊕ 0 cruz utilizados
- ⊕ 0 tapón utilizados

planta hidráulica 2do nivel  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:200 o centro cubano de expresión  
 rodríguez cid jimena o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o guieshuba gallegos ferrer



## simbología

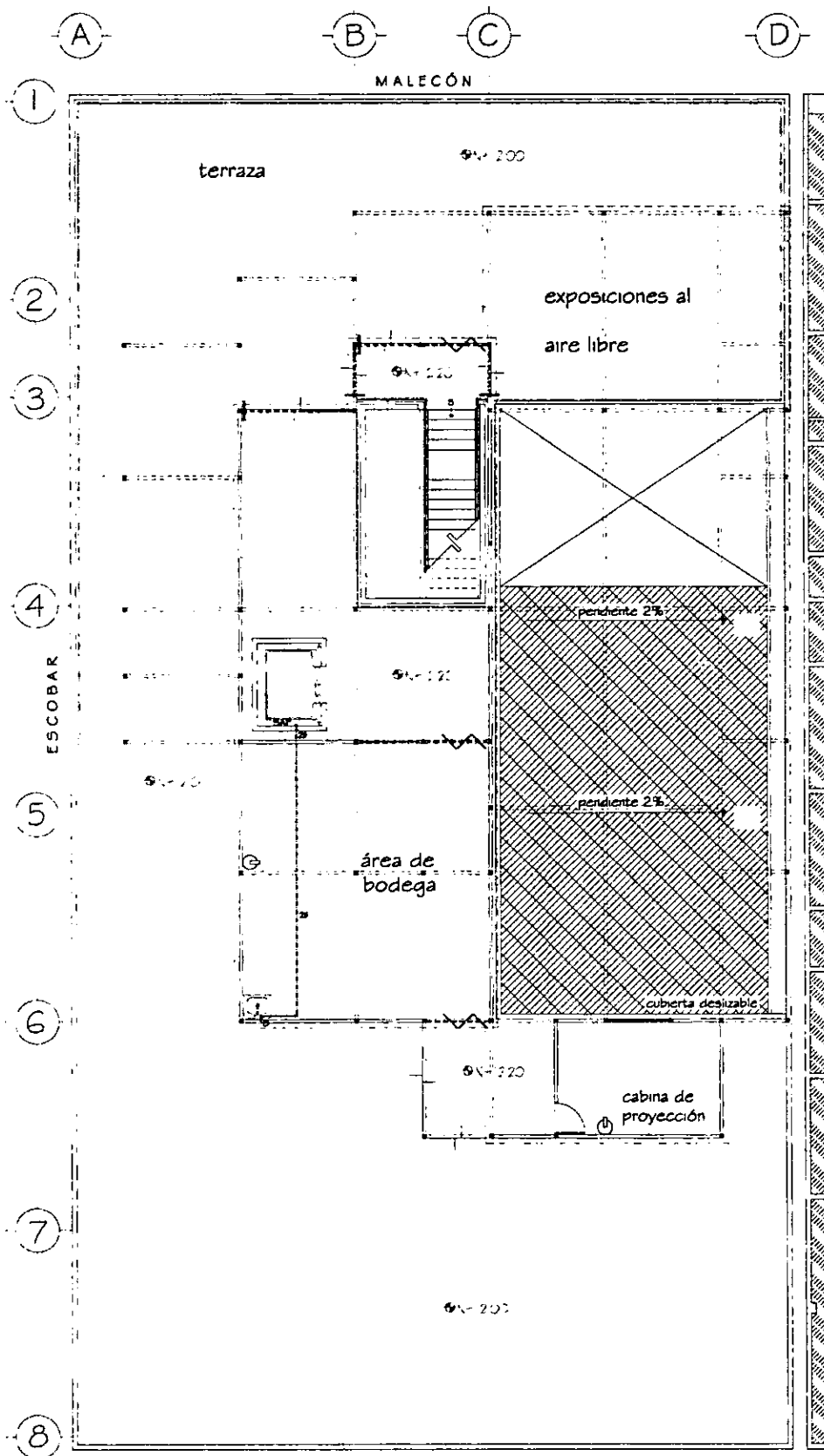
- indica tubería en muro
- ⊙SAF columna de agua fría
- ∅ 100 indica diámetro de tubería
- ⊗ válvula de compuerta
- ⊥ válvula check
- ⊕ válvula de presión
- ⊗ llave de globo
- ∩ jarro de aire
- ⊙ cuadro de alimentación
- tubería de agua fría
- ⊕ extintores gasalone dibujados fuera de escala sólo para ubicar su localización

## notas

- el sistema contra incendio en toda la edificación es a base de extintores con gasalone a los que se les debe dar mantenimiento una vez al año.
- las tuberías y conexiones de agua fría son de cobre tipo "M".
- ∟ 0 codo de 90° utilizados
- T o tee utilizados
- Y 0 codo de 45° utilizados
- ∩ 0 yee utilizados
- ⊕ 0 cruz utilizados
- • 0 tapón utilizados

planta hidráulica 3er nivel  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:200 o centro cubano de expresión  
 gallegos ferrer guishuba o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o jimena rodríguez cid





## simbología

- indica tubería en muro
- ⊙ SAR columna de agua fría
- ∅ 100 indica diámetro de tubería
- ⊗ válvula de compuerta
- ⊥ válvula check
- ⊕ válvula de presión
- ⊗ llave de globo
- ∩ jarro de aire
- ⊕ cuadro de alimentación
- tubería de agua fría
- ⊕ extintores gasalone  
dibujados fuera de escala sólo  
para ubicar su localización

## notas

- el sistema contra incendio en toda la edificación es a base de extintores con gasalone a los que se les debe dar mantenimiento una vez al año.
- las tuberías y conexiones de agua fría son de cobre tipo "M".
- 90° codo utilizados
- Tee utilizados
- 45° codo utilizados
- Yee utilizados
- Cruz utilizados
- Tapón utilizados

SAN LÁZARO

planta

hidráulica

4to

nivel

rehabilitación del malecón habanero

o escala 1:200



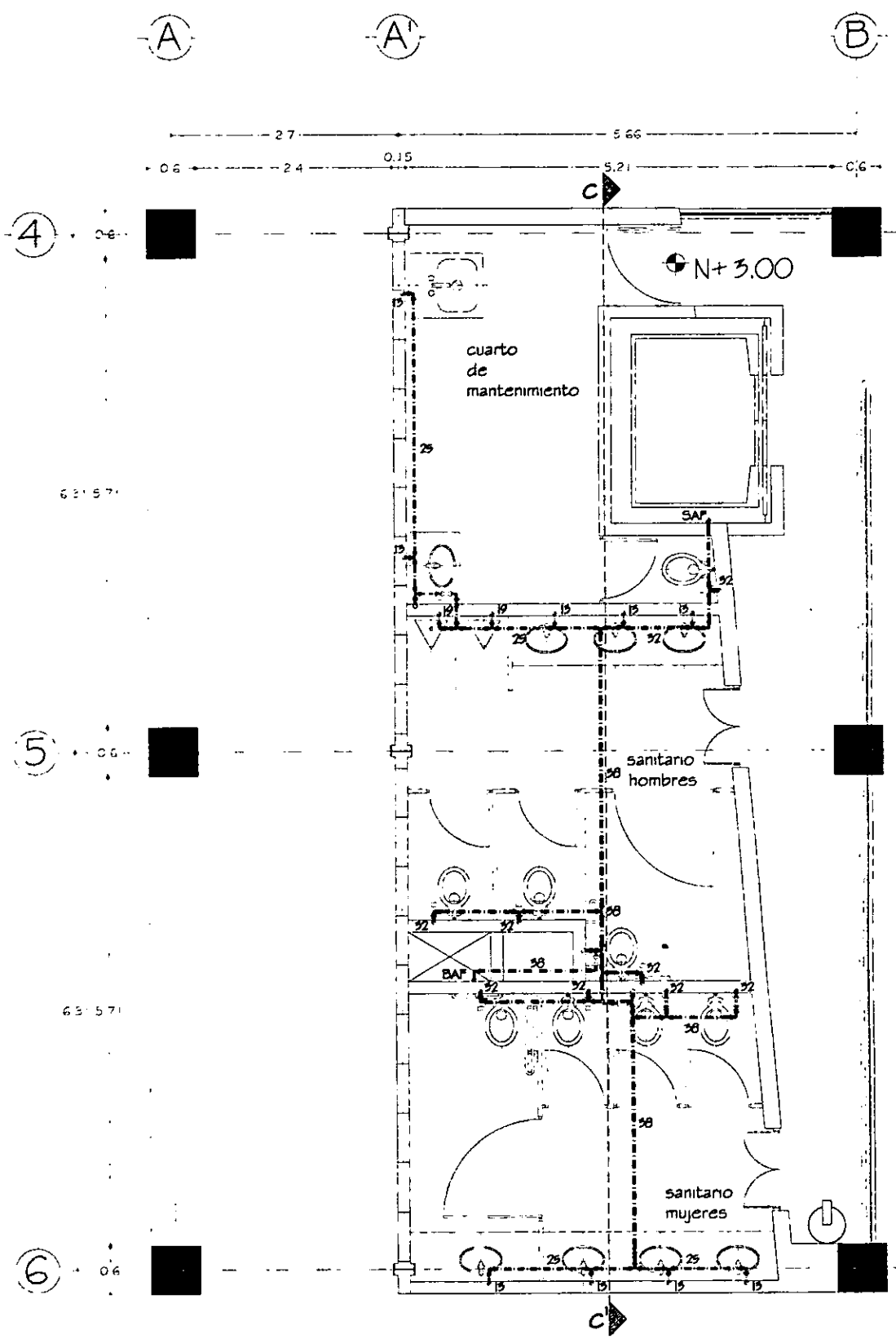
o centro cubano de expresión

rodríguez cid jimena

o facultad de arquitectura

o u.n.a.m.

o guieshuba gallegos ferrer



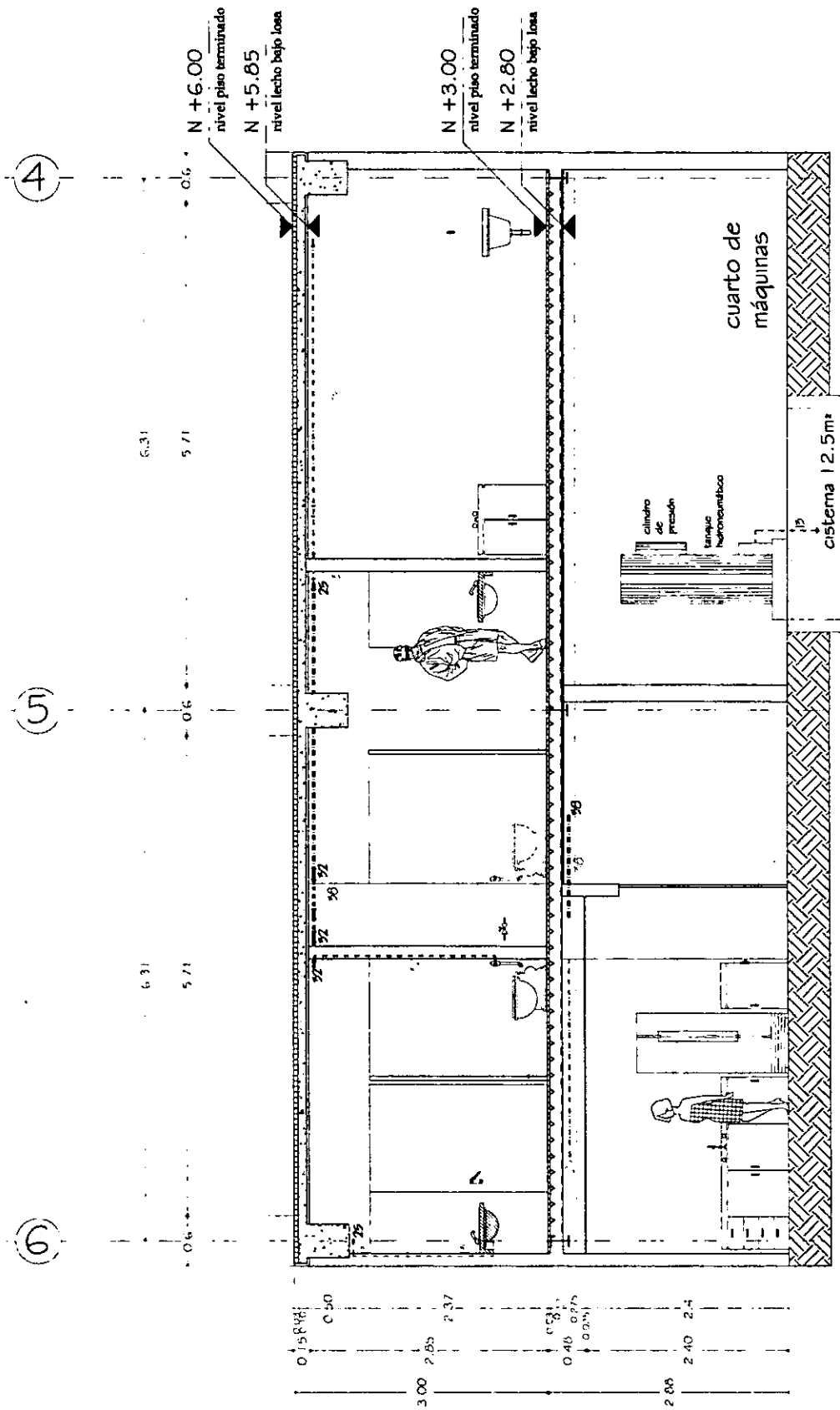
### simbología

- indica tubería en muro
- ⊙ SAN columna de agua fría
- ∅ 100 indica diámetro de tubería
- ⊗ válvula de compuerta
- ⊥ válvula check
- ⊕ válvula de presión
- ⊗ llave de globo
- ∩ jarro de aire
- ⊕ cuadro de alimentación
- - - tubería de agua fría
- ⊕ extintores gasalone dibujados fuera de escala sólo para ubicar su localización

### notas

- el sistema contra incendio en toda la edificación es a base de extintores con gasalone a los que se les debe dar mantenimiento una vez al año.
- las tuberías y conexiones de agua fría son de cobre tipo "M".
- ∟ 18 codo de 90° utilizados
- T Tee utilizados
- Y 1 codo de 45° utilizados
- ∩ yee utilizados
- ⊕ 0 cruz utilizados
- - 0 tapón utilizados

instalación hidráulica 1er nivel  
 rehabilitación del malecón habanero o sin escala o centro cubano de expresión  
 gallegos ferrer guieshuba o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o jimena rodríguez cid

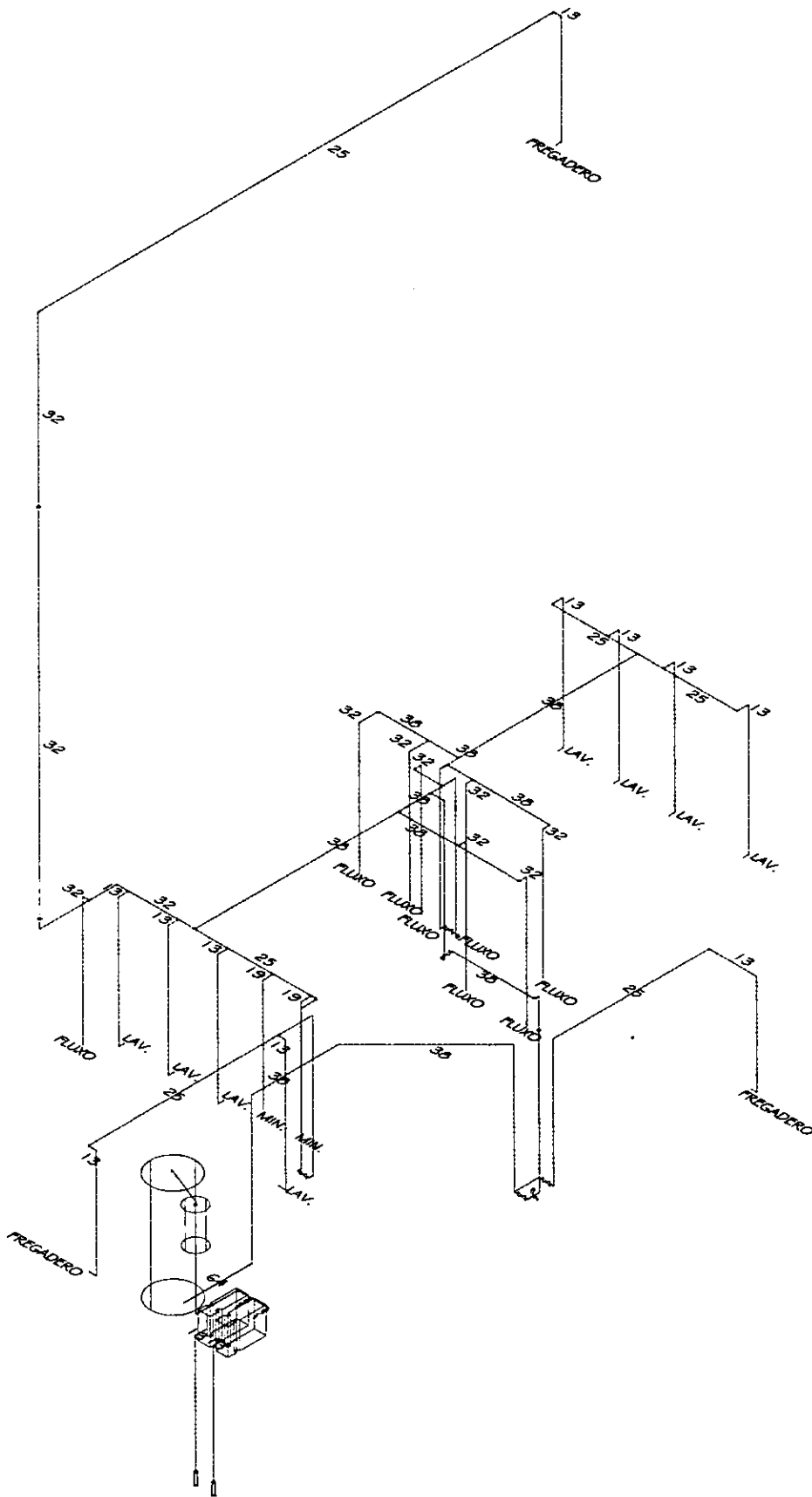


**corte CC'**  
acotaciones en metros

instalación  
rehabilitación del malecón habanero  
rodríguez cid jimena

hidráulica  
sin escala  
facultad de arquitectura  
u. n. a. m.

