

ARQ

62

- Cortes Alvarez, Alejandro



TEJIS CON
FALLA DE ORIGEN

PLAZA PÚBLICA MUND

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

62

TESIS PROFESIONAL | ARQUITECTO

Alumno: Alejandro Cortés Alvarez

Tema: Plaza Pública Mundial

Asesores:

Arquitecto Felipe Leal Fernández
Arquitecto Ernesto Natarén de la Rosa
Arquitecto Manuel Medina Ortiz
Arquitecto Antonio Musi Afif

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

2002

Facultad de Arquitectura

CONTENIDO



PLAZA PÚBLICA MUNDIAL

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: ALEJANDRO
CORTÉS RIVERA

FECHA: OCT 11, 2002

FIRMA: 

Of DA

**UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

Ciudad de México

alejandro cortés | oficina de arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México

2002

Introducción	006
El Espacio Público y la Transmisión de Arquitectura	006
El Espacio Tecnológico. Tecnología Aplicable al Proyecto	020
Antecedente	024
Proyecto !Kung Espacios Públicos Virtuales	024
Diseño de Emplazamientos para el Proyecto !Kung.	028
Intervención en Espacios Públicos Alrededor del Mundo	034
Parámetros Generales. Diseño de los Pabellones de Comunicación	046
Intervención en la Ciudad de México	050
Diseño del Conjunto	056
Diseño del Nodo A. Plaza de Norteamérica	060
Diseño del Nodo B. Plaza de Europa	066
Diseño del Nodo C. Plaza de Asia	072
Imágenes del Conjunto y Fotomontajes	078
Desarrollo del Pabellón de Nueva York	084
Diseño de la Cubierta	084
Diseño de la Estructura	092
Ejemplos Análogos	100
Expansión Urbana. Texto	103

INTRODUCCIÓN

Plaza Pública Mundial es un proyecto que propone el desarrollo de alternativas de diseño para espacios públicos mediante la incorporación de nuevas tecnologías de comunicación.

La propuesta consiste en el diseño de un conjunto de Plazas Interactivas. Y tiene como objetivo el de regenerar las cualidades habitables de los espacios urbanos y el de desarrollar una red de comunicación global accesible para todo público mediante la interacción entre usuarios y los nuevos espacios creados a partir de la intervención en diferentes plazas públicas alrededor del mundo y el proyecto para la construcción de un parque en la Ciudad de México.

Una de las características primordiales de la ciudad es la coexistencia de sus habitantes. Las áreas de dicha coexistencia son los espacios públicos que permiten las relaciones interpersonales y en grupo y el bienestar en sociedad. El proyecto de ciudad debe convertirse en estímulo para la actividad en la ciudad mediante la creación o la renovación de espacios públicos diseñados con imaginación. La arquitectura es la herramienta para moldear estos espacios, sin embargo -y paradójicamente- los diseños experimentales para su construcción deberán desarrollarse con una perspectiva y comprensión del impacto tecnológico en aspectos como la comunicación y la interacción.

En la sociedad contemporánea, el factor de la tecnología, y en especial el de la comunicación, está orientada hacia el máximo aislamiento pasivo de los individuos, hacia su control mediante una relación permanente y directa que funciona en un solo sentido.(1)

Nos encontramos en un punto crucial para la redefinición tanto del espacio, y su interpretación como un fenómeno cultural y además físico, como de la experiencia espacial que, asociada al impacto de la tecnología digital, implica una transformación radical en la vida privada y pública y en la noción de los sitios en donde esta se lleva a cabo.

El proyecto para una Plaza Pública Mundial propone una plataforma de exploración de esta situación que escapa al estatus establecido de la figura profesional del arquitecto y a los modos tradicionales de describir



(1) The Geopolitics of Hibernation, I.S. No.7, Agosto, 1962.

La cita aparece en el artículo de Kevin Weiss: Confronting the (-)Monument at the Commencement of the New Order. Cuyo texto consiste en el argumento conceptual para su entrada al concurso para el diseño de la Plaza para el Keihanna Interaction Plaza en Kansai, Japón. El artículo fue publicado en el No. 1 de la revista Span editada por Burton Hamfelt y la University of Toronto School of Architecture and Landscape Architecture, en 1992*. p. 45

Fig-1- Imagen tomada de la colección Symbol Soup. Edit. Carl C. Rohde. Pag.7 del volumen no. "You". El contenido de la recopilación examina la relación entre símbolos creados por el ambiente de la globalización y los formados en las subculturas alrededor del mundo. En particular el volumen con el título "You" cuestiona aspectos de identidad, cultura contemporánea y los medios masivos.

e intervenir en la ciudad. La ciudad y la arquitectura no pueden permanecer exentos a la situación generada por el desarrollo de la interconexión internacional o globalización, de redes de flujo para información y de transporte que hoy llegan a todos los puntos del planeta. Por el contrario la ciudad y arquitectura constituyen los puntos nodales en donde la interacción global encuentra las interconexiones más poderosas.