1er nivel  
centro cubano de expresión  
guieshuba gallegos ferrer



### simbología

- Ø 100 indica diámetro de tubería
- ⊗ válvula de compuerta
- ⌞ válvula check
- ⊕ válvula de presión
- ⊗ llave de globo
- tubería de agua fría

isométrico

rehabilitación del malecón habanero

gallegos ferrer guishuba

instalación

○ sin escala

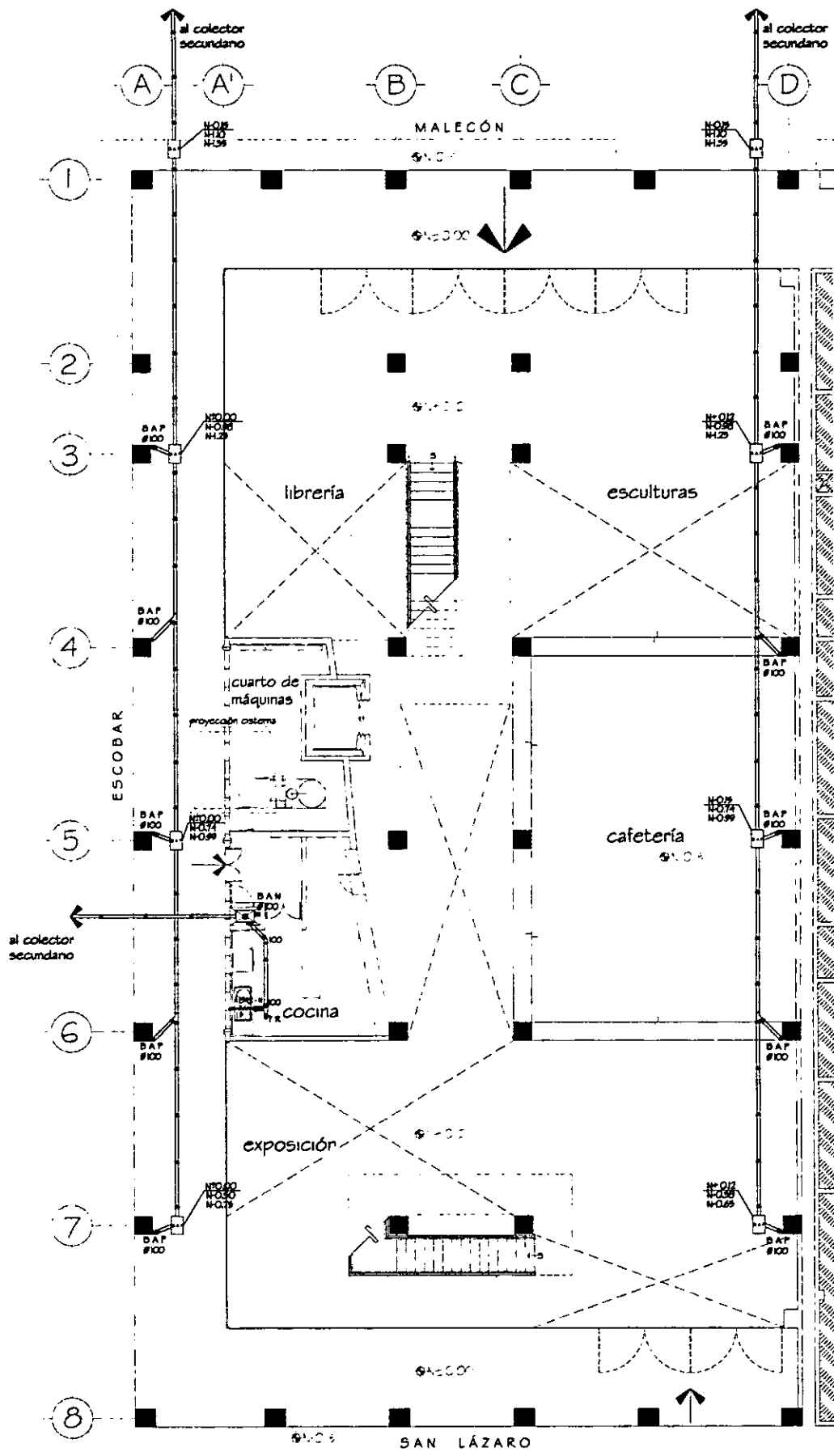
○ facultad de arquitectura

hidráulica

○ centro cubano de expresión

○ jimena rodríguez cid

○ u.n.a.m.



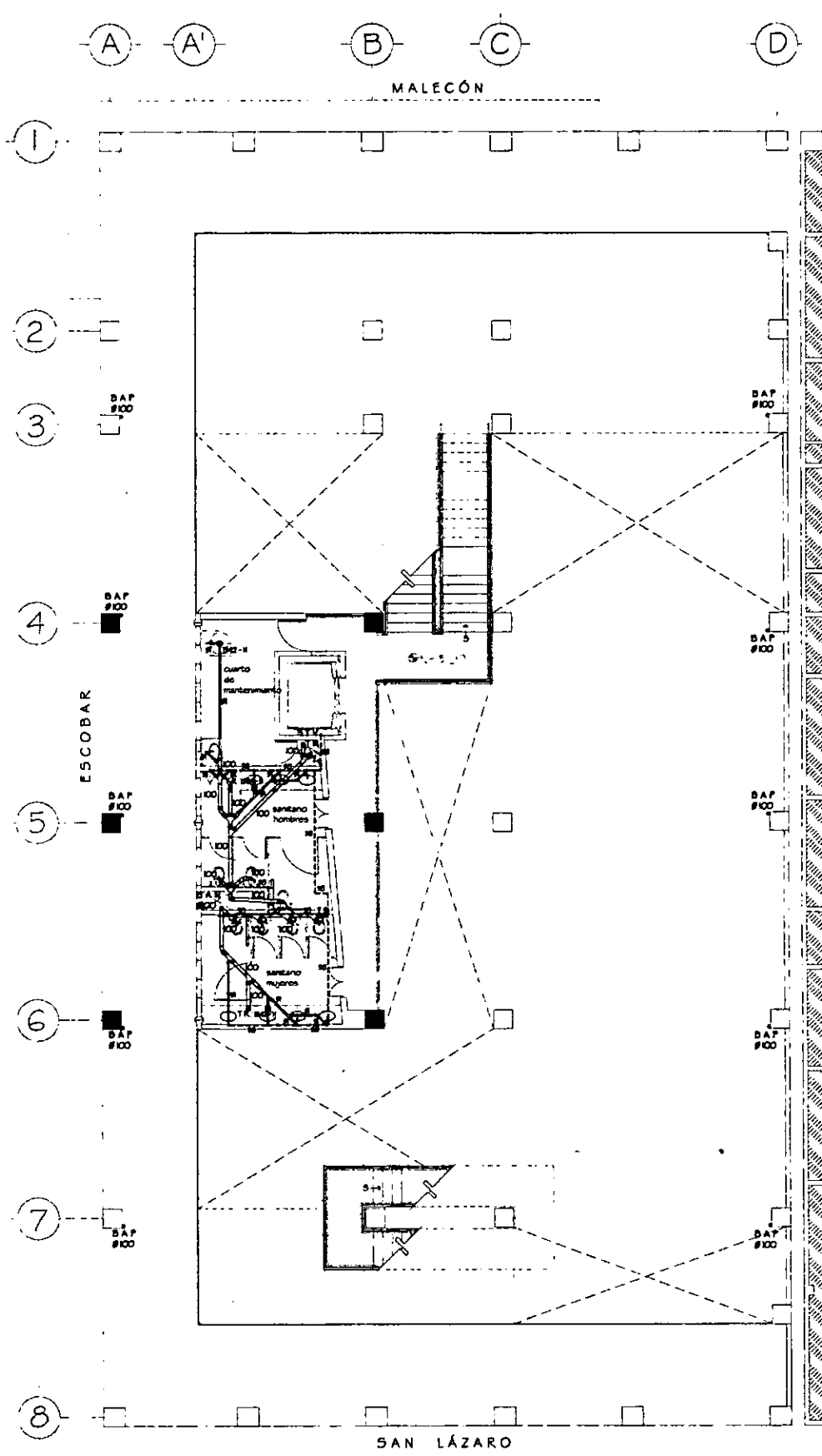
## simbología

- indica tubería en muro
- coladera HELVEX mod. indicado
- ⊗ coladera para azotea HELVEX mod. 444
- ⊗ 100 indica diámetro de tuberías
- ⊗ BAN bajada de aguas negras
- ⊗ BAP bajada de aguas pluviales
- STV sube tubo de ventilación
- ⊗ tapón registro de cobre
- tubería de aguas negras
- tubería de aguas pluviales
- tubería de ventilación
- registro de aguas negras de 40 x 60 cm
- registro de aguas pluviales de 40 x 60 cm
- registro con coladera de 40 x 60 cm
- COTA LÍNEAS COTA PLANTA COTA SALIDA

## notas

- las tuberías y conexiones de aguas negras y pluviales son de Fofo.
- las tuberías y conexiones de ventilación son de cobre tipo "M".
- 12 codo de fofo de 4" x 90° utilizados
- 1 codo de fofo de 4" x 45° utilizados
- 0 "Y" de fofo de 4" x 2" utilizados
- 5 "Y" de fofo de 4" x 4" utilizados
- 0 "Y" doble de 4" x 2" utilizados
- 0 reducción de fofo utilizados

planta baja sanitaria  
 rehabilitación del malecón habanero    escala 1:200    centro cubano de expresión  
 rodríguez cid jimena    facultad de arquitectura    u.n.a.m.    guieshuba gallegos ferrer



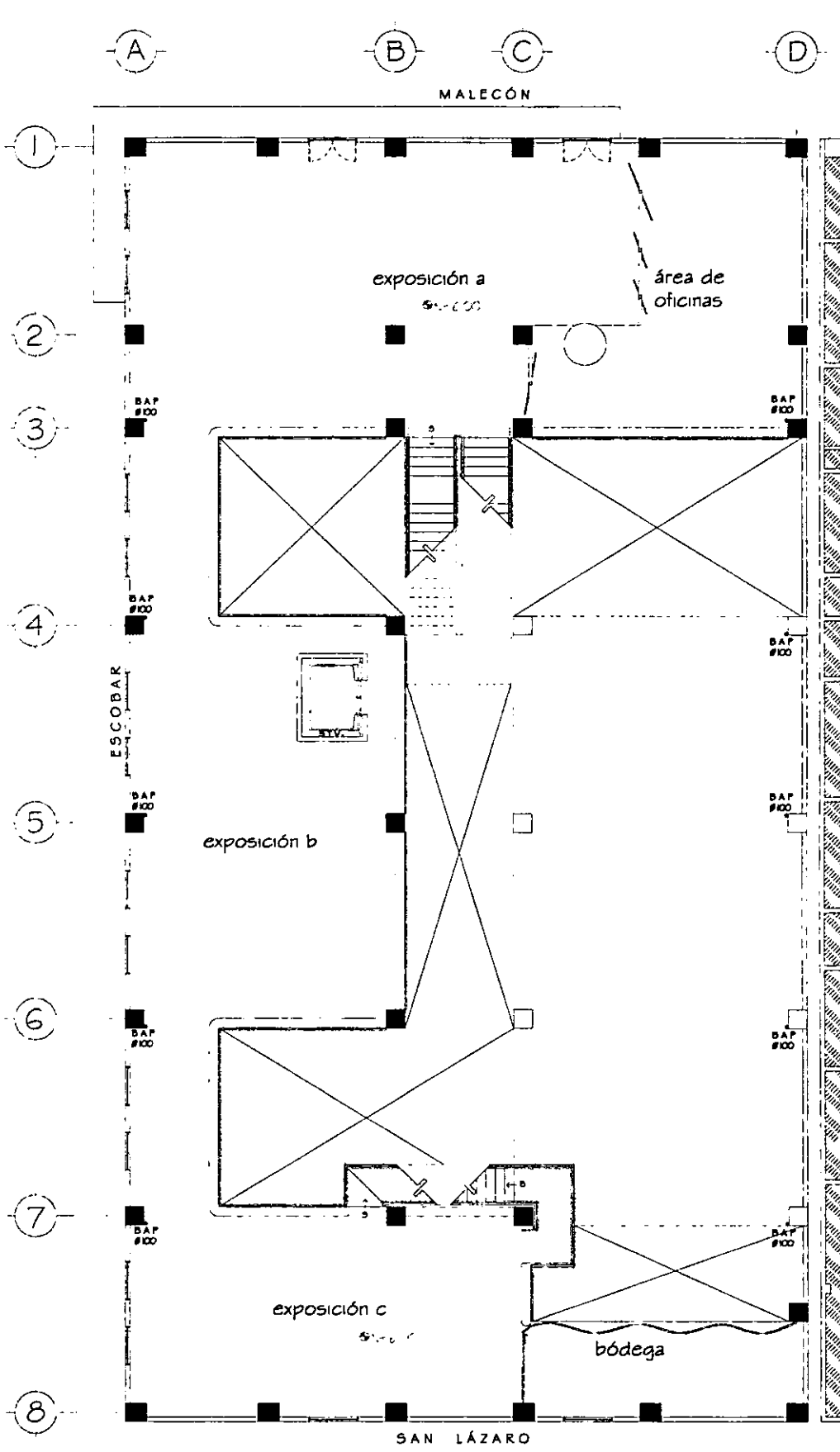
## simbología

- indica tubería en muro
- coladera HELVEX mod. indicado
- ⊗ coladera para azotea HELVEX mod. 444
- ∅ 100 indica diámetro de tuberías
- SAN bajada de aguas negras
- BAP bajada de aguas pluviales
- STV sube tubo de ventilación
- ⊙ tapón registro de cobre
- tubería de aguas negras
- tubería de aguas pluviales
- tubería de ventilación

## notas

- las tuberías y conexiones de aguas negras y pluviales son de Fofo.
- las tuberías y conexiones de ventilación son de cobre tipo "M".
- codo de fofo de 4" x 90° utilizados
- 5 codo de fofo de 4" x 45° utilizados
- 6 "Y" de fofo de 4" x 2" utilizados
- 7 "Y" de fofo de 4" x 4" utilizados
- 2 "Y" doble de 4" x 2" utilizados
- 5 reducción de fofo utilizados

planta sanitaria 1er nivel  
 rehabilitación del malecón habanero gallegos ferrer guieshuba ○ escala 1:200 ○ centro cubano de expresión  
 facultad de arquitectura ○ u.n.a.m. ○ jimena rodríguez cid



## simbología

- indica tubería en muro
- coladera HELVEX mod. indicado
- ⊗ coladera para azotea HELVEX mod. 444
- ⊙ 100 indica diámetro de tuberías
- SAN bajada de aguas negras
- BAP bajada de aguas pluviales
- STV sube tubo de ventilación
- ⊙ tapón registro de cobre
- tubería de aguas negras
- tubería de aguas pluviales
- tubería de ventilación

## notas

- las tuberías y conexiones de aguas negras y pluviales son de Fofo.
- las tuberías y conexiones de ventilación son de cobre tipo "M".
- 0 codo de fofo de 4" x 90° utilizados
- 0 codo de fofo de 4" x 45° utilizados
- 0 "Y" de fofo de 4" x 2" utilizados
- 0 "Y" de fofo de 4" x 4" utilizados
- 0 "Y" doble de 4" x 2" utilizados
- 0 reducción de fofo utilizados

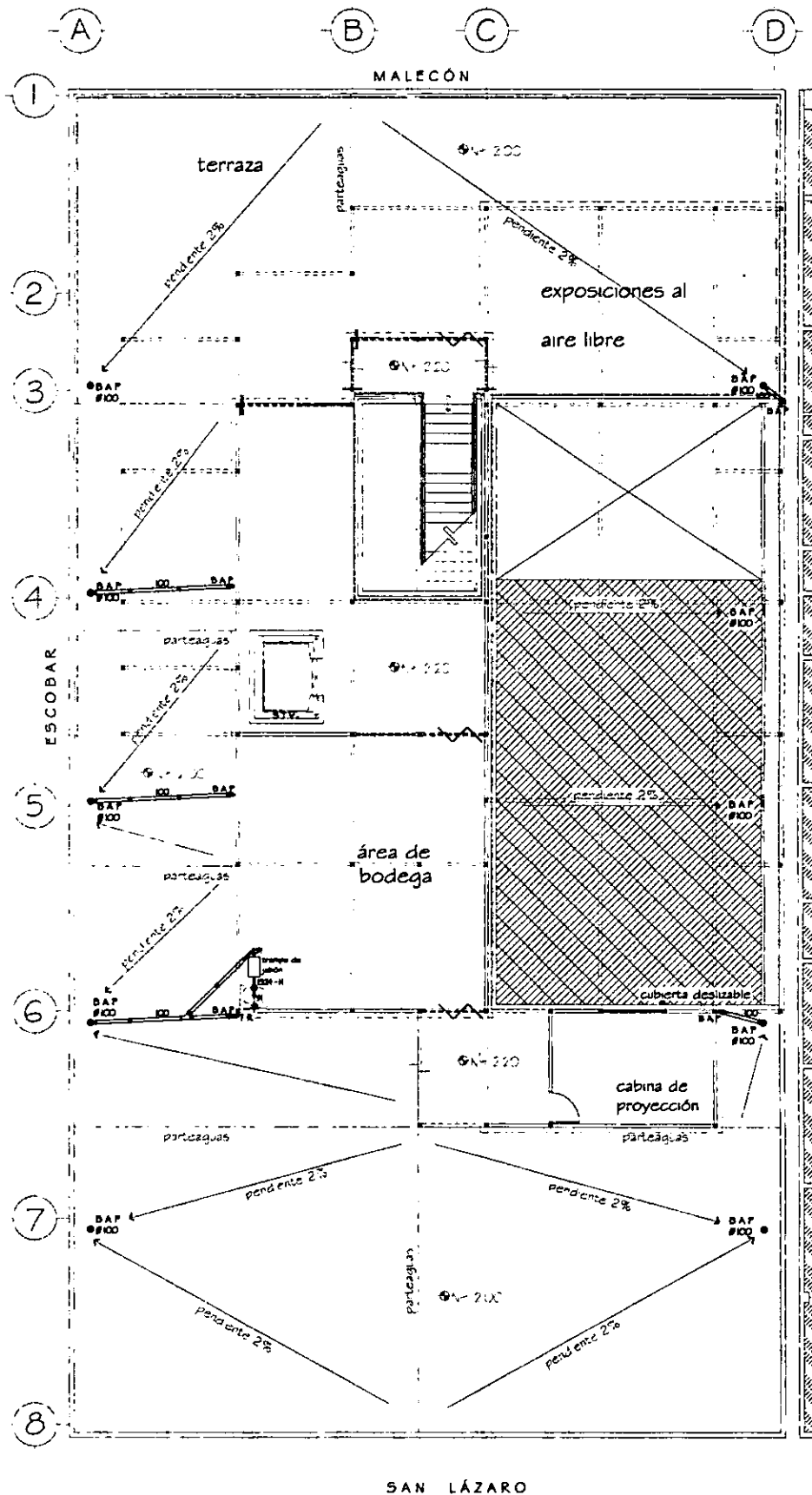
## observaciones

- la planta del 3er. nivel no se presenta porque la instalación sanitaria es igual a la del segundo nivel que aquí se muestra.

planta sanitaria 2do nivel

rehabilitación del malecón habanero ○ escala 1:200 ○ centro cubano de expresión  
 gallegos ferrer guishuba ○ facultad de arquitectura ○ u.n.a.m. ○ jimena rodríguez cid





↑ norte

## simbología

- indica tubería en muro
- coladera HELVEX mod. indicado
- ⊗ coladera para azotea HELVEX mod. 444
- Ø 100 indica diámetro de tuberías
- BAN bajada de aguas negras
- BAP bajada de aguas pluviales
- STV sube tubo de ventilación
- ⊙ tapón registro de cobre
- tubería de aguas negras
- tubería de aguas pluviales
- tubería de ventilación

## notas

- las tuberías y conexiones de aguas negras y pluviales son de FoFo.
- las tuberías y conexiones de ventilación son de cobre tipo "M".
- 5 codo de rofo de 4" x 90° utilizados
- 0 codo de rofo de 4" x 45° utilizados
- 0 "Y" de rofo de 4" x 2" utilizados
- 1 "Y" de rofo de 4" x 4" utilizados
- 0 "Y" doble de 4" x 2" utilizados
- 1 reducción de rofo utilizados

planta

sanitaria: BANS Y BAPS

4to nivel

rehabilitación del malecón habanero

○ escala 1:200



○

centro cubano de expresión

rodríguez cid jimena

○

facultad de arquitectura

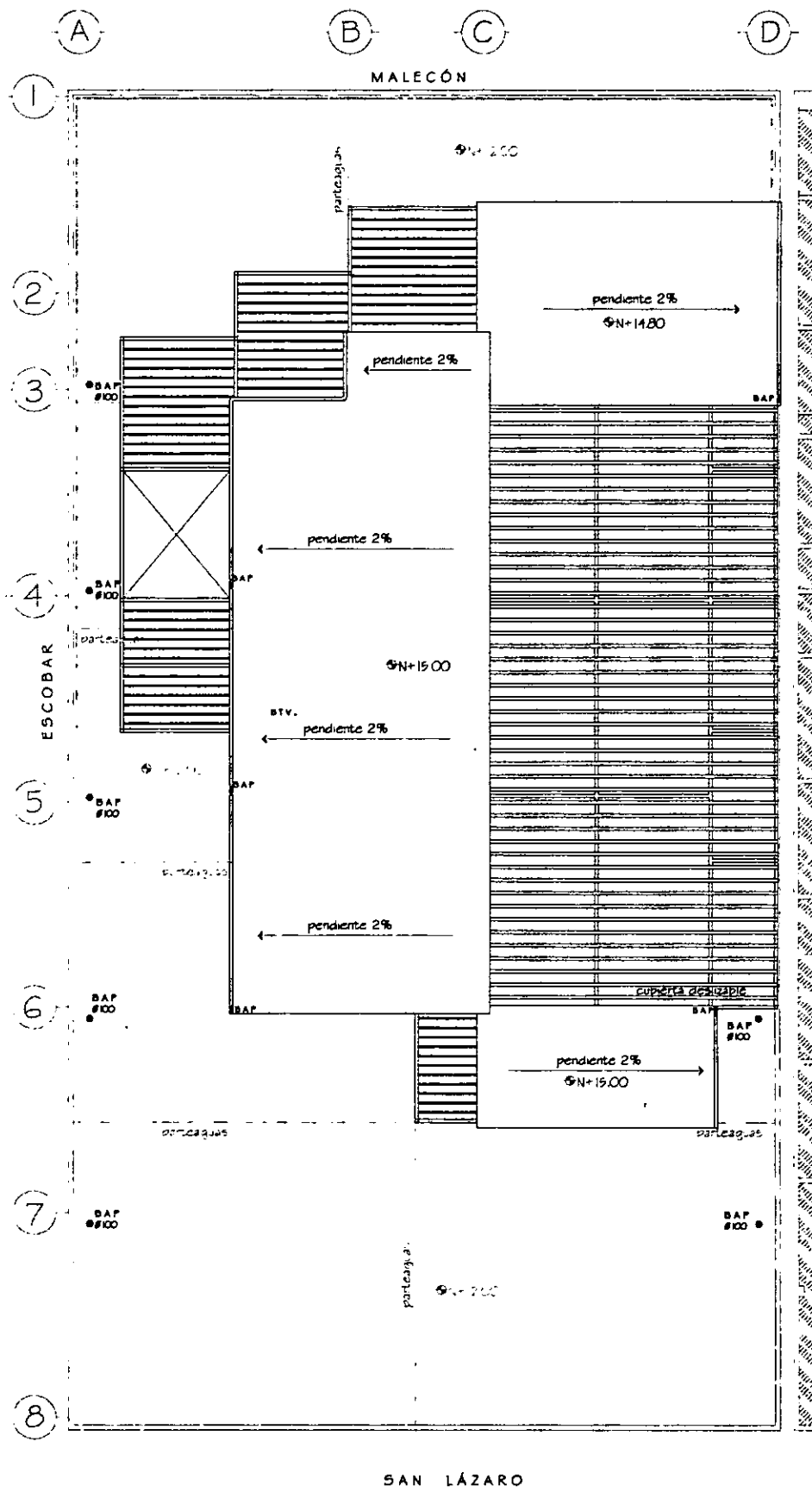
○

u.n.a.m.

○

guieshuba gallegos ferrer





## simbología

- indica tubería en muro
- coladera HELVEX mod. indicado
- ⊗ coladera para azotea HELVEX mod. 444
- ⊘ 100 indica diámetro de tuberías
- ⊙ SAN bajada de aguas negras
- ⊙ BAP bajada de aguas pluviales
- STV sube tubo de ventilación
- ⊙ tapón registro de cobre
- tubería de aguas negras
- tubería de aguas pluviales
- tubería de ventilación

## notas

- las tuberías y conexiones de aguas negras y pluviales son de FoFo.
- las tuberías y conexiones de ventilación son de cobre tipo "M".
- 0 codo de Fofo de 4" x 90° utilizados
- 0 codo de Fofo de 4" x 45° utilizados
- 0 " Y " de Fofo de 4" x 2" utilizados
- 0 " Y " de Fofo de 4" x 4" utilizados
- 0 " Y " doble de 4" x 2" utilizados
- 0 reducción de Fofo utilizados

planta de techos desagüe pluvial  
 rehabilitación del malecón habanero ○ escala 1:200 ○ centro cubano de expresión  
 gallegos ferrer guieshuba ○ facultad de arquitectura ○ u.n.a.m. ○ jimena rodríguez cid





4

BAP  
Ø100

63'57

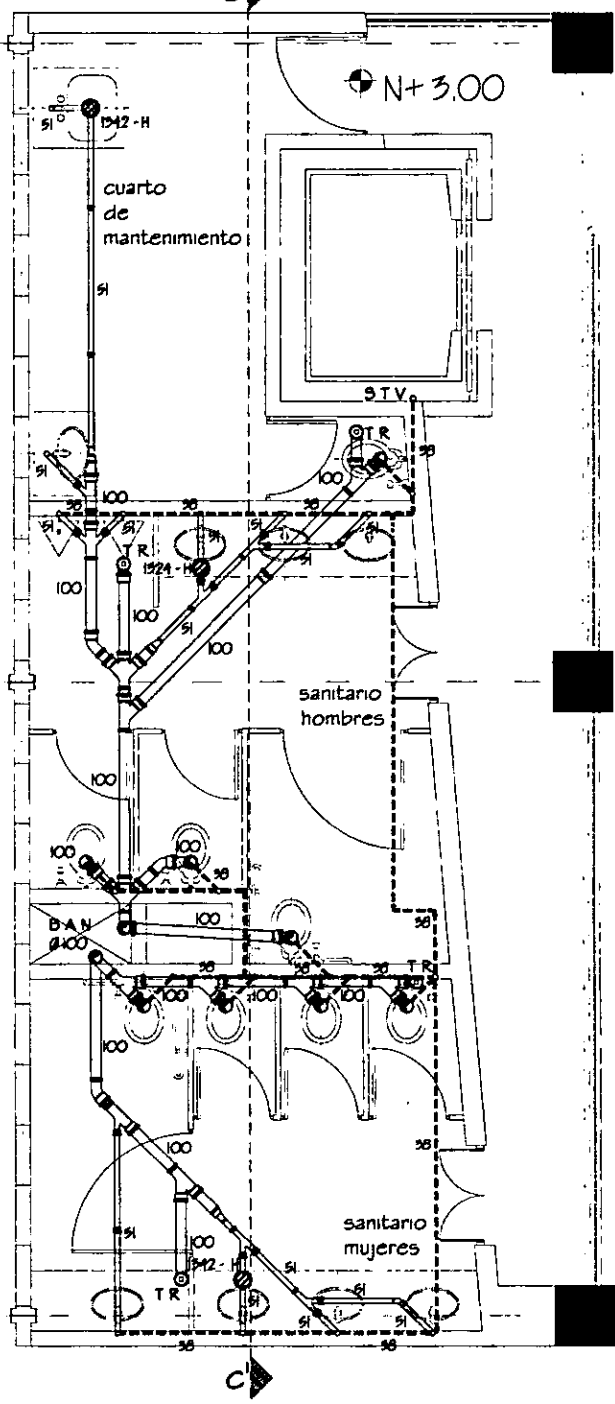
5

BAP  
Ø100

63'57

6

BAP  
Ø100



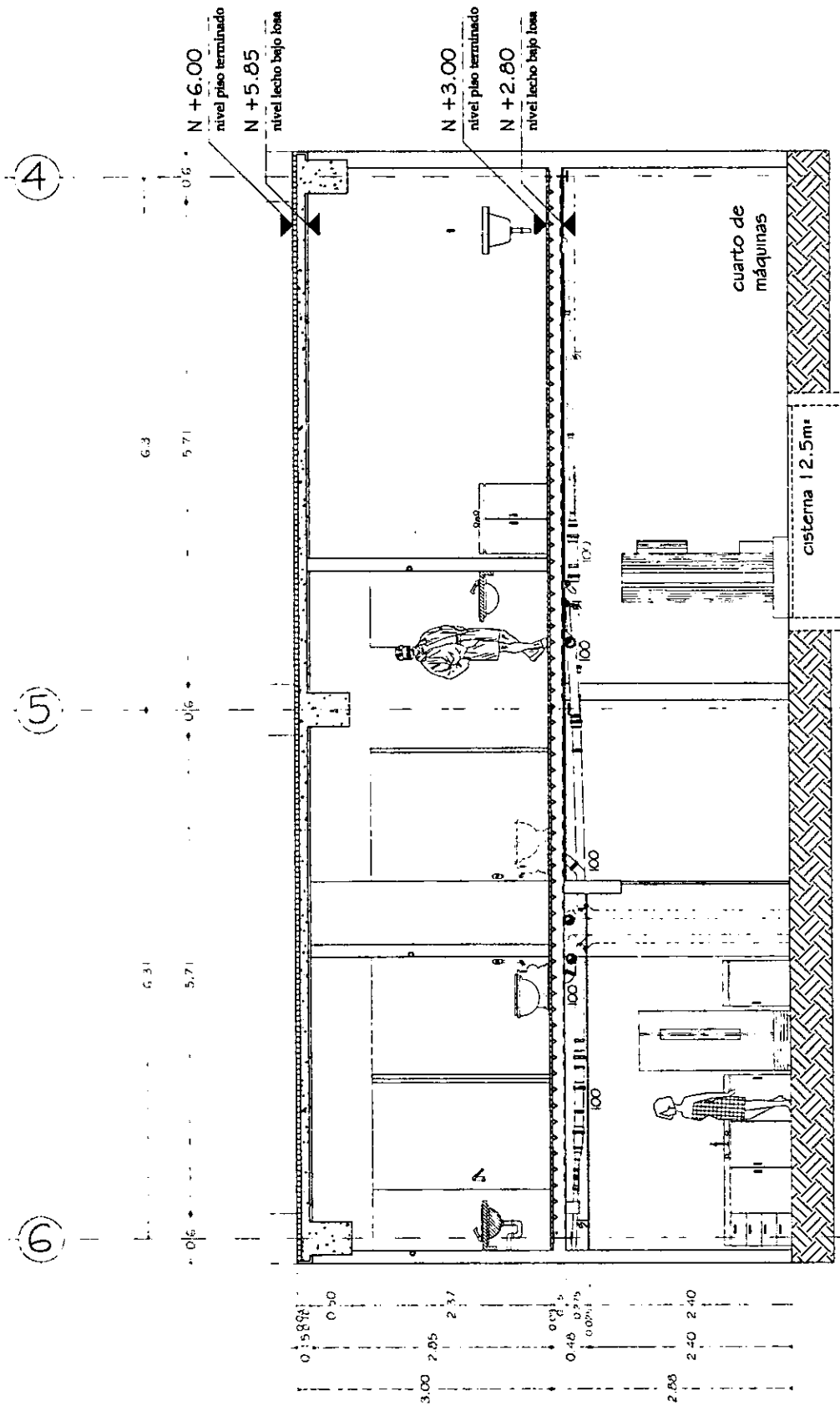
### simbología

- indica tubería en muro
- coladera HELVEX mod. indicado
- Ø 100 indica diámetro de tuberías
- ⊕ BAV bajada de aguas negras
- ⊕ BAP bajada de aguas pluviales
- STV sube tubo de ventilación
- ⊙ tapón registro de cobre
- tubería de aguas negras
- - - tubería de ventilación

### notas

- 11 codo de FoFo de 4" x 90° utilizados
- 5 codo de FoFo de 4" x 45° utilizados
- 6" Y" de FoFo de 4" x 2" utilizados
- 7" Y" de FoFo de 4" x 4" utilizados
- 2" Y" doble de 4" x 2" utilizados
- 3 reducción de fofo utilizados
- las tuberías y conexiones de aguas negras y pluviales son de FoFo.
- las tuberías y conexiones de ventilación son de cobre tipo "M".