La experiencia de la metrópolis ultramoderna y los flujos materiales e inmateriales, físicos y reales o de transmisión de información, no pueden seguir teniendo tratamientos por separado. (2)

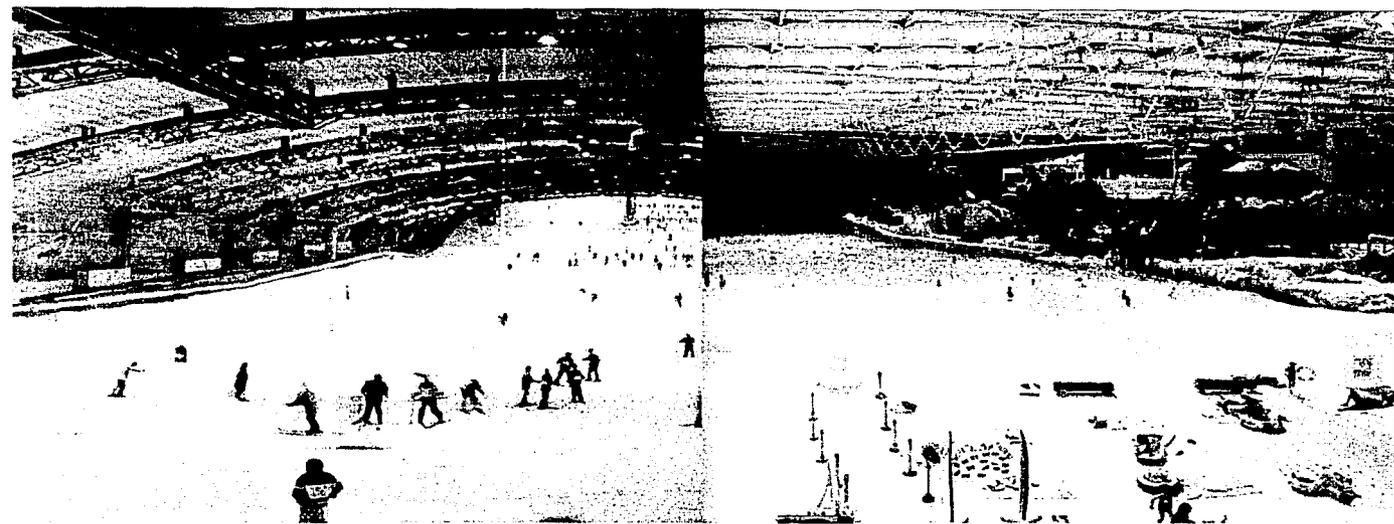
Hay toda una historia sobre la influencia de la tecnología en los espacios públicos. El interés en los espacios públicos y en su función tradicional como plaza cívica se ha ido perdiendo a través de los años al grado que estos sitios ya parecen no ser esenciales para la vida pública. Con el paso del tiempo el diseño de la plaza urbana se ha convertido en un arte perdido. Los convencionalismos en su diseño, basados en su uso original, han sido olvidados por urbanistas y arquitectos, quienes para este siglo además tendrán que enfrentarse a la pérdida de significado simbólico a medida que aumenta la residencia del dominio público en los flujos de transporte y de comunicación. ¿Cuales son las implicaciones urbanas si la experiencia del espacio público es una simulación de otro espacio y otro tiempo? Si el proceso de simulación inherente excluye a la experiencia ontológica del espacio público. ¿Cómo es posible diseñar espacios del dominio público que promuevan la comprensión de la fenomenología de un lugar específico? ¿Existe la posibilidad de incorporar la tecnología y tipologías dominantes en el diseño y uso del espacio?

A partir del uso de medios electrónicos en plazas cívicas para enlazar las actividades públicas y políticas de las megalópolis en el mundo la experiencia del lugar se verá acomodada en el espacio en dos niveles fenomenológicos el local y el del dispositivo de comunicación dispuesto en el espacio como elemento formal, el portal que marca el sentido, orden y posición entre los flujos pedestres y señales electrónicas. Mediante el reconocimiento formal, espacial y utilitario de la plaza el arquitecto podrá dar utilidad urbana y forma a los aspectos que ponen en riesgo la supervivencia de estos espacios. Las plazas de interacción surgen más que como propuesta arquitectónica como reflexión alrededor de la sociedad tecnológica, el espacio público y las forma construida o arquitectónica.

(2) Present and Future in the Cities. Ignasi de Solá-Morales. ACTAR. Barcelona, 1996. p. 15

Existe toda una historia sobre la influencia de la tecnología en las plazas públicas. Una de las críticas de Camilo Sitte hacia el, entonces, espacio público contemporáneo era que su función tradicional como ensamble de la comunidad había sido usurpada por el 'hall' cubierto. Como resultado, la plaza pública dejó de ser esencial para la vida pública.

Fig.-2- (siguiente página arriba) Ski Dome, instalación deportiva cubierta. Tokyo, Japón. (Derecha) Playa sintética cubierta por un domo masivo en Miyazaki, Japón.



La transmisión de la arquitectura, el espacio público y la de los elementos y sujetos que habitan dichos espacios, así como la interacción con aquello y aquellos que se encuentran “del otro lado” altera los conceptos tradicionales con los que se describe a la arquitectura y el urbanismo. La redefinición de estos conceptos da como resultado la posibilidad de desarrollar alternativas de diseño a partir de la incorporación de nuevas tecnologías de comunicación en los espacios.

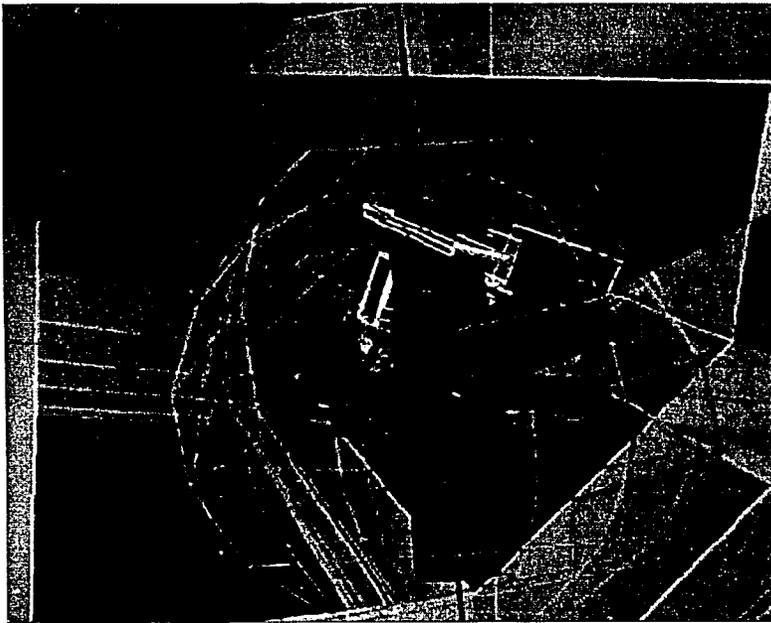
A través de la historia el desarrollo tecnológico se ha orientado, en su mayoría, hacia los avances en el transporte y los avances en las comunicaciones, hacia la transmisión de aquello que simboliza al sujeto y la del sujeto mismo. Señal, imagen, sonido, imagen en movimiento, sonido e imagen en tiempo real, sentido y acción, interacción, presencia, interpresencia, telepresencia, todos son conceptos que expresan nuestra conciencia sobre la existencia de otras personas y lugares y demuestran nuestro deseo de interactuar con todo lo que, sabemos, existe simultáneamente con nosotros. En este esfuerzo por extender nuestro rango y nuestra presencia a realidades no locales, la arquitectura ha permanecido al margen, y es hasta ahora que emerge la conciencia sobre las posibilidades de distribuir o transmitir arquitectura con tecnologías antes inimaginables.(3) A pesar de que aprendemos mucho sobre el mundo a través de los medios, principalmente la televisión y el cine, lo que nos presentan son sólo imágenes

(3) Marcus Novak. “The Transphysical City”. Publicado en la revista en línea Ctheory. 2001, www.ctheory.aec.at

Marcus Novak: arquitecto, artista, compositor y teórico, realiza investigaciones sobre ambientes actuales, virtuales, mutantes e inteligentes. Es fundador y director del Reality Lab y del Programa de de Investigación para el Diseño Avanzado de la Escuela de Arquitectura en la Universidad de Austin Texas. El Reality Lab (Laboratory for Immersive Virtual Environments), fundado en 1995, se dedica al estudio del espacio virtual como espacio arquitectónico autónomo.

009

pasivas de lugares y personas, imponiendo una narrativa lineal sobre lo que normalmente es un campo abierto para las oportunidades espaciales y reprimiendo la inherente libertad de acción que caracteriza a la realidad. Sin embargo hoy es posible, a partir de aplicaciones alternativas de las tecnologías de comunicación incorporadas a los espacios, crear las condiciones para una comunidad virtual dentro de un dominio público, electrónico y global en espacios y lugares reales, diseñados, distribuidos y transmitidos bajo conceptos arquitectónicos. Para lograr diseños efectivos bajo estas nuevas condiciones, las estrategias técnicas, conceptuales y poéticas, con las que generemos arquitectura, deben utilizar los conceptos y métodos más vanguardistas que existan para conocer el mundo, deben reflejar nuestra comprensión de la realidad y confrontar las implicaciones, obligaciones y oportunidades que surgen de concebir habitabilidad transmisible.



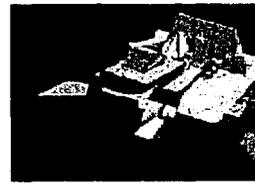
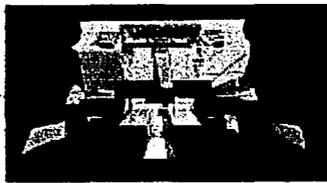
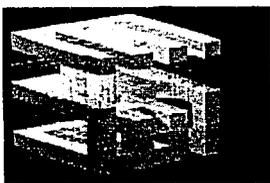
El tiempo se encuentra siempre en todo gesto arquitectónico, pero en la mayoría de los casos el interés arquitectónico al respecto es pasivo. A pesar de que la idea de "tiempo-imagen" se emplea en la distribución de elementos, el resultado es una composición estática. Hasta ahora la arquitectura, aún cuando se habla en el lenguaje de "tiempo-imagen", se ha expresado de forma inanimada, utilizando elementos inanimados. La posibilidad de generar arquitectura animada, de diseñar espacios utilizando elementos animados aún está por explorarse. La arquitectura deberá mostrar un interés activo no sólo en la dinámica y el movimiento del