instalación sanitaria 1er nivel  
 rehabilitación del malecón habanero ○ sin escala ○ centro cubano de expresión  
 rodríguez cid jimena ○ facultad de arquitectura ○ u.n.a.m. ○ guieshuba gallegos ferrer



corte cc'  
acotaciones en metros

instalación  
rehabilitación del malecón habanero  
gallegos ferrer guieshuba

sanitaria  
sin escala  
facultad de arquitectura

1er nivel  
centro cubano de expresión  
u.n.a.m.  
jimena rodríguez cid



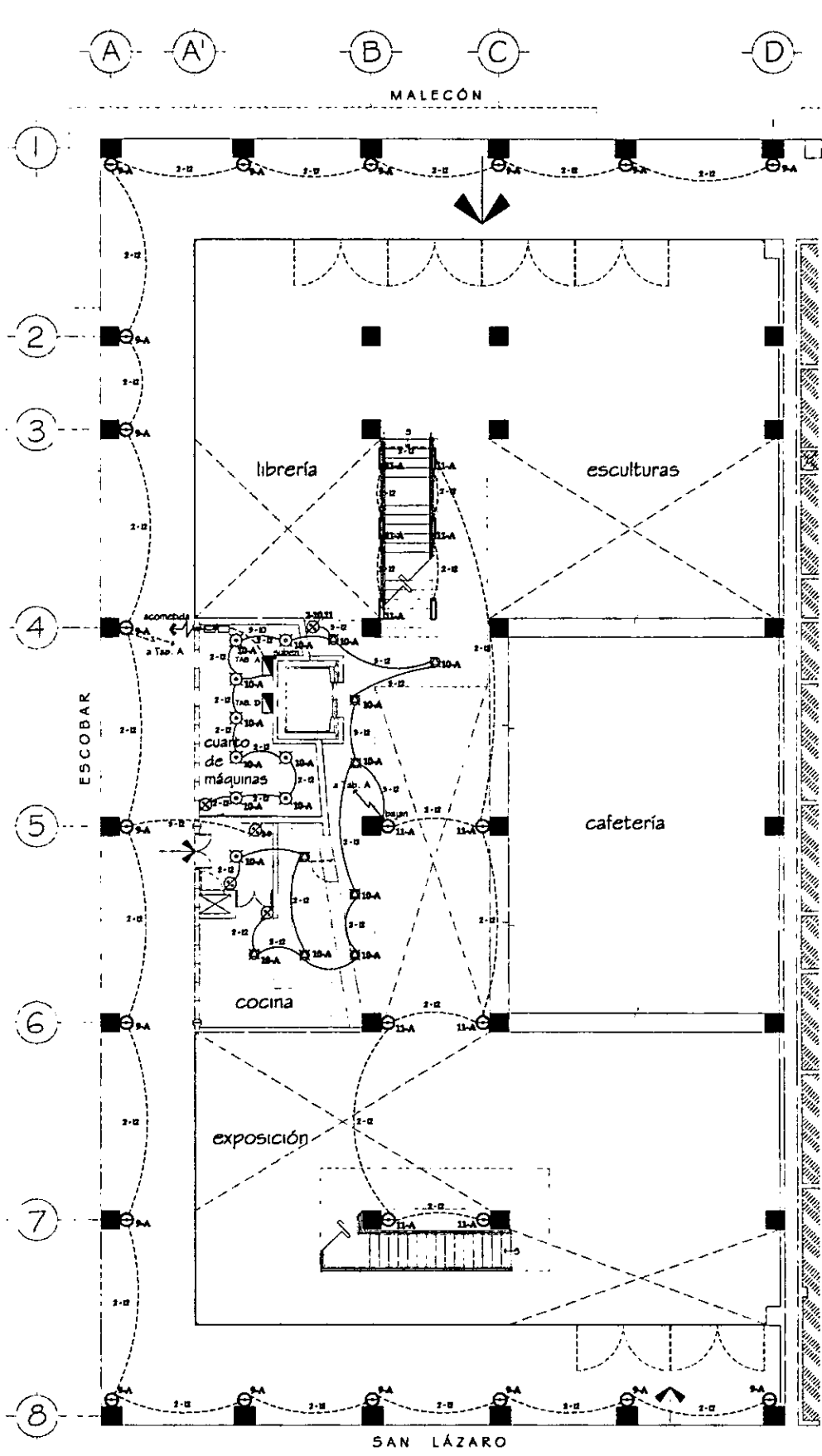


## instalación eléctrica

- Tomando en cuenta que el centro de expresión es un lugar de contemplación, la iluminación es un aspecto que debe cuidarse mucho y al que se le debe prestar especial atención.
- La selección de luminarias y lámparas fue importante ya que se buscó que estas fueran capaces de brindar la iluminación adecuada, pero al mismo tiempo con una intención de diseño adecuada a cada lugar, de tal manera que cada espacio tuviera su propia luz logrando crear un ambiente único y especial.
- Cada espacio tiene la iluminación óptima que requiere para desempeñar su función lo mejor posible. Esto se logró con una fórmula que nos permitía conocer el número de luminarias y lámparas necesarias para cumplir con los luxes necesarios para esa área.
- La iluminación se diseñó tanto dentro del edificio como fuera ya que como se ha mencionado antes es importante desarrollar el Malecón como frente turístico y para que el edificio resaltara, varias luminarias fueron colocadas en las fachadas.
- Todas las luminarias ahorran energía al mismo tiempo que se evita la presencia de una subestación eléctrica en el centro.
- Para lograr los diferentes ambientes utilizamos diferentes tipos de alumbrado:
  - Lámparas de halógenos metálicos: alta eficacia luminosa, excelente reproducción cromática, reducida radiación de calor y una larga vida útil.
  - Lámparas de halógeno: mismas características que las anteriores pero con una luz blanca, muy brillante y constante; comparando con la lámpara incandescente normal estas lámparas salen ganando por su reducido consumo energético.
  - Lámparas fluorescentes: con la misma potencia y el mismo consumo de energía esta lámpara produce seis veces más luz y dura veinte veces más que una lámpara incandescente estándar, además emite muy poco calor.
  - Lámparas fluorescentes compactas: mismas características que las anteriores, sólo que más compactas y económicas, ya que ahorran hasta un 70% de energía con respecto a las convencionales.

### nota

La memoria de cálculo que incluye el cálculo de iluminación y descripción de cada una de las lámparas escogidas existe pero no se incluyen en este documento ya que creemos que esa información se reservará para aquél que esté interesado en ella.



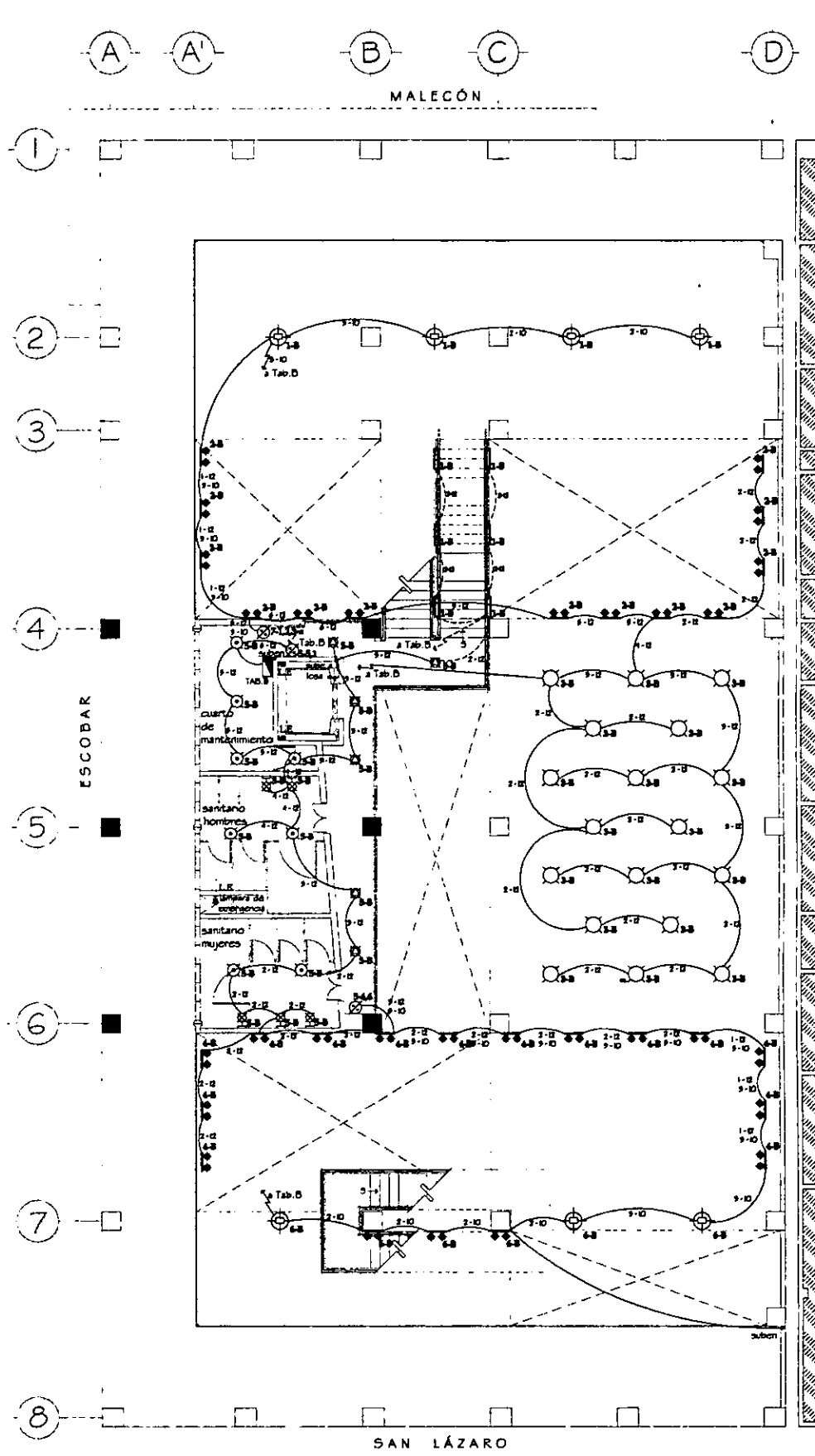
### simbología

- ⊙ HM lámpara industrial HM
- H lámpara colgante H
- ⊞ HM reflectora exterior HM
- ⊙ HM empotrada en piso HM
- ⊞ 12v reflectora en muro 12v
- ⊞ 12v reflectora en nel 12v
- ⊞ tipo reflectora en plafón o techo
- ⊙ fluorescente compacta tipo globo
- ⊞ fluorescente tipo empotre
- ⊞ incandescente tipo arbotante
- ⊞ apagador sencillo
- ⊞ registro eléctrico
- ⊞ indica cableado y tubería
- ▬ tablero de distribución
- cableado por plafón, losa o muro
- cableado por piso

### notas

- las lámparas con HM en la simbología son halógenos metálicos.
- las lámparas con H en la simbología son halógenas.
- todas las tuberías son conduit de pared gruesa.
- la tubería de diámetro no indicado, será de 13mm.
- las salidas y trayectorias de la tubería son indicativas y se ajustarán en la obra.
- la altura de las lámparas reflectoras y arbotantes deberá coordinarse con la dirección de la obra.

planta baja eléctrica alumbrado  
 rehabilitación del malecón habanero ○ escala 1:200 ○ centro cubano de expresión  
 gallegos ferrer guieshuba ○ facultad de arquitectura ○ u.n.a.m. ○ jimena rodríguez cid



### simbología

- ⊙ HM lámpara industrial HM
- H lámpara colgante H
- ⊞ HM reflectora exterior HM
- ⊙ HM empotrada en piso HM
- ⊞ 12v reflectora en muro 12v
- ⊞ 12v reflectora en nel 12v
- ⊞ tipo reflectora en plafón o techo
- ⊙ fluorescente compacta tipo globo
- ⊞ fluorescente tipo empotre
- ⊞ incandescente tipo arbotante
- ⊞ apagador sencillo
- ⊞ registro eléctrico
- ⊞ indica cableado y tubería
- tablero de distribución
- cableado por plafón, losa o muro
- - - cableado por piso

### notas

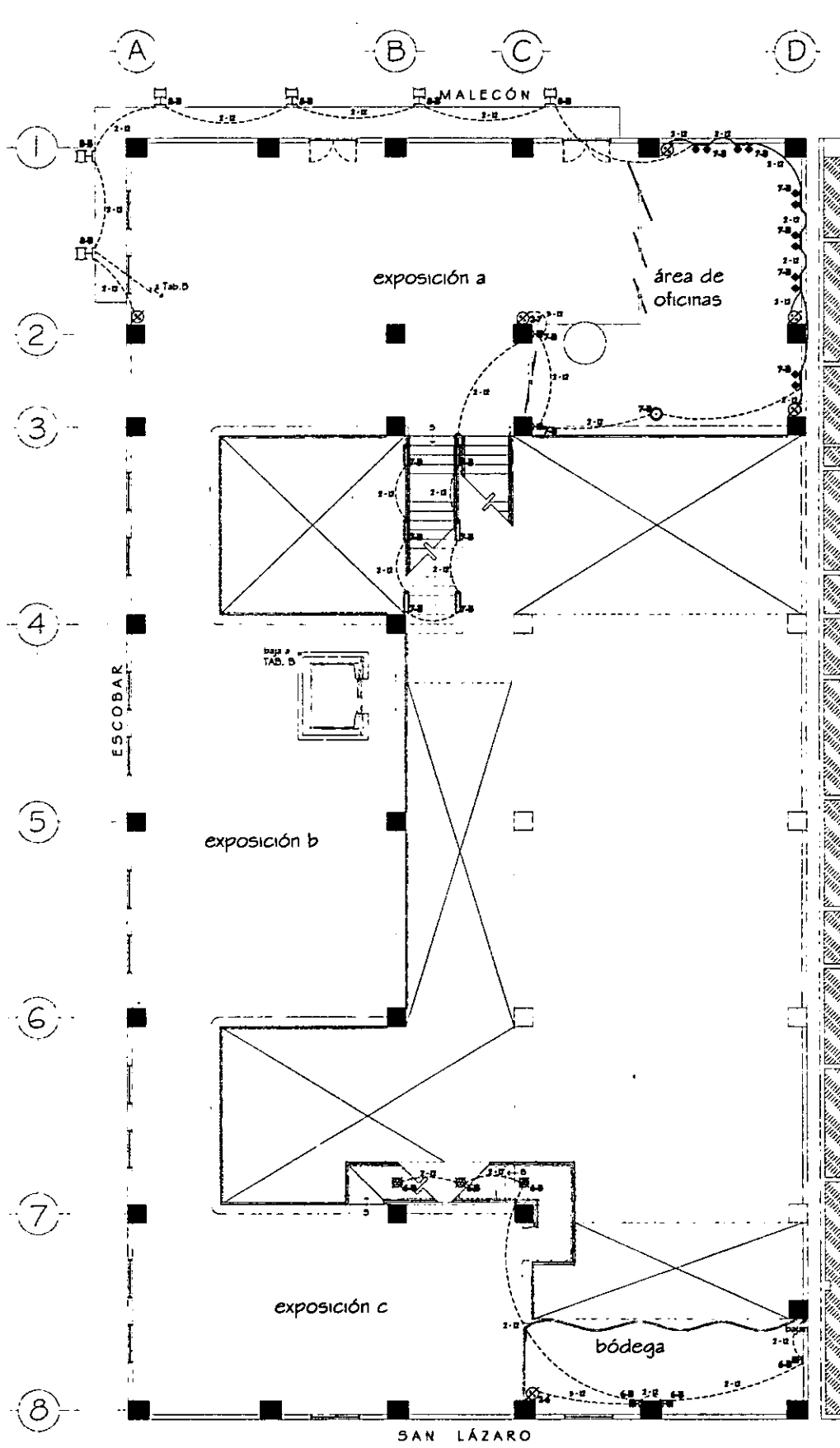
- las lámparas con **HM** en la simbología son halógenos metálicos.
- las lámparas con **H** en la simbología son halógenas.
- la tubería de diámetro no indicado, será de 13mm.
- todas las tuberías son conduit de pared gruesa.
- las salidas y trayectorias de la tubería son indicativas y se ajustarán en la obra.
- la altura de las lámparas reflectoras y arbotantes deberá coordinarse con la dirección de la obra.

## planta eléctrica-iluminación

rehabilitación del malecón habanero    escala 1:200       rodríguez cid jimena    facultad de arquitectura    u.n.a.m.

## 1er nivel

centro cubano de expresión    guieshuba gallegos ferrer



## simbología

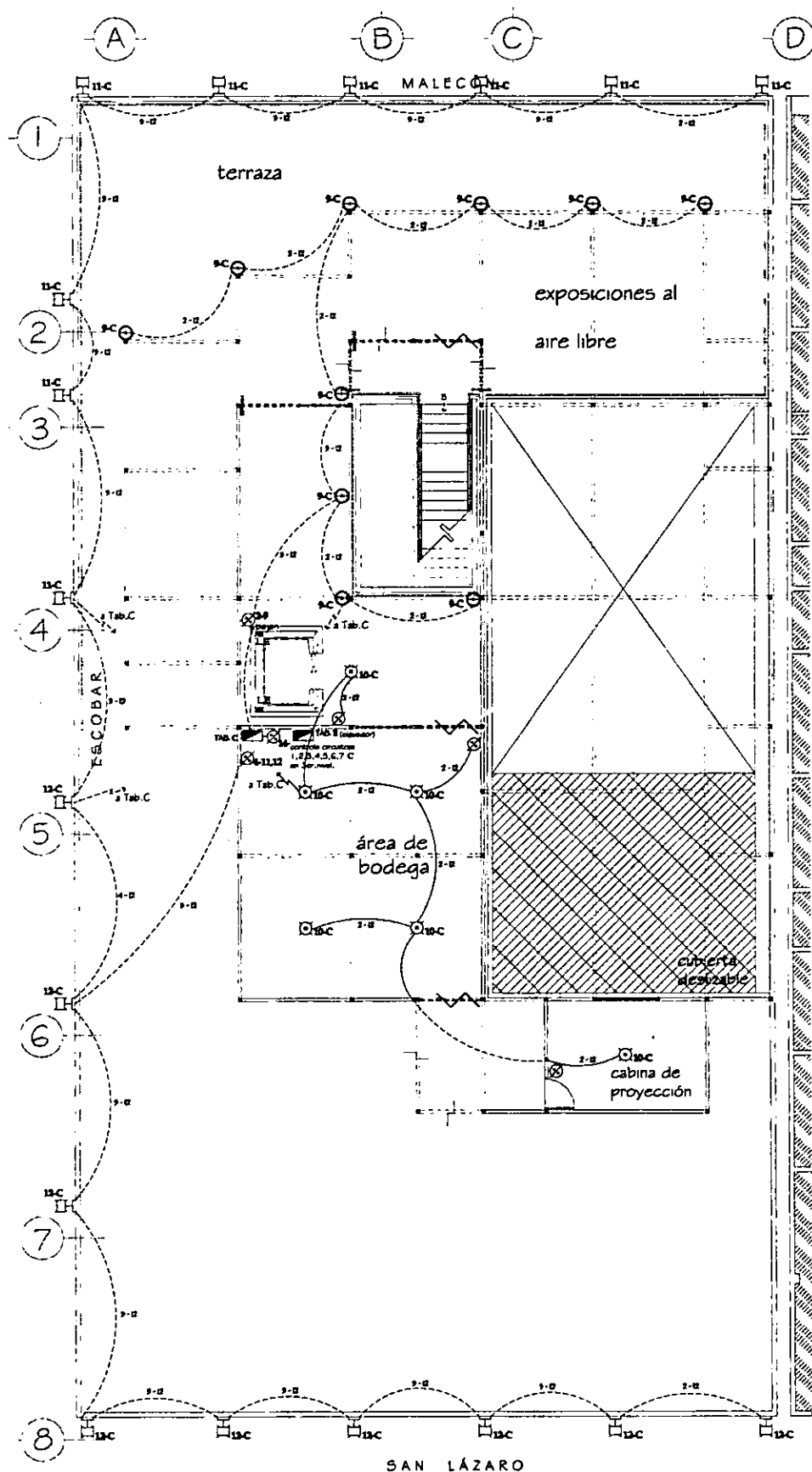
- ⊙ HM lámpara industrial HM
- H lámpara colgante H
- ⊞ HM reflectora exterior HM
- ⊙ HM empotrada en piso HM
- ⊞ 12v reflectora en muro 12v
- ⊞ 12v reflectora en nel 12v
- ⊞ tipo reflectora en plafón o techo
- ⊙ fluorescente compacta tipo globo
- ⊞ fluorescente tipo empotre
- ⊞ incandescente tipo arbotante
- ⊞ apagador sencillo
- ⊞ registro eléctrico
- ⊞ indica cableado y tubería
- tablero de distribución
- cableado por plafón, losa o muro
- cableado por piso

## notas

- las lámparas con HM en la simbología son halógenos metálicos.
- las lámparas con H en la simbología son halógenas.
- todas las tuberías son conduit de pared gruesa.
- la tubería de diámetro no indicado, será de 13mm.
- las salidas y trayectorias de la tubería son indicativas y se ajustarán en la obra.
- la altura de las lámparas reflectoras y arbotantes deberá coordinarse con la dirección de la obra.

planta eléctrica-alumbrado 2do nivel  
 rehabilitación del malecón habanero ○ escala 1:200 ○ centro cubano de expresión  
 gallegos ferrer guieshuba ○ facultad de arquitectura ○ u.n.a.m. ○ jimena rodríguez cid






## simbología

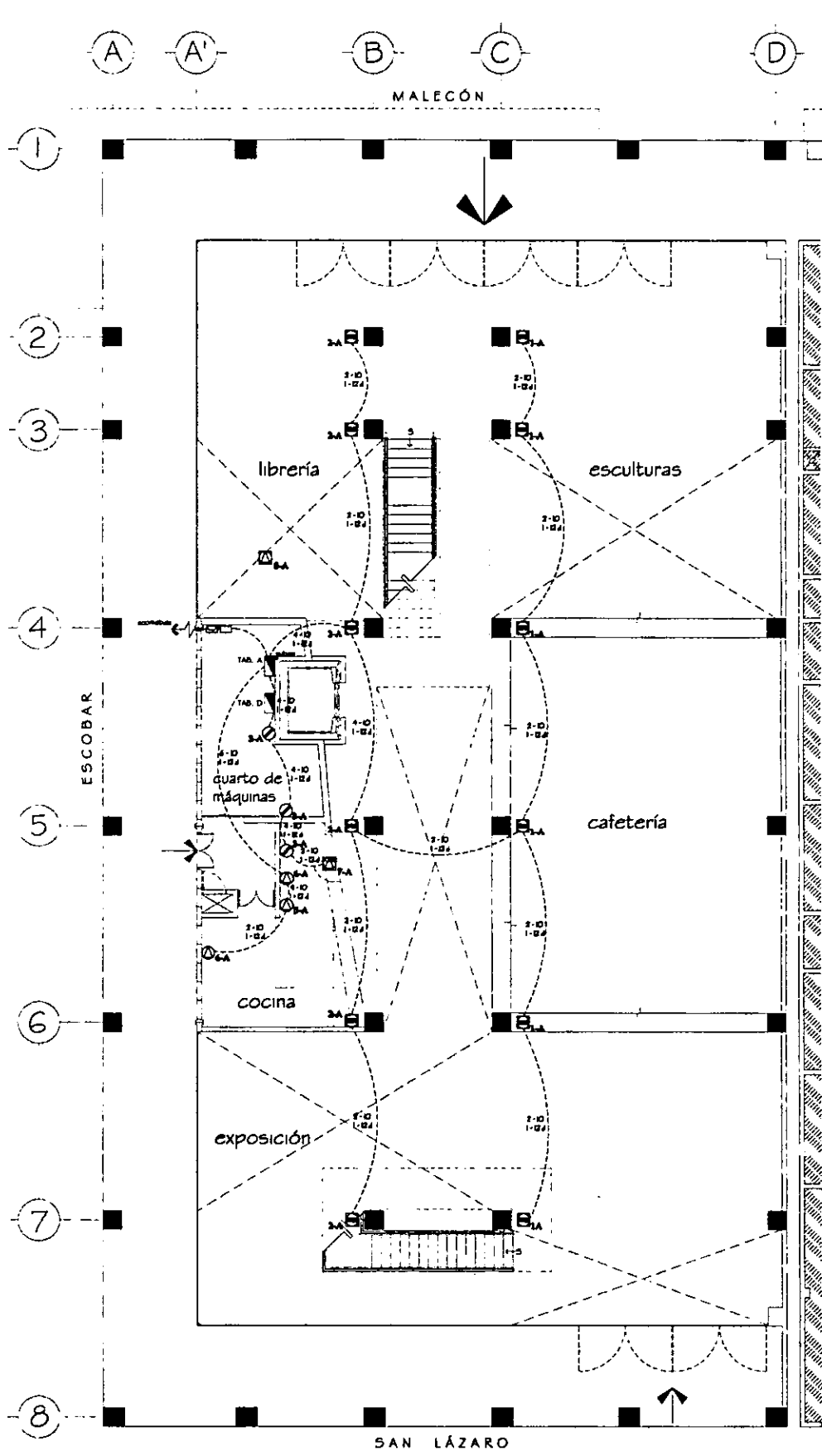
- ⊙ HM lámpara industrial HM
- ⊙ H lámpara colgante H
- ⊙ HM reflectora exterior HM
- ⊙ HM empotrada en piso HM
- ⊙ 12v reflectora en muro 12v
- ⊙ 12v reflectora enriel 12v
- ⊙ tipo reflectora en plafón o techo
- ⊙ fluorescente compacta tipo globo
- ⊙ fluorescente tipo empotre
- ⊙ incandescente tipo arbotante
- ⊙ apagador sencillo
- ⊙ registro eléctrico
- ⊙ indica cableado y tubena
- ▨ tablero de distribución
- cableado por plafón, losa o muro
- - - cableado por piso

## notas

- las lámparas con HM en la simbología son halógenos metálicos.
- las lámparas con H en la simbología son halógenas.
- todas las tuberías son conduit de pared gruesa.
- la tubería de diámetro no indicado, será de 13mm.
- las salidas y trayectorias de la tubería son indicativas y se ajustarán en la obra.
- la altura de las lámparas reflectoras y arbotantes deberá coordinarse con la dirección de la obra.

SAN LÁZARO

planta eléctrica-alumbrado 4to nivel  
 rehabilitación del malecón habanero o escala 1:200  o centro cubano de expresión  
 gallegos ferrer guieshuba o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o jimena rodríguez cid



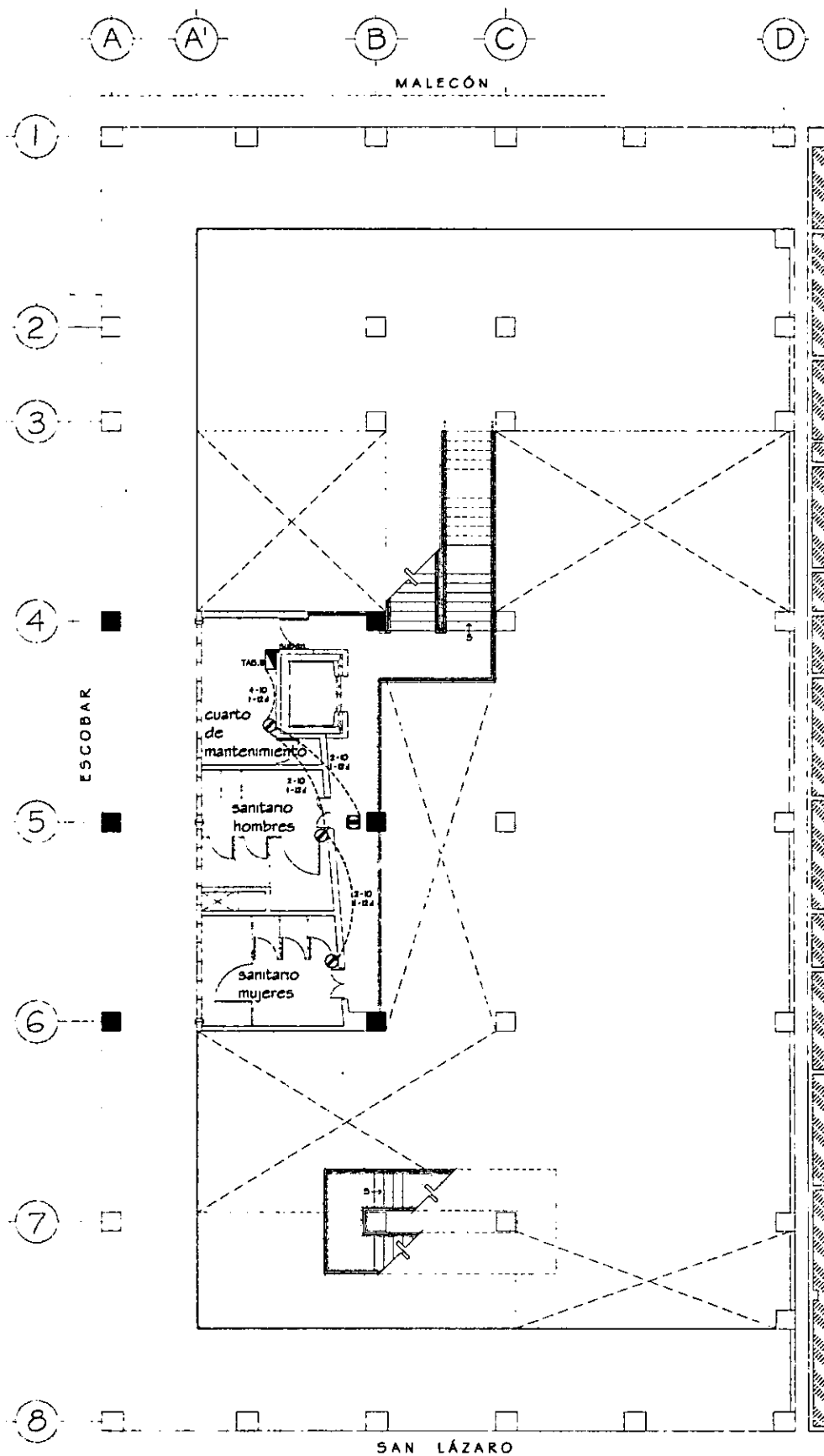
## simbología

- ⊙ 300 W contacto duplex polarizado
- ⊙<sub>c</sub> salida especial capacidad 1000 W
- ⊙<sub>c</sub> salida especial capacidad 1000 W S.N.P.T
- ⊙<sub>c</sub> contacto sencillo de piso con placa de bronce S.N.P.T 150 W
- ⊙ caja registro de 19mm u otra indicada c/ tapa ciega
- ⊙ indica cableado y tubera
- ▬ tablero con interruptor termomagnético.
- cableado por plafón, losa o muro.
- - - cableado por piso.

## notas

- todas las tuberías son conduit de pared gruesa.
- la tubería de diámetro no indicado, será de 13mm.
- las salidas y trayectorias de la tubería son indicativas y se ajustarán en la obra.
- la altura de los contactos en muros será en general 30cm S.N.P.T sin embargo deberá coordinarse con la dirección de la obra.

planta baja eléctrica      contactos centro cubano de expresión  
 rehabilitación del malecón habanero      escala 1:200      guieshuba gallegos ferrer  
 rodríguez cid jimena      facultad de arquitectura      u.n.a.m.



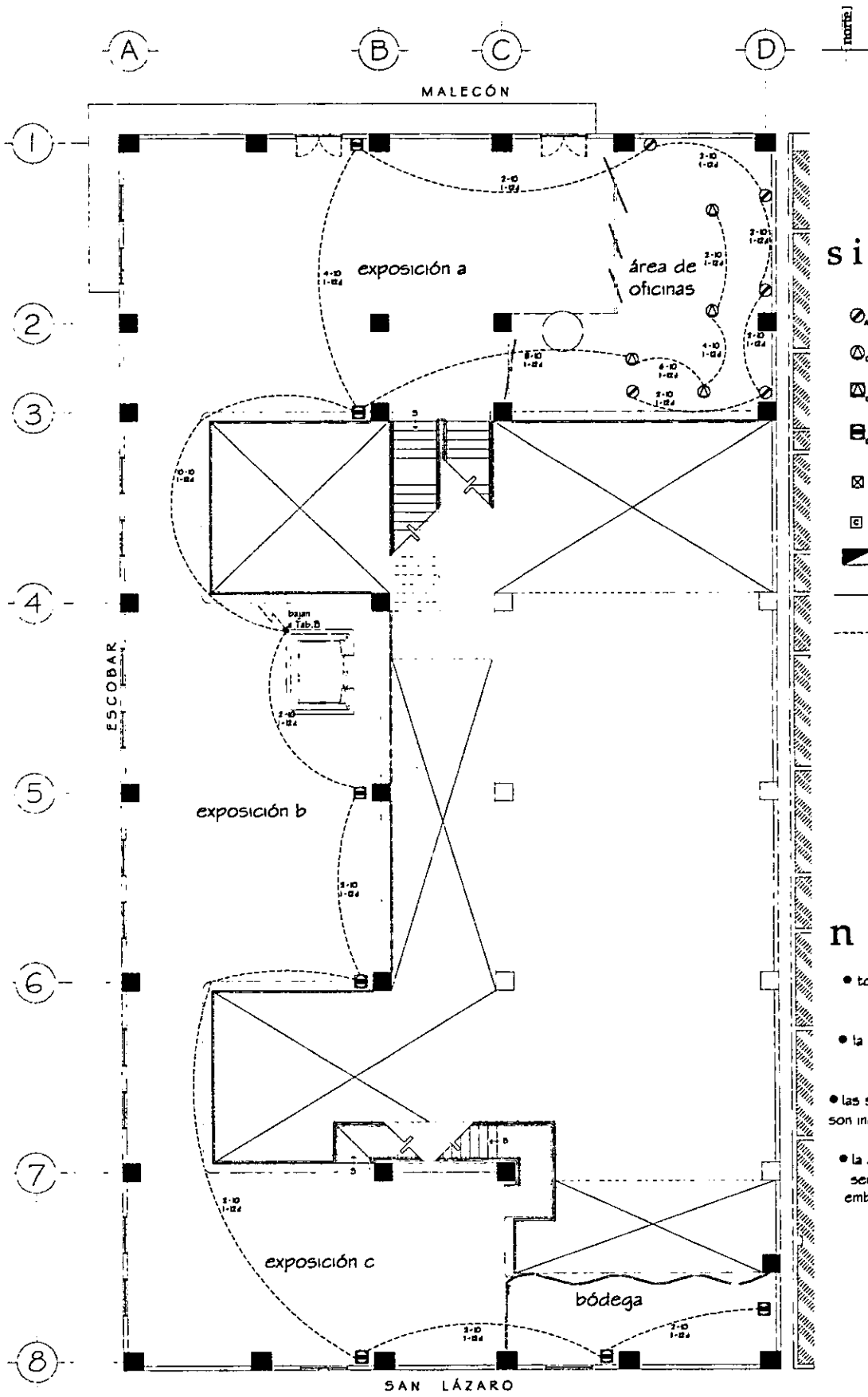
## simbología

- ⊙ contacto duplex polarizado 300 W
- ⊙<sub>c</sub> salida especial capacidad 1000 W
- ⊙<sub>c</sub> salida especial capacidad 1000 W S.N.P.T
- ⊙<sub>c</sub> contacto sencillo de piso con placa de bronce S.N.P.T 150 W
- ⊙ caja registro de 19mm u otra indicada c/ tapa ciega
- ⊙ indica cableado y tubería
- ▬ tablero con interruptor termomagnético.
- cableado por plafón, losa o muro.
- - - cableado por piso.

## notas

- todas las tuberías son conduit de pared gruesa.
- la tubería de diámetro no indicado, será de 13mm.
- las salidas y trayectorias de la tubería son indicativas y se ajustarán en la obra.
- la altura de los contactos en muros será en general 30cm S.N.P.T sin embargo deberá coordinarse con la dirección de la obra.

planta eléctrica-contactos 1er nivel  
 rehabilitación del malecón habanero    ○    escala 1:200    ○    centro cubano de expresión  
 gallegos ferrer guieshuba    ○    facultad de arquitectura    ○    u.n.a.m.    ○    jimena rodríguez cid



### simbología


- ⊗ contacto duplex polarizado 300 W
- ⊙ salida especial capacidad 1000 W
- ⊗ salida especial capacidad 1000 W S.N.P.T
- ⊞ contacto sencillo de piso con placa de bronce S.N.P.T 150 W
- ⊠ caja registro de 19mm u otra indicada d/ tapa ciega
- ⊞ indica cableado y tubería
- ▬ tablero con interruptor termomagnético.
- cableado por plafón, losa o muro.
- - - cableado por piso.