Fig.-3- Marcos Novak, "Worlds in Progress". Imagen (still) que muestra un mundo de cuatro dimensiones. Imagen tomada de: Immersed in Technology. Edit. Mary Anne Moser. MIT press. Massachusetts, 1996.

usuario a través del espacio, sino también las posibilidades de cambio en las características del espacio mismo. Una nueva coreografía generada, no por el movimiento de los elementos físicos que lo delimitan, sino por la presencia de extensiones de realidad que situadas en otros espacios físicos alteran la dinámica de los contextos locales al ser continuamente transmitidos y reproducidos por los soportes animados de la composición para su percepción a distintos niveles sensoriales. Esto requiere del diseño de mecanismos de animación e interactividad, el diseño de un espacio virtual compartido y contenido por ejemplos de arquitectura que incorporan el tiempo a la lista de parámetros que la definen como función.

El tiempo es un factor significante tanto para el diseño como para la interacción. La percepción del espacio y el tiempo fue moldeada por el movimiento moderno a principios del siglo XX. La estrecha relación entre ambos conceptos incluso influenció a científicos como Albert Einstein para sus experimentos y consecuentes descubrimientos en la física. Para la arquitectura la simbiosis entre espacio y tiempo se convirtió en un factor elemental del diseño. El espacio se percibe con la vida y el movimiento dentro de este y ahora se reconoce como algo que cambia con el tiempo. La relatividad del espacio, la visión de hace 100 años ahora se convierte en una realidad: La posibilidad de crear y simular diseños en el espacio y el tiempo mediante la incorporación de interfases interactivas en la composición.

La disponibilidad de nuevas tecnologías conduce a nuevas posibilidades de interacción entre personas, el espacio y el tiempo y los diseñadores deberían estar entre los primeros en utilizarlas.(4)



(4) Design in Space and Time. David Kurmann. Bits and Space. Edit. Maia Engeli. Birkhäuser. Germany, 2001. P.9.

Fig.-4- Interfase que muestra el ambiente para modelaje con conexión abierta a la fuente de datos. El proyecto 'xWorlds' permite la interacción directa con el modelo. "Las herramientas de diseño deben de ser interactivas, para lograrlo es necesario el desarrollo en la apariencia y la sensibilidad de la interfase." Kai Strehlke. El proyecto tiene como objetivo crear nuevas relaciones entre el mundo de la acción física y el de la generación de formas y espacios por computadora.

011

Simultáneamente con el desarrollo de herramientas para el diseño de espacios de inmersión (o virtuales) se producen grandes avances en la generación de interfaces basadas en el estímulo visual y en su potencial comunicativo. La ciencia examina a nivel micro y macroscópico nuevas regiones en otras dimensiones espacio-temporales, mientras tanto, la arquitectura se limita a construir dentro de los confines que nuestra limitada capacidad sensorial puede comprender directamente. Dependemos de varios dispositivos para conocer y experimentar otras escalas y sin embargo la arquitectura, y los espacios diseñados para las actividades cotidianas no contribuyen a consolidar una conciencia sobre las verdaderas dimensiones del mundo y la realidad, y que conocemos sólo a través de teorías e instrumentos. La incorporación de elementos de comunicación y de transmisión dentro de la composición arquitectónica así como el diseño desde un punto de vista de interactividad y presencia a distancia dan la oportunidad de reconciliar la forma en la que conocemos el mundo y como concebimos y ejecutamos la arquitectura.

El ciberespacio como ambiente virtual distribuido en red a partir de ambientes físicos nos permite teorizar sobre el potencial de la arquitectura para construir los espacios para la habitabilidad de los humanos en un tipo de geografía y de urbanismo totalmente nuevos. La respuesta arquitectónica para estas nuevas implicaciones deberá considerar un diseño que tome en cuenta tiempo y espacio, con características de permanencia a escala local y al mismo tiempo cambiante mediante la interacción como función de duración, uso e influencia externa a escala global; deberá ser descrita dentro de un contexto de transmisión a partir de sencillas y eficientes interfaces de comunicación envueltas en diseños no lineales, no locales cuya narrativa dentro del contexto de funcionalidad y representación local involucre distributividad, multiplicidad y apertura.

La consideración de ambientes virtuales dentro de ambientes actuales o físicos, el diseño de ambientes híbridos permiten pensar que existen nuevas posibilidades para la arquitectura y que a mayor escala el urbanismo podría transformarse a medida que las ciudades incorporaran espacios como interfaces de la red global. La interacción permitirá fortalecer las diferencias contextuales y enriquecer las actividades locales.

Los ambientes tecnológicos poco a poco entrarán en la conciencia del público en general y llegarán a ser determinantes en el diseño de ambientes físicos. Tal vez sea útil considerar el futuro del diseño arquitectónico. Para el año 2010 la arquitectura, inevitablemente, se dividirá en tres clases: física, virtual, e híbrida bits and bricks architecture.'(5) Sin duda la arquitectura de 'bits and bricks', en el futuro, será predominante en los espacios domésticos y de trabajo edificios con sensores, y software integrado en la estructura, monitores y dispositivos de comunicación, y controles activos y reactivos -para la optimización del confort y el ambiente- ¿Pero cuál es el futuro de los espacios públicos, las plazas, los parques y todos los que configuran el medio urbano?