### notas

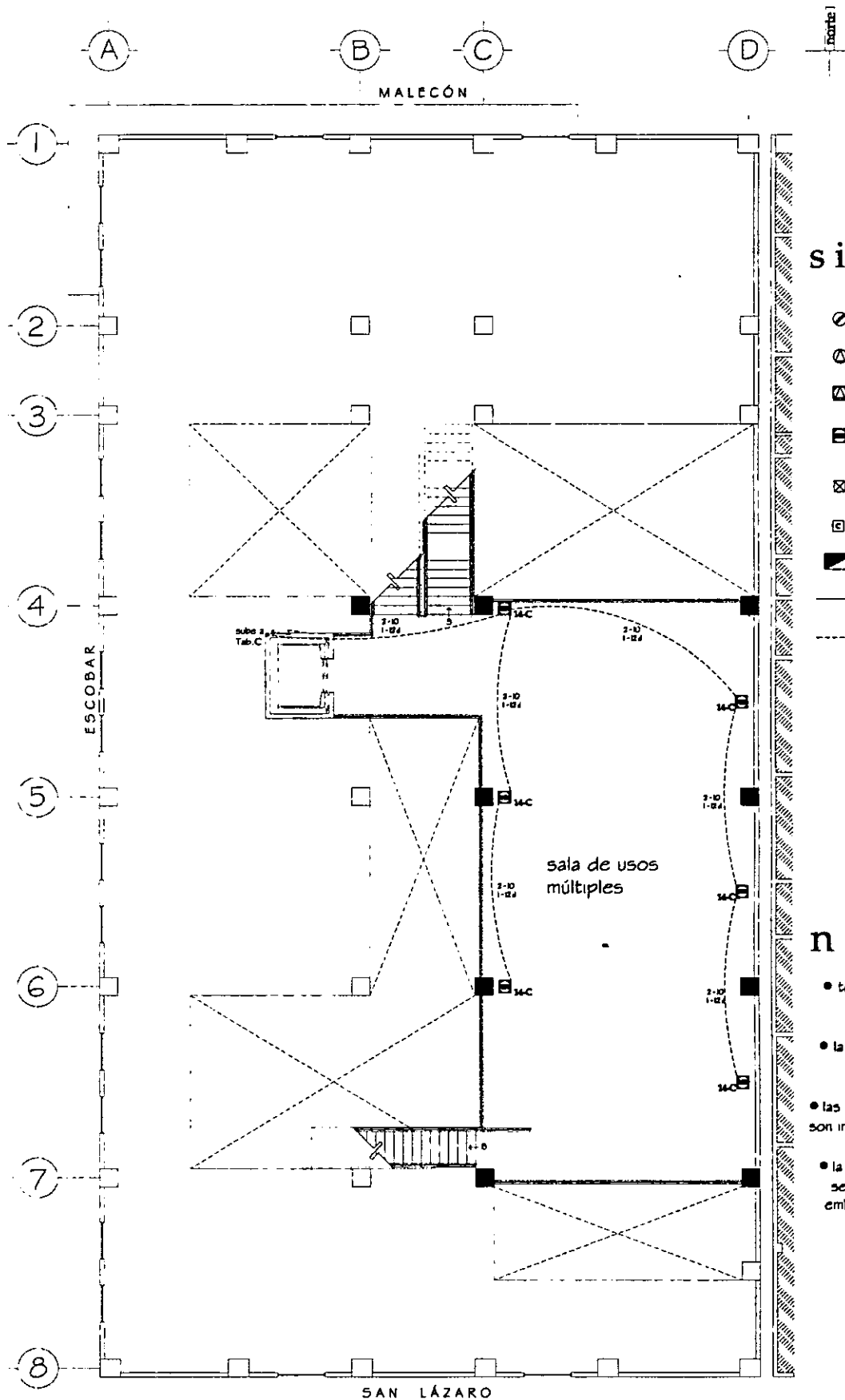
- todas las tuberías son conduit de pared gruesa.
- la tubería de diámetro no indicado, será de 13mm.
- las salidas y trayectorias de la tubería son indicativas y se ajustarán en la obra.
- la altura de los contactos en muros será en general 30cm S.N.P.T sin embargo deberá coordinarse con la dirección de la obra.

## planta eléctrica-contactos

2do nivel

rehabilitación del malecón habanero ○ escala 1:200  ○  
 rodríguez cid jimena ○ facultad de arquitectura ○ u.n.a.m. ○

centro cubano de expresión  
 guieshuba gallegos ferrer



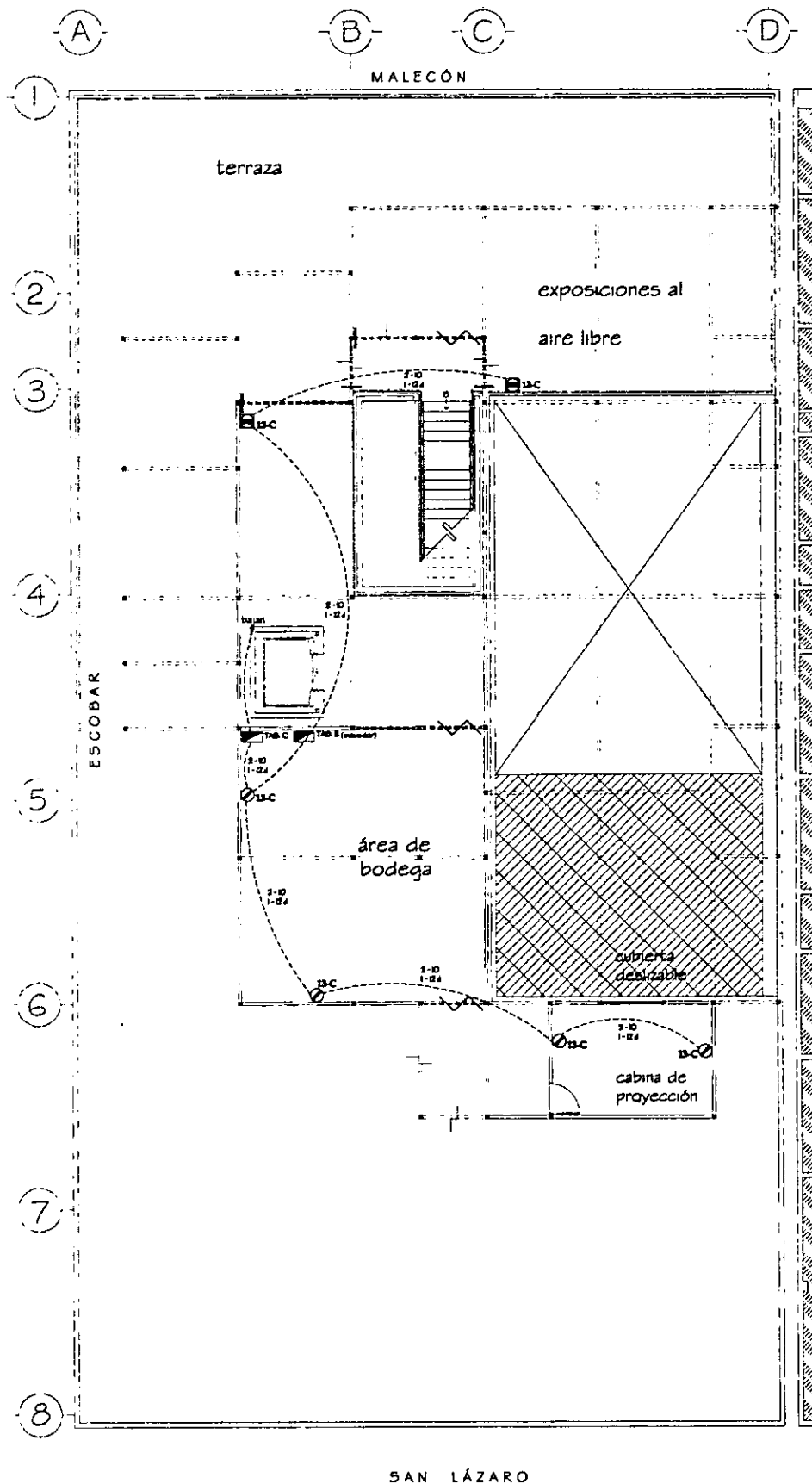
## simbología

- ⊗<sub>A</sub> contacto duplex polarizado 300 W
- ⊗<sub>C</sub> salida especial capacidad 1000 W
- ⊗<sub>C</sub> salida especial capacidad 1000 W S.N.P.T
- ⊗<sub>C</sub> contacto sencillo de piso con placa de bronce S.N.P.T 150 W
- ⊗ caja registro de 19mm u otra indicada c/ tapa ciega
- ⊗ indica cableado y tubería
- tablero con interruptor termomagnético.
- cableado por plafón, losa o muro.
- - - cableado por piso.

## notas

- todas las tuberías son conduit de pared gruesa.
- la tubería de diámetro no indicado, será de 13mm.
- las salidas y trayectorias de la tubería son indicativas y se ajustarán en la obra.
- la altura de los contactos en muros será en general 30cm S.N.P.T sin embargo deberá coordinarse con la dirección de la obra.

planta eléctrica-contactos 3er nivel  
 rehabilitación del malecón habanero ○ escala 1:200 ○ centro cubano de expresión  
 gallegos ferrer guishuba ○ facultad de arquitectura ○ u.n.a.m. ○ jimena rodríguez cid




## simbología

- ⊙<sub>A</sub> contacto duplex polarizado 300 W
- ⊙<sub>C</sub> salida especial capacidad 1000 W
- ⊙<sub>C</sub> salida especial capacidad 1000 W S.N.P.T
- ⊙<sub>C</sub> contacto sencillo de piso con placa de bronce S.N.P.T 150 W
- ⊠ caja registro de 19mm u otra indicada c/ tapa ciega
- ⊠ indica cableado y tubera
- ▬ tablero con interruptor termomagnético.
- cableado por plafón, losa o muro.
- - - cableado por piso.

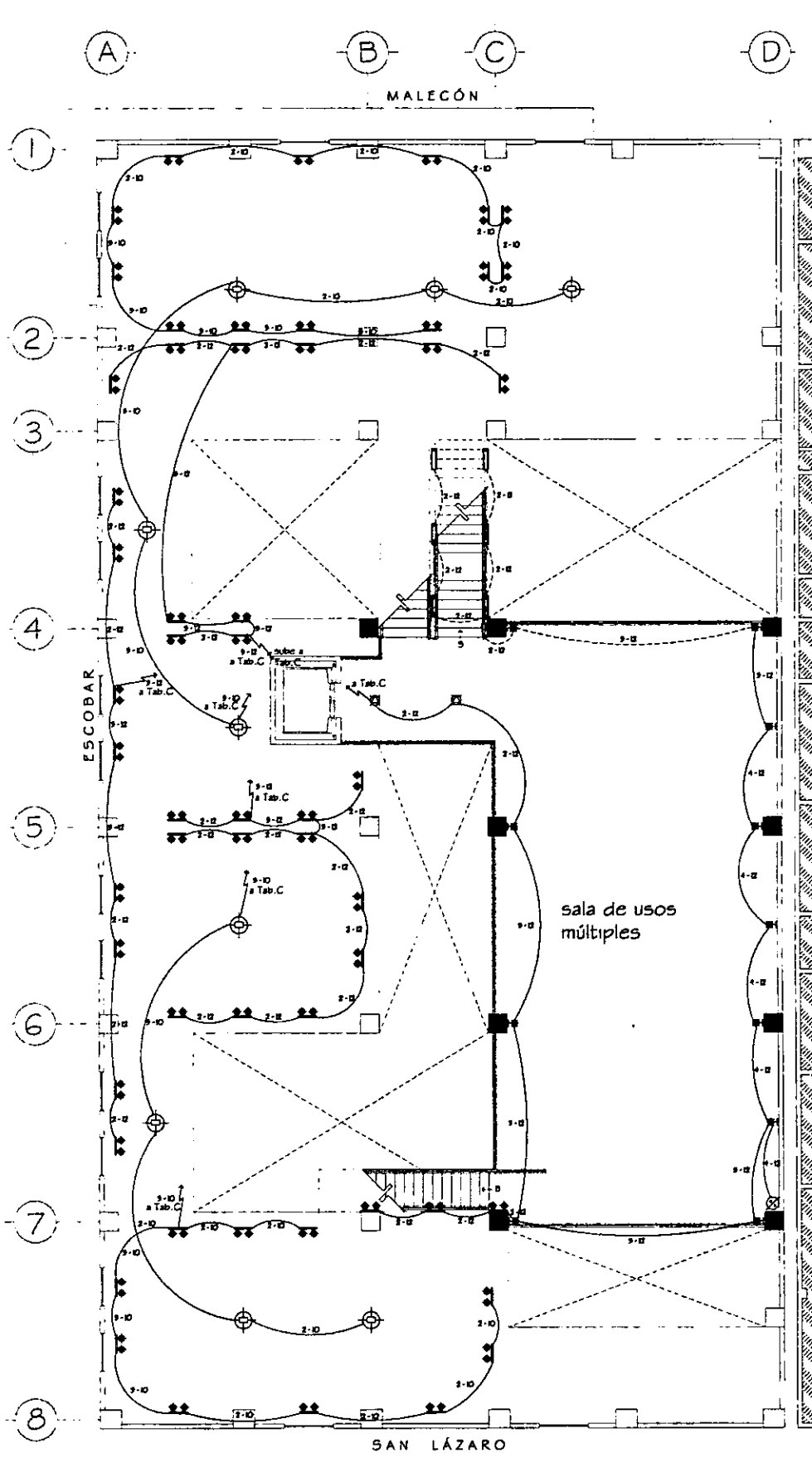
## notas

- todas las tuberías son conduit de pared gruesa.
- la tubería de diámetro no indicado, será de 13mm.
- las salidas y trayectorias de la tubería son indicativas y se ajustarán en la obra.
- la altura de los contactos en muros será en general 30cm S.N.P.T sin embargo deberá coordinarse con la dirección de la obra.

## planta eléctrica-contactos

rehabilitación del malecón habanero    ○    escala 1:200        ○  
 rodríguez cid jimena    ○    facultad de arquitectura    ○    u.n.a.m.    ○

4to nivel  
 centro cubano de expresión  
 ○    guieshuba gallegos ferrer



### simbología

- ⊙ HM lámpara industrial HM
- H lámpara colgante H
- ⊞ HM reflectora exterior HM
- ⊙ HM empotrada en piso HM
- ⊞ 12v reflectora en muro 12v
- ⊞ 12v reflectora en plafón o techo 12v
- ⊙ fluorescente compacta tipo globo
- ⊞ fluorescente tipo empotre
- ⊞ incandescente tipo arbotante
- ⊙ apagador sencillo
- ⊞ registro eléctrico
- ⊞ indica cableado y tubería
- tablero de distribución
- cableado por plafón, losa o muro
- - - cableado por piso

### notas

- las lámparas con HM en la simbología son halógenos metálicos.
- las lámparas con H en la simbología son halógenas.
- todas las tuberías son conduit de pared gruesa.
- la tubería de diámetro no indicado, será de 13mm.
- las salidas y trayectorias de la tubería son indicativas y se ajustarán en la obra.
- la altura de las lámparas reflectoras y arbotantes deberá coordinarse con la dirección de la obra.

## planta eléctrica-alumbrado

rehabilitación del malecón habanero ○ escala 1:200 ○  
 rodríguez cid jimena ○ facultad de arquitectura ○ u.n.a.m. ○

## 3er nivel

centro cubano de expresión  
 guieshuba gallegos ferrer

## tableros de distribución de carga

**tablero "A" tipo NQO - 20 - 4AB**

CIR	INT	70 W	17 W	50 W	15 W	150 W	300 W	esp.	TOT.	F A S E S		
										A	B	C
1	1 X 20					6			900			
2	1 X 20					6			900			
3	1 X 20						3		900			
4	2 X 20							micro	1000			
5	2 X 20							micro	1000			
6	2 X 20							refn	1000			
7	2 X 20							compu	1000			
8	2 X 20							compu	1000			
9	1 X 20	18							1260			
10	1 X 20		9	9					603			
11	1 X 20	6			6				510			

carga total 10,073

desbalance 0.03%

**tablero "B" tipo NQO - 20 - 4AB**

CIR	INT	250 W	17 W	50 W	50 W	72 W	40 W	15 W	150 W	300 W	TOT.	F A S E S		
												A	B	C
1	1 X 20	4						6			1090			
2	1 X 20			26							1300			
3	1 X 20					28					1296			
4	1 X 20										1400			
5	1 X 20		8		6			5			636			
6	1 X 20	3		6	6						1350			
7	1 X 20			12	2	1		6			862			
8	1 X 20									4	1200			
9	1 X 20								9		1350			
10	1 X 20									3	900			
11	1 X 20										600			
12	2 X 20								compu	1000	1000			
13	2 X 20								compu	1000	1000			
14	2 X 20								compu	1000	1000			
15	2 X 20								compu	1000	1000			

carga total 15,384

desbalance 0.03%



tablero "C" tipo NQO - 20 - 4AB

CIR	INT	250 W	17 W	50 W	50 W	70 W	100 W	15 W	150 W	300 W	TOT.	F A S E S		
												A	B	C
1	1 x 20	5									1500			
2	1 x 20	4									1000			
3	1 x 20			20							1000			
4	1 x 20			22							1100			
5	1 x 20			22							1100			
6	1 x 20			16							800			
7	1 x 20			26							1300			
8	1 x 20			6	13	2		6			1040			
9	1 x 20					10					700			
10	1 x 20		6								102			
11	1 x 20						9				900			
12	1 x 20						9				900			
13	1 x 20								2	4	1500			
14	1 x 20								2		900			

carga total

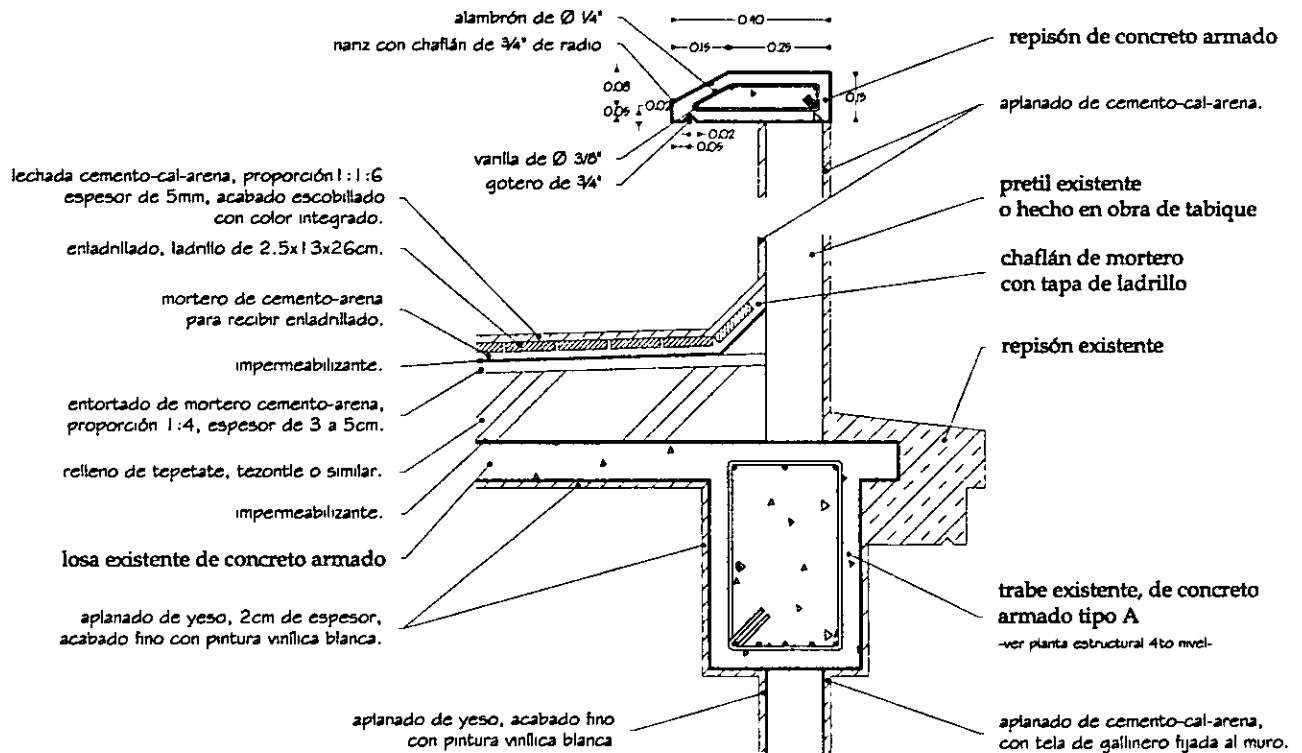
12,942

desbalance 0.03%



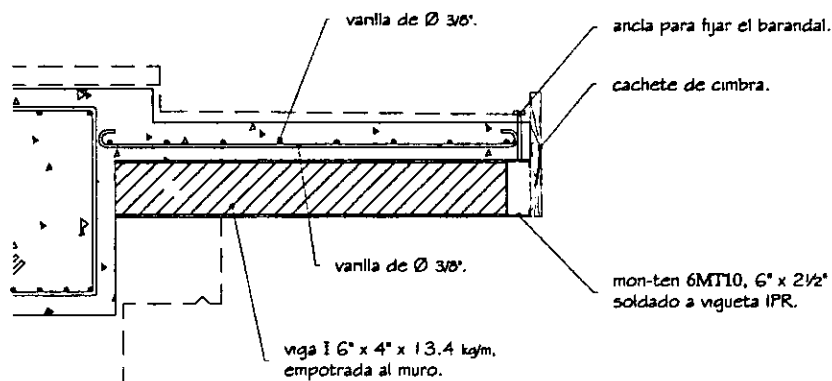
## acabados

- Ya que el centro de expresión es un lugar en donde se albergarán todo tipo de manifestaciones artísticas, los acabados y decoración del lugar se escogieron discretos y funcionales para que no compitan con lo ahí expuesto pero en cambio faciliten el montaje y desmontaje.
- Se dejaron los materiales constructivos aparentes como en el caso de trabes, columnas y vigas de acero. Las instalaciones también están a la vista, facilitando su mantenimiento y reforzando el carácter sobrio o austero del centro de expresión. El mobiliario comparte las mismas características de funcionalidad y discreción.
- La madera se usa como elemento de acento en el lugar, por ejemplo, los pisos son de concreto pulido con tabloncillos de madera actuando como junta, sólo en lugares especiales como la cafetería o la sala de usos múltiples se utiliza piso de madera. Todos los barandales son de madera y sus soportes de acero.
- Las vigas de acero se utilizaron para marcar la presencia de la nueva intervención, así que para mantener congruencia entre los elementos nuevos, las escaleras, los barandales, los balcones y toda la cancelería son de acero. Cabe destacar que cada una de las piezas mencionadas anteriormente fueron diseñadas especialmente para el centro de expresión lo cual justifica su utilización en el lugar.
- En el área del portal en vez de tener muros se propuso una envolvente de cristal, esto para lograr una transparencia entre el centro de expresión y el exterior, al mismo tiempo que en la noche da un efecto de caja de luz inmersa en el portal.



relleno de azotea y repisón

detalle 1



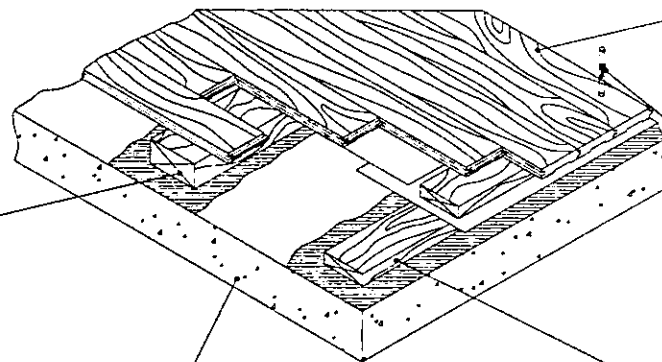
corte constructivo de la estructura del nuevo balcón

detalle 2

detalles 1 y 2 de albañilería  
 rehabilitación del malecón habanero    ○    escala 1:20    ○    centro cubano de expresión  
 rodríguez cid jimena    ○    facultad de arquitectura    ○    u.n.a.m.    ○    guieshuba gallegos ferrer

durmientes de madera tratada, con una longitud aproximada de 1.20m; colocados en el sentido longitudinal de la cafetería @40cm a centro, sobre adhesivo de contacto (resistol 5000 o similar) y sobre un amortiguador plástico.

firme de concreto armado, limpia la superficie y sin humedades para colocar durmientes.

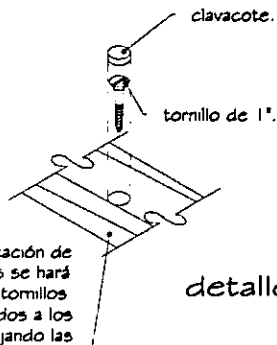


tablón de madera tratada de 1era, pulido con máquina de lija o a mano, con varias capas de barniz mate.

ver detalle a

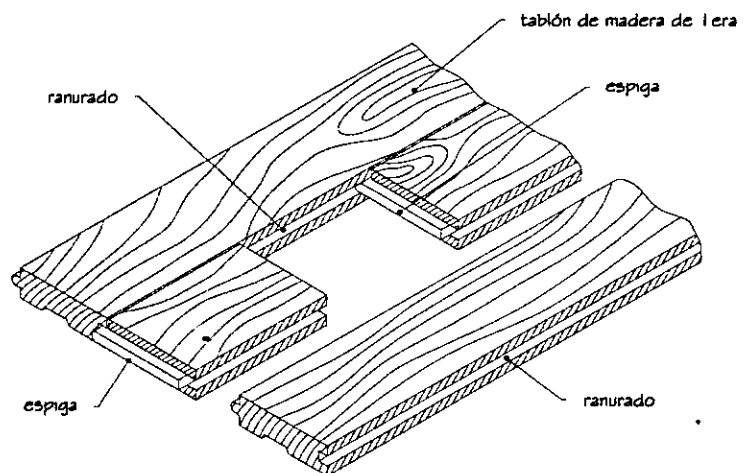
los durmientes de madera podrán ser bamotes de 2" x 4, o bien doble capa de largueros de 1" x 3 1/2" con una capa de intermedia de membrana de polietileno como barrera de vapor.

detalle de tablonc sobre bastidor de madera

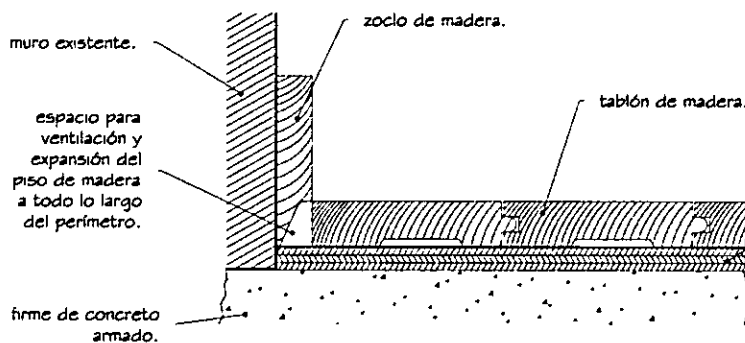


la colocación de los tablonc se hará por medio de tornillos de 1" fijados a los durmientes, dejando las cabezas de los tornillos 1/2cm abajo del nivel de piso terminado, para ser cubiertas posteriormente con clavacotes.

detalle a



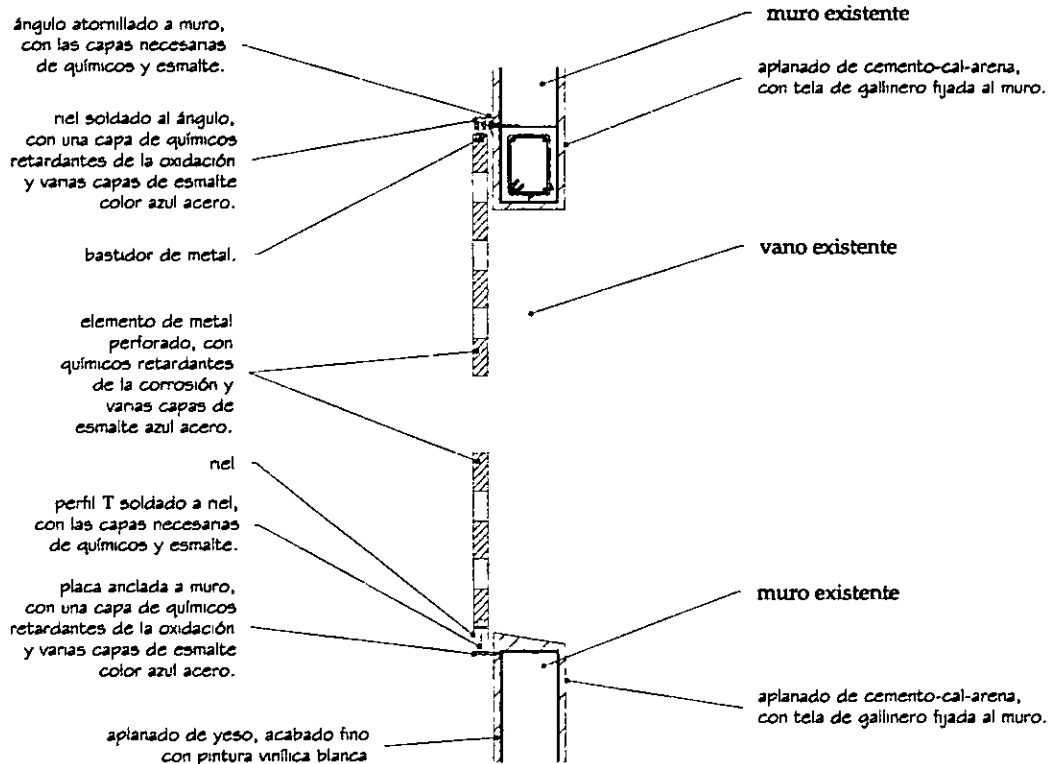
detalle de machimbrado en tablonc



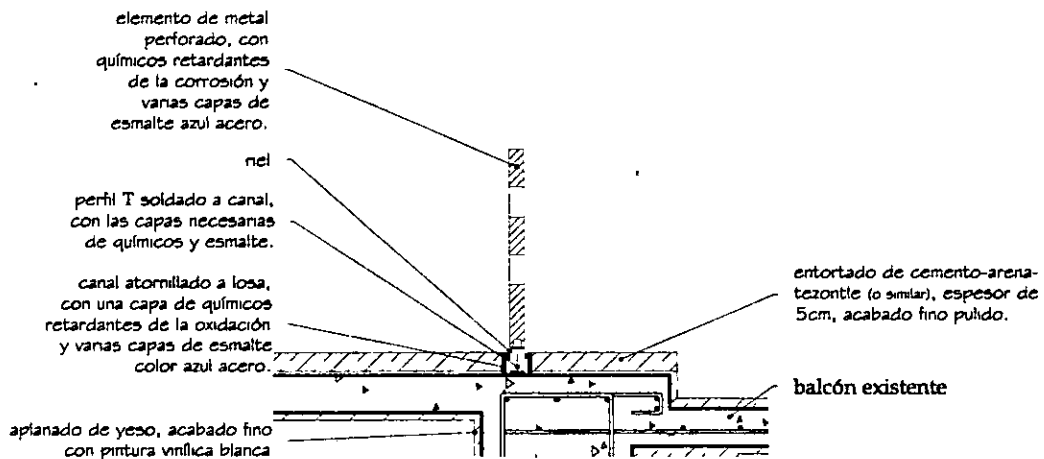
durmiente de madera terciada; los durmientes deben recesar 2cm mínimo antes de llegar a los muros perimetrales, con objeto de permitir la respiración de la madera y no dejar espacios de aire muerto entre el piso a colocar.

detalle de ventilación y expansión de la madera

### detalle de ventana y puerta



### detalle de ventana



### detalle de puerta

detalles

rehabilitación del malecón habanero

rodríguez cid jimena

I

o escala 1:20

o facultad de arquitectura

de



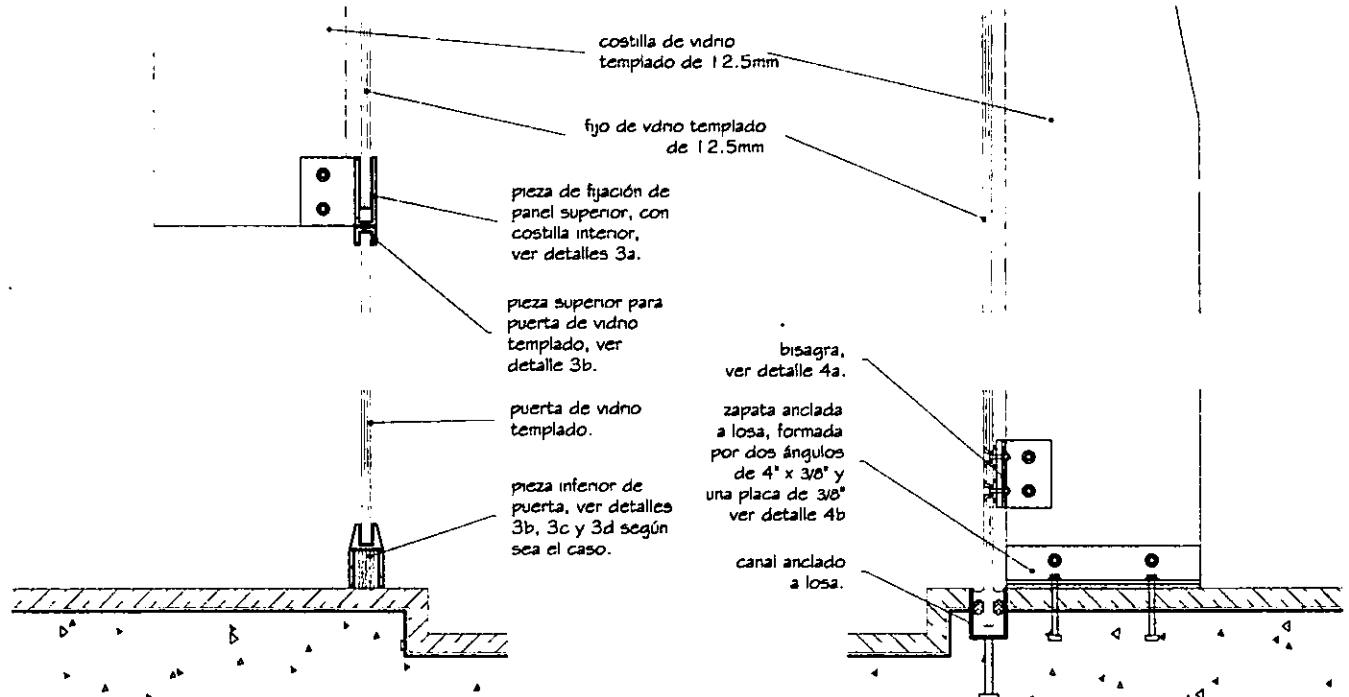
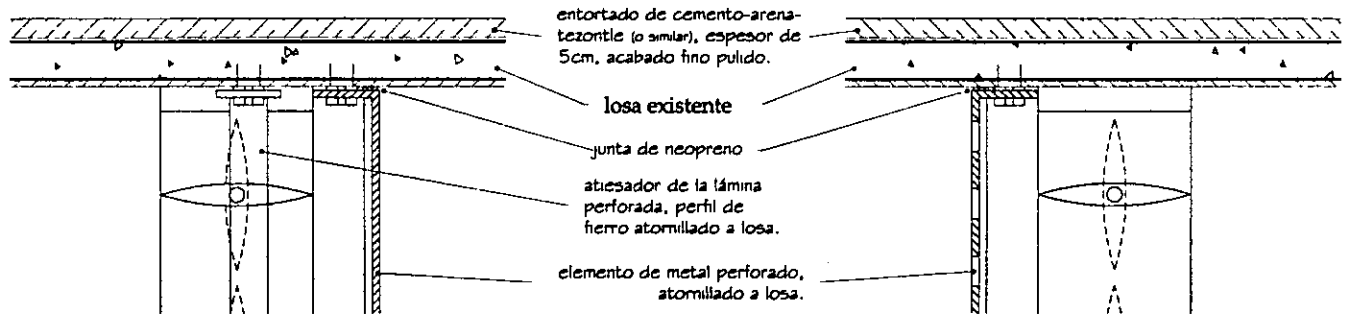
o u.n.a.m.