En una época de aceleración tecnológica, surge una extraña y nueva perspectiva para la condición humana. Las tecnologías avanzadas están redefiniendo los límites de nuestro contexto y la forma en la que percibimos e interactuamos con nuestro medio. Si consideramos que el factor de la arquitectura es la habitabilidad ¿Hasta qué punto puede considerarse como arquitectura el diseño de soportes para la imagen y la composición de las imágenes mismas? ¿En qué momento se reconocerá como indispensable la incorporación de imágenes cinemáticas en la configuración de espacios con habitabilidad mixta?

Más allá de la tecnologización de la arquitectura o de los espacios actuales (como antítesis de lo virtual) y de sus metáforas y analogías con sistemas interactivos de información; aparte de la arquitectura simulada mediante la generación de espacios tridimensionales virtuales. ¿Será el arquitecto capaz de proveer del espacio adecuado para sus usuarios y de organizar los códigos simbólicos que actualmente lo sostienen? ¿Podrá mediante el uso de la tecnología configurar los sistemas urbanos, los espacios y flujos de la ciudad moderna y generar el medio para actividades reales que describan momentos en la vida de sus usuarios?

John Walker (6) define al ciberespacio como un sistema que provee al usuario de una experiencia tridimensional interactiva que genera la ilusión de estar dentro de un mundo y no sólo observando una imagen. Bajo esta premisa es posible fundamentar experimentos cuyo objetivo es el de utilizar la tecnología y en específico la transmisión de imágenes para re-inventar espacios de integración en donde surjan nuevas posibilidades para la comunicación humana y para la organización. Es necesario tener como meta la re-definición de espacios de servicios, espacios privados y espacios públicos a partir de la interacción de sus habitantes y usuarios con los elementos dispuestos, la arquitectura propuesta como interfase para la interacción entre los usuarios y entre el habitante y el espacio habitado.

INTERFASE: mecanismo físico por medio del cual los puntos adyacentes del medio pueden interactuar unos con otros.

A pesar de la importancia que tienen los avances tecnológicos en el desarrollo de

(6) John Walker es fundador de Autodesk Corp. Los investigadores de esta corporación exploran las posibilidades para la nueva generación en uso de interfases. Su equipo de Estudio para el Ciberespacio desarrolla actualmente productos que permitirán a los usuarios "entrar" a realidades virtuales generadas por computadora.

experiencias virtuales, estos se encuentran a la disposición de pocas personas eliminando la posibilidad del uso público, por un lado, y por el otro estas experiencias podrán obtenerse en un plano meta-sensorial en el momento en el que la conexión o el acceso a tal espacio se realice mediante una conexión mente-computadora lo cual aún esta lejos de ocurrir ("jack into the NET, the ride through experience" William Gibson) .

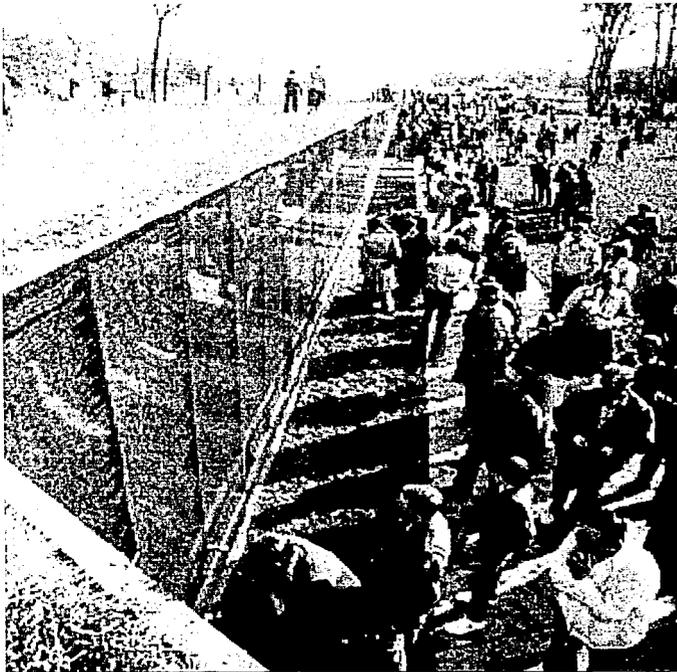
El objetivo del proyecto, a diferencia de la opinión de que los arquitectos deberían estar ofreciendo sus servicios a empresas desarrolladoras de software, es el de incorporar este desarrollo tecnológico tanto en el plano funcional como en el conceptual y formal al diseñar sitios reales dentro de la traza urbana de las ciudades, y la vida cotidiana de sus habitantes.

El diseño de la realidad empieza en el terreno de la interactividad. Nuestra creciente dependencia en las computadoras y los medios electrónicos a los que acudimos en busca de la información nos piden que pasemos cada vez más tiempo en un terreno nuevo: el territorio de la información digital (infosfera). Esta región es muy distinta a la del mundo material que conocemos, sin embargo, ya es parte de nuestra realidad y el éxito con el que incorporemos sus condiciones al espectro de nuestras actividades el en plano físico y en el de la conciencia dependerá de lo atinado de los diseños de las interfases que generemos para poder empezar a existir en una realidad mas amplia. Las interfases serán nuestro vehículo para interactuar con nuestra realidad. Los espacios diseñados deberán pensarse como interfases



o deberán incorporar interfaces en su composición. La intervención propuesta en los diferentes espacios existentes que conforman la plaza pública mundial consiste en transformar la superficie en una membrana que formalmente representa la interacción entre el usuario y la pantalla, muro o ventana de comunicación emplazada al centro, - el monumento de la plaza-.

La concepción de la ciudad como el nuevo artefacto que, en presencia de la nueva, eficiente y tecnologizada arquitectura, puede permitirse retener desde una perspectiva descontextualizada las reliquias llamadas monumentos(7) subestima a la experiencia cultural de las ciudades hecha por la traza humana cuya importancia consiste en la supervivencia a través del tiempo y en el significado del lugar. Los monumentos como elementos en los espacios



públicos como plazas tienen una función importante que vale la pena rescatar pero no desde el punto de vista de los modernistas como Le Corbusier que opinaban que tales piezas aisladas podrían tener una reutilización fundamentalmente museística y turística, al contrario de esta opinión el rescate debe realizarse a nivel conceptual y nuevos monumentos deben concebirse para nuevos espacios con nuevas actividades públicas. En un espacio público, el monumento cumple con dos funciones: como referencia territorial, afirmando el control sobre un espacio público, y como referencia histórica, afirmando el control sobre un momento histórico particular o temporalidad pública. La efectividad del monumento recae en su estabilidad como referencia.

En el espacio interactivo el monumento

(7) Importancia del monumento para los maestros del modernismo como Mies, Hilberseimer y Gropius. Ignasi de Solá-Morles. Present and Future: Architecture in the Cities. Actar. Barcelona, 1996. P.21

Fig.-6- Vietnam Veterans Memorial. Washington, USA.

contiene la interfase de intercambio que permite el flujo de personas y dispone el contexto para los eventos que sucedan. El sitio se convierte en registro de la existencia en la vida diaria. Como monumento capaz de mantener estabilidad en sus funciones y en la relación de estas con su tiempo se propone una ventana de interacción. Tomando en cuenta el dilema del concepto del monumento en la sociedad actual y futura, la pantalla propuesta no representa una dedicatoria específica ya que esta será dada por los individuos que entren en comunicación a través del elemento.

Las transformaciones en la ciudad contemporánea han incluido la redefinición los elementos que como hitos definen su identidad y sus límites. La visibilidad de la ciudad depende cada vez menos en la apariencia de las fachadas de los edificios y de los elementos emplazados en los espacios abiertos.

Es precisamente la tecnología audiovisual la que construye centros y los límites de las ciudades y la que registra el nuevo tiempo, actividad y movimiento de la ciudad.(8)

Algunas personas argumentan que las pantallas, reproduciendo ya sea imágenes de video o de computadora aparecen en los muros de los edificios por que transmiten información. Las pantallas proliferan porque representan el -look- de la información... Las TV.s adornan cada vez mas fachadas y sin embargo aún no hay nada que ver.(9) Sin embargo una nueva concepción en la reproducción de las imágenes, posibilitan que un muro transmisor o pantalla, como elemento significador, sea consistente con los conceptos del monumento antiguo.



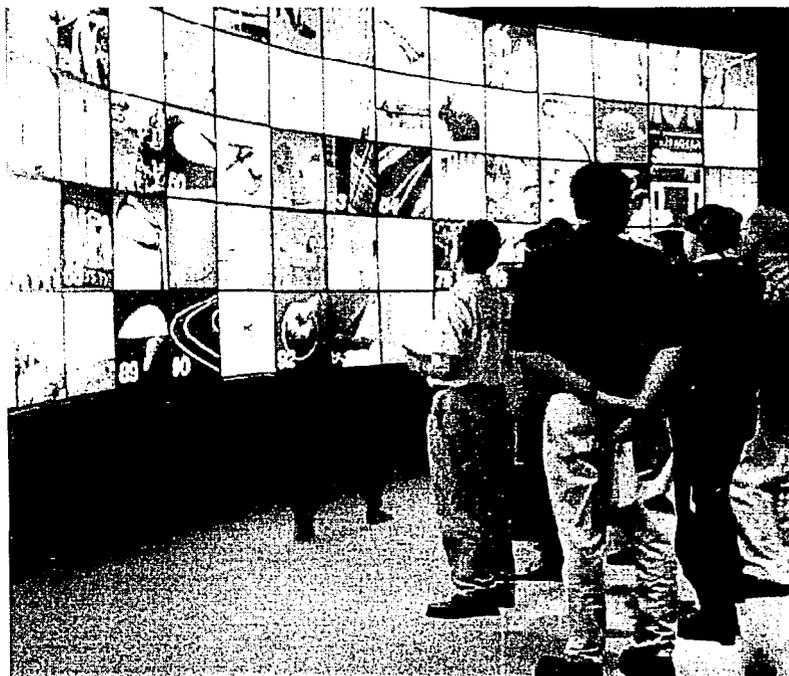
(8) Antoni Muntadas. "Mutations". Present and Futures: Architecture in the Cities. Ignasi de Solá-Morales. Actar. Barcelona, 1996. P.25

(9) Karrie Jacobs. "Video Killed the Gargoyle", New York Magazine (17 febrero 1997), 24-7.
Fragmento tomado de: John Beckmann. "Merge Invisible Layers", The Virtual Dimension, edit. John Beckmann, Princeton Architectural Press, N.Y., 1998. P.14

017

Fig.-7- Times Square, Nueva York, USA.