de herrería

o centro cubano de expresión

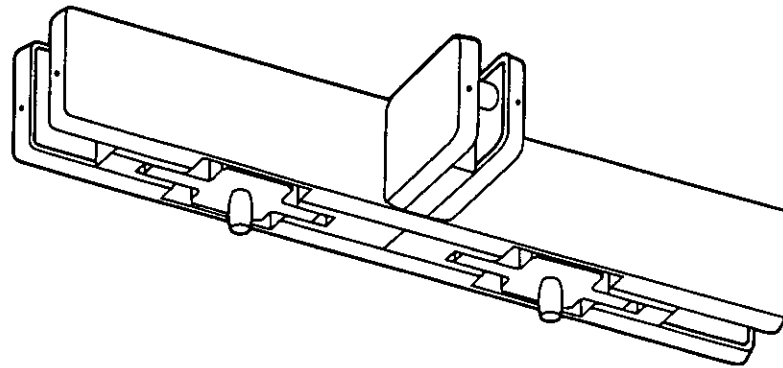
o guieshuba gallegos ferrer

ventilación, detalle 2

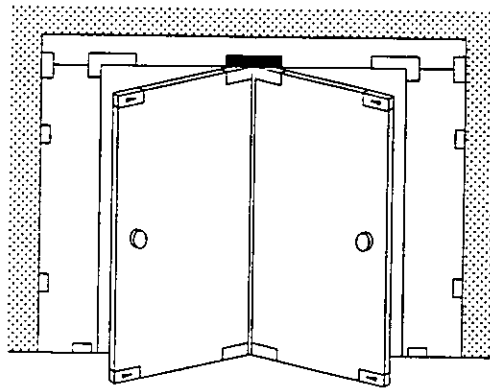


puerta de acceso, detalle 3

fijo de vidrio en portal, detalle 4



V 548

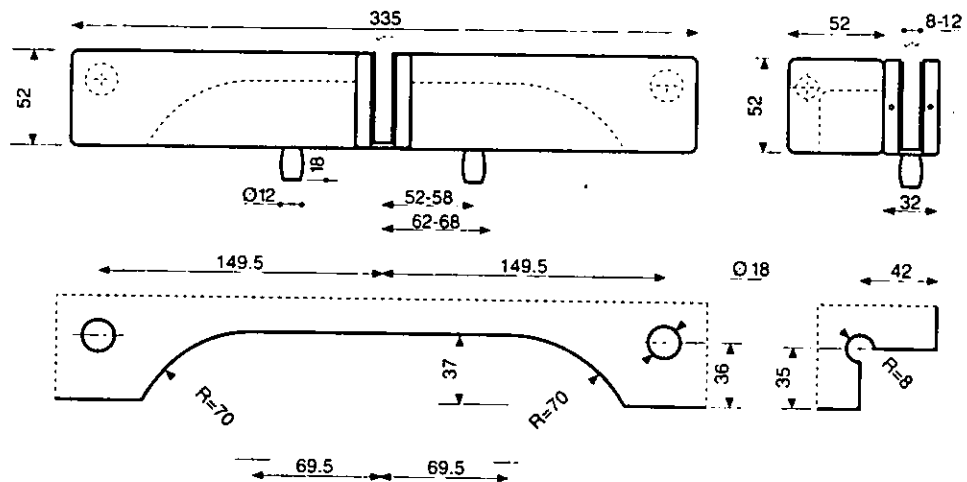


**DOPPIO PERNO A SOPRALUCE CON  
CONTROVENTATURA PER PORTE A ROTA-  
ZIONE ASSIALE.**

**DOUBLE PIVOT TRANSOM PANEL PATCH  
WITH FIN HOLDER FOR CENTRE HUNG  
DOORS.**

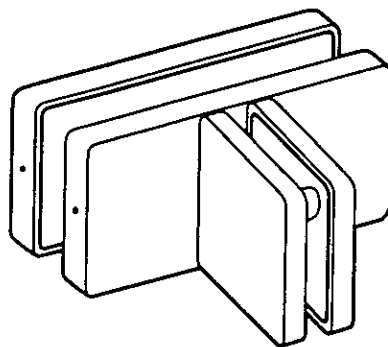
**PIVOT DOUBLE SUR IMPOSTE AVEC  
CONTREVENTEMENT POUR PORTES A  
ROTATION AXIAL.**

**PERNIO DOBLE PARA PANEL SUPERIOR  
CON COSTILLA.**

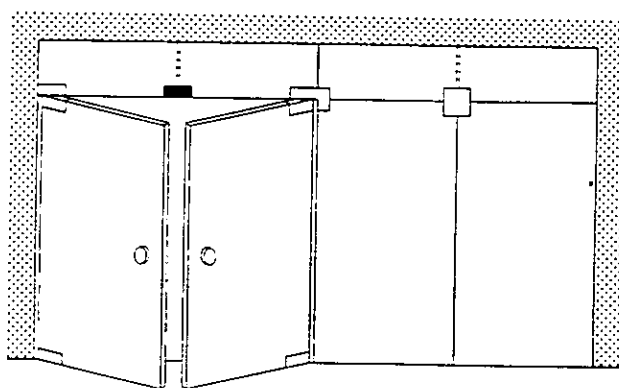


mm	8	12	18	32	35	36	37	42	52	58	62	68	69.5	70
inch	5/16"	15/32"	45/64"	1 17/64"	1 3/8"	1 27/64"	1 29/64"	1 21/32"	2 3/64"	2 9/32"	2 7/16"	2 43/64"	2 47/64"	2 3/4"
mm	149.5	335												
inch	5 57/64"	13 3/16"												

detalle 3a de herrería  
 rehabilitación del malecón habanero o sin escala o centro cubano de expresión  
 gallegos ferrer guieshuba o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o jimena rodríguez cid



V 583

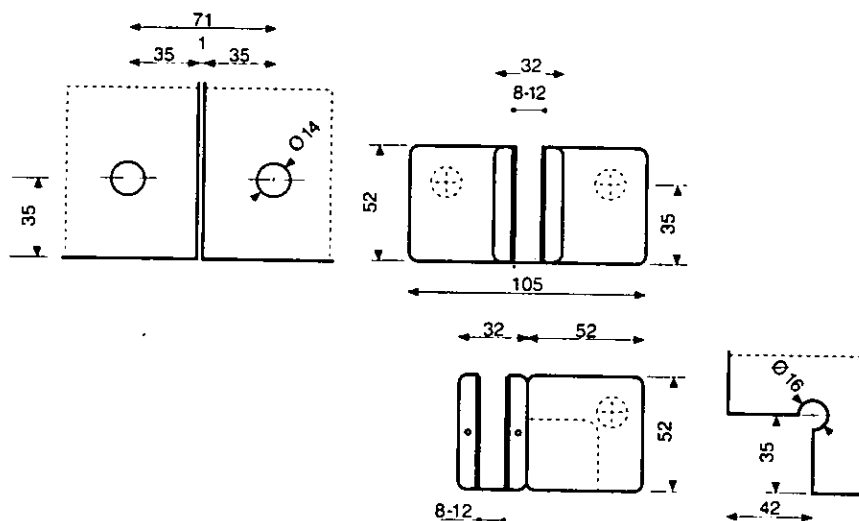


MORSETTO PER DUE PANNELLI CON  
CONTROVENTATURA.

CLAMP FOR TWO PANELS WITH FIN  
HOLDER.

PIECE DE SERRAGE POUR DEUX  
VOLUMES FIXES AVEC CONTREVEN-  
TEMENT.

PIEZA DE CONEXION DE DOS  
PANELOS CON COSTILLA.



mm	1	8	12	14	16	32	35	42	52	71	105
inch	1/32"	5/16"	15/32"	35/64"	5/8"	1 17/64"	1 3/8"	1 21/32"	2 3/64"	2 51/64"	4 9/64"
mm											
inch											

d e t a l l e

3a

d e

h e r r e r í a

rehabilitación del malecón habanero

o

sin escala

o

centro cubano de expresión

rodríguez cid jimena

o

facultad de arquitectura

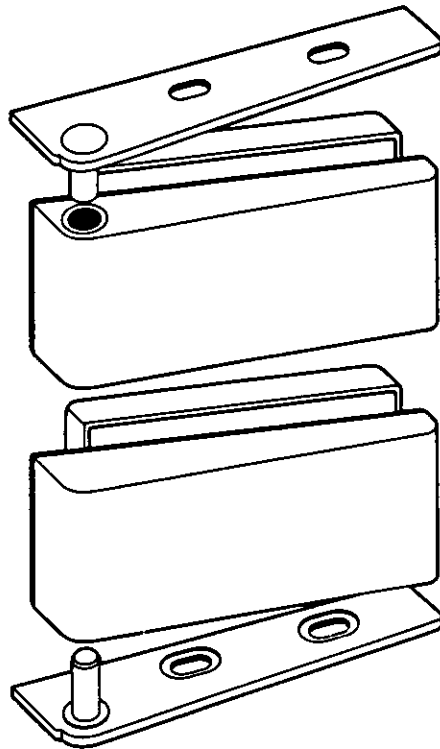
o

u. n. a. m.

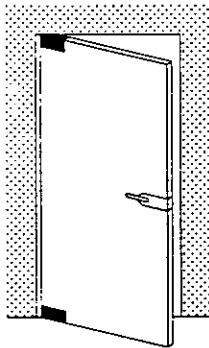
o

güeshuba gallegos ferrer





V 590



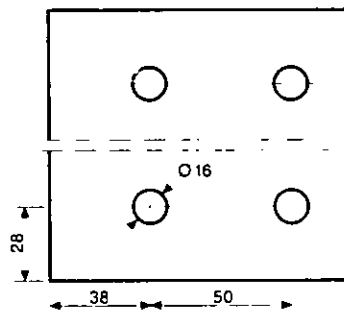
CERNIERE SFALSATE INFERIORE E SUPERIORE COMPLETE DI PIASTRINE D'ATTACCO (PAIO).

TOP AND BOTTOM OFFSET HINGES WITH MOUNTING PLATES (SET).

PENTURES DEPORTEES HAUTE ET BASSE AVEC PLATINES DE MONTAGE (JEU).

BISAGRAS DESPLAZADAS INFERIOR Y SUPERIOR CON PLETINAS DE MONTAJE (JUEGO).

mm	16	50
inch	5/8"	1 3/4"
mm	28	38
inch	1 1/4"	1 1/2"



d e t a l l e

rehabilitación del malecón habanero

rodríguez cid jimena

3b

o

sin escala

facultad de arquitectura

de

o

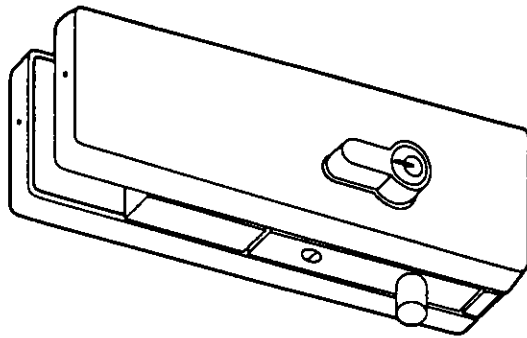
u.n.a.m.

h e r r e r í a

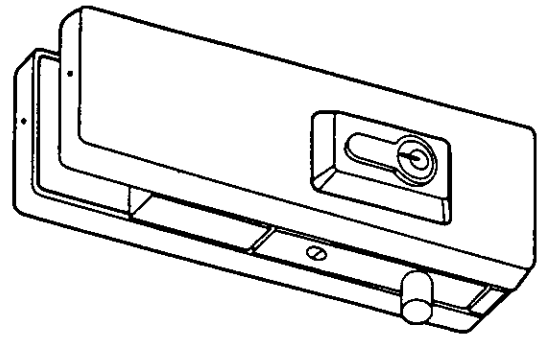
centro cubano de expresión

o

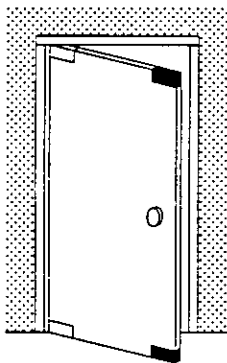
guieshuba gallegos ferrer



V 514



V 517

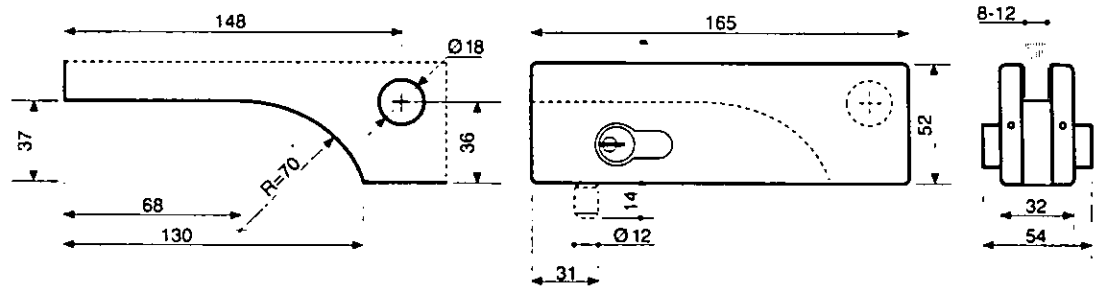


SERRATURA D'ANGOLO ANTISCASSO, CON O SENZA PROTEZIONE CILINDRO.

HIGH SECURITY CORNER LOCK, WITH OR WITHOUT CYLINDER PROTECTION.

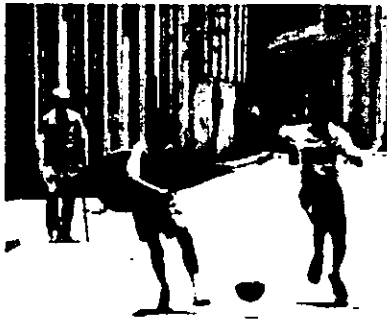
SERRURE D'ANGLE ANTI-EFFRACTION, AVEC OU SANS PROTECTION DU CYLINDRE.

CERRADURA D'ANGULO ANTI-EFFRACCION, CON O SIN PROTECCION DEL CILINDRO.



mm	148	37	68	130	70	18	36	165	8	12
inch	5 53/64"	1 29/64"	2 43/64"	5 1/8"	2 3/4"	45/64"	1 27/64"	6 1/2"	5/16"	15/32"
mm		52	58	62	32	14				
inch		1 57/64"	2 9/32"	2 7/16"	1 17/64"	35/64"				

detalle 3c de herrería  
 rehabilitación del malecón habanero o sin escala o centro cubano de expresión  
 gallegos ferrer guieshuba o facultad de arquitectura o u.n.a.m. o jimena rodríguez cid



## conclusiones

El rápido desarrollo de las ciudades, una economía decadente, la falta de áreas verdes y una corta vida útil de las construcciones han hecho de la mayoría de las ciudades modernas, una avasalladora mancha urbana que crece sin límites. Ante esta problemática es infinita la cantidad de proyectos que desarrollan obras de rehabilitación, tantos que pareciera que rehabilitar en la arquitectura es la palabra de moda.

Al desarrollar nuestro proyecto de tesis nos dimos cuenta que lejos de ser una palabra de moda, rehabilitar, es una solución congruente y viable para nuestra realidad, formando parte importante en la preparación del arquitecto de hoy en día.

Additions d' Architecture

Philippe Simon

Ed. Pavillon de l'Arsenal

París, 1996

Arquitectura: Forma, Espacio y Orden.

F. Ching.

Editorial Gustavo Gili, S.A.

Barcelona, 1994.

Barcelona. Arquitectura y Ciudad.

1980 - 1992

Oriol Bohigas, Peter Buchanan, Vittorio Magnano Lampugnani

Ed. Gustavo Gili S.A.

Barcelona, 1990

Catálogo General de Luz '97.

Osram de México, S.A. de C.V.

Ciudades para un futuro más sostenible;

Proyecto Alvorada de Remodelación Urbana,  
Belo Horizonte.

documento editado a partir de una versión inglesa,  
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de  
Madrid, 1997

Criterios normativos de detalles constructivos

Manual de Normas de Proyectos UNAM

Dirección General de Obras y S.G.

México, D.F., 1995.

Diferencias. Topografía de la Arquitectura  
Contemporánea.

Ignasi de Sola-Morales

Editorial, Gustavo Gili S.A.

Barcelona, 1996.

Documento Oficial del PERI

Programa Especial de Rehabilitación Integral del  
Malecón de La Habana

Cuba, 1997

La Modernidad Superada. Arquitectura, arte y  
pensamiento del siglo XX

Josep Maria Montaner

Editorial, Gustavo Gili S.A.

Barcelona, 1997.

Manual de Aceros Monterrey

México

Manual de Criterios de Diseño Urbano

Jan Bazant

Editorial Trillas

México, D.F., 1995

Manual de Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias,  
Gas, Aire Comprimido y Vapor

Ing. Sergio Zepeda

Editorial Limusa, S.A. de C.V.

México, D.F., 1990

Manual de Vigueta y Bovedilla

VIBOSA

México, 1997

Mesones 94

tesis de la maestría en restauración

Arq. Raúl C. Nieto García

U.N.A.M.

Nuevos Paisajes

Catálogo de Exposición

Editorial Museo de Arte Contemporáneo MACBA

Barcelona, 1997

Reglamento de construcciones D.F., ilustrado  
y comentado.

Luis Anai y Max Betancourt.

Editorial Trillas

México, D.F., 1996

Revista National Geographic

No. 6, junio de 1999

Transportación Vertical en Edificios.

Saad, Castejanos

Editorial Trillas

México, D.F., 1991

Áreas de sensatez en el crecimiento  
incontrolado.

Frank Gehry, entrevista con Nathan Gardels

traducción de Eurídice Aguirre

Revista Vuelta

México, octubre de 1996

Buscando lo común: Land-use-partterns in seven Latin American Cascos Históricos.

Joseph I. Scarpaci, Marganta Gutman  
Conferencia presentada en "The Cultural Patrimony of Mexican Inner Cities: Towards Equitable Politics and Practices. An International Workshop".  
Universidad de Texas, Centro Mexicano  
Austin, Texas, diciembre de 1995.

El pasado es demasiado pequeño para habitarlo.

Rem Koolhaas, entrevista con Nathan Gardels  
traducción de Eurídice Aguirre  
Revista Vuelta  
México, octubre de 1996

artículo: La "Cidade Maravilhosa"  
Roberto Segre

artículo: Nuevos aires para Buenos Aires  
Roberto Segre  
Revista Obras  
México, noviembre de 1997

Renovación Urbana en la Intercomuna de Santiago: Respuestas a la Ley 19.595.  
Durante el periodo 1987 - 1990  
María Bertrand S., Roberto Figueroa M., Patricio Larrain N.  
Revista de Geografía Norte Grande  
Santiago de Chile, 1991