Cada intervención en donde se incluya un muro crea un nuevo espacio. El diseño de un espacio incluye la conceptualización de configuraciones espaciales complejas, interdependientes y cambiantes. Un muro-pantalla tiene la capacidad de evocar fuertes conexiones con espacios y territorios. Las imágenes reproducidas describen la habitabilidad del espacio detrás de la pantalla. El espacio cibernético, el de la televisión y el cine proveen de más horas de habitación que los edificios. Actualmente las personas habitan pantallas más de lo que habitan cuartos.(10) Y como elemento interactivo es capaz de generar experiencias a escala local y a escala global mediante la interacción audiovisual y el contacto con personas, situaciones y contextos tanto inmediatos como localizados fuera del alcance físico.



La arquitectura basada en flujos entre lo actual y lo virtual y viceversa, la aproximación al diseño del espacio puede conceptualizarse a partir del -tandem- con el hiperlink, el resultado se presentará en el impacto de las imágenes en el espacio y en la inclusión de estas imágenes en la sensación de habitabilidad del usuario. En la consideración de la arquitectura como interfase, la apertura a un aumento en la interactividad dependerá del aumento en la transmisión y en la posibilidad de experimentar lo transmitido como elemento actual del espacio habitado.

“La estética de la interactividad está basada en acciones mucho más que sólo en la percepción visual.” -Dick Rijken-

(10) Brian Boigon es profesor en la Escuela de Arquitectura y Paisaje de la Universidad de Toronto. Su trabajo, más bien artístico, se desarrolla en los límites de la arquitectura para incluir lo que él llama “post-cinematic space” en la generación de ambientes de información y realidad diagramática. Boigon es fundador y director del Culture Lab.

Span: Architecture and the Technological. Ed. B. Hamfelt. Univ. of Toronto SALA, 1992. * Todos los artículos publicados en este número se organizaron bajo el tema de la Arquitectura y lo tecnológico y en la nota del editor aparecen dos citas presentadas de manera textual a continuación. (Página siguiente)

Fig.-8- Project Aurora. Programa de actividades diseñado por el grupo Imagination para Ford en el Aurora Center, Berlín, 1998.
Exposición Temporal. **

Un muro realiza y simboliza su función como objeto que sostiene elementos en pie: “...en la arquitectura siempre habrá la presencia de muros, muros que son tanto iconos como instrumentos.” Peter Eisenman

*** “The new time is a fact, it exists whether we say yes or no to it... It is a pure given... What is decisive is only how we assert ourselves towards these givens.”**

Mies Van Der Rohe, 1930

“The architect who proposes to run with technology knows they will be in fast company, and that, in order to keep up, they may have to emulate the futurists and discard their cultural load including the professional garments by which they are organized as an architect. If on the other hand, they decide not to do this, they may find that a technological culture has decided to go on without them.”

Reyner Banham, 1960

Las anteriores citas predicen una situación en donde la arquitectura deja de ser como la tecnología y en cambio la tecnología empieza a parecerse mas a la arquitectura por lo que a esta no le queda opción sino la de integrar la rápida evolución tecnológica a sus proyectos.

**** La exposición temporal incluyó dispositivos de comunicación (como el graphic wall en la imagen de la portada) e imágenes en gran formato. Mediante el uso de frases como: “connections: practical needs”, “so which road d we choose”, “life is what we make it”; e de imágenes, gráficas y fotografías con referencias a la complejidad de la sociedad moderna, a la tecnología y a las comunicaciones; se pretendió informar sobre las características de los productos Ford en Europa, y cuestionar a los visitantes sobre su identidad. La efectividad de dispositivos tecnológicos interactivos para la comunicación, la globalización y el sentido de identidad y de dirección fueron elementos utilizados para convertir, por seis semanas, una antigua fábrica en un recorrido - viaje- a través del tiempo y en un puente informativo.**

ESPACIO TECNOLÓGICO

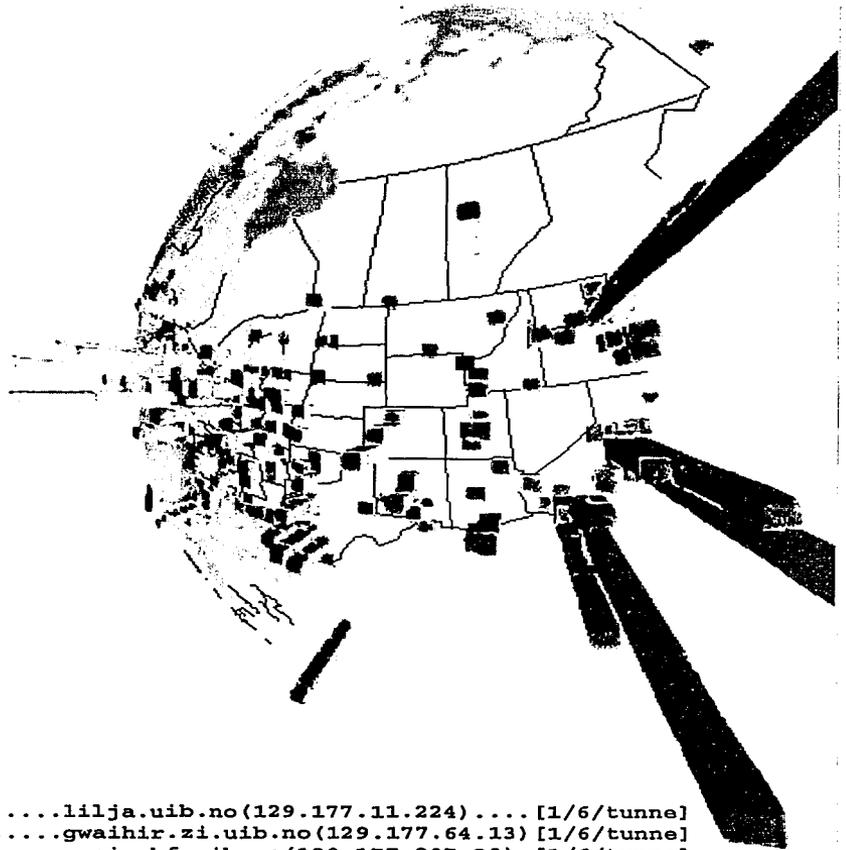
La tecnología utilizada para reproducir y registrar las imágenes en un muro-pantalla emplazado como monumento de los nuevos espacios públicos, debe posibilitar la transmisión en tiempo real. El tiempo real es un factor importante para la interactividad entre los usuarios y para la concepción formal del espacio público a escala local.

Los avances tecnológicos, promovidos por la masividad en el uso del Internet, facilitan el uso sistemas de comunicación de bajo costo en un proyecto de esta naturaleza.

Es posible hablar de la eficacia de las técnicas de comunicación existentes hoy en día y de las posibilidades se prevén para el futuro tomando en cuenta que desde hace tiempo la tecnología en transmisión de datos avanza vertiginosamente.

Desconociendo exactamente el punto de desarrollo que existe actualmente, el proyecto de una red de comunicación en espacios públicos alrededor del mundo puede basarse en tecnologías utilizadas ya desde hace algún tiempo para servicios al alcance de todo público con acceso a una línea telefónica y con esto fundamentar la viabilidad técnica del proyecto.

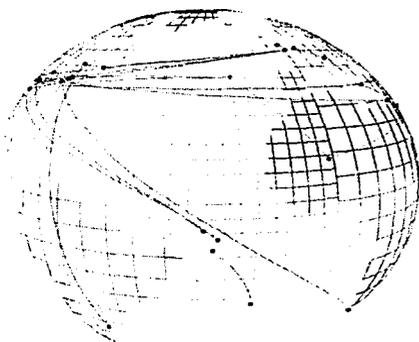
Tecnologías con plataformas basadas en la estructura del Internetes como el MULTICAST BACKBONE (Mbone).



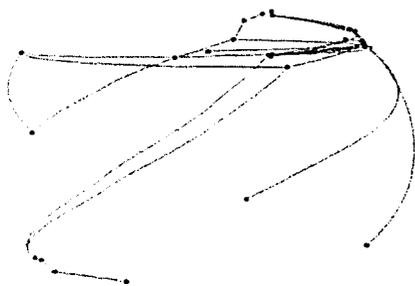
```
> multe.uib.no(129.177.13.20) ..... lilja.uib.no(129.177.11.224) .... [1/6/tunnel]
> multe.uib.no(129.177.13.20) ..... gwaihir.zi.uib.no(129.177.64.13) [1/6/tunnel]
> multe.uib.no(129.177.13.20) ..... munin.hf.uib.no(129.177.207.20) . [1/6/tunnel]
: cb2.blu.be(130.238.118.1) ..... 11.0,mtrace .....-4885
> cb2.blu.be(130.238.118.1) ..... ultrouter5.blu.be(130.238.118.2) .. [1/0/pim]
: lab-1-rtr-s0.InterNex.Net(205.158.1.18) .11.1,prune,mtrace,bnmp .....-1061037
= lab-1-rtr-s0.InterNex.Net(205.158.1.18) .205.158.3.209(205.158.3.209)
> 205.158.3.209(205.158.3.209) ..... INADDR-any(0.0.0) ..... [1/0/pim/q]
```



El Mbone consiste en una serie de Túneles que corren por encima de las líneas que forman la red de Internet tradicional y que transportan datos a grupos de usuarios específicos. Multicasting es un protocolo de Internet diseñado para enviar eficientemente una sola copia de un gran archivo de datos a varias personas, especialmente útil para distribuir audio y video en tiempo real.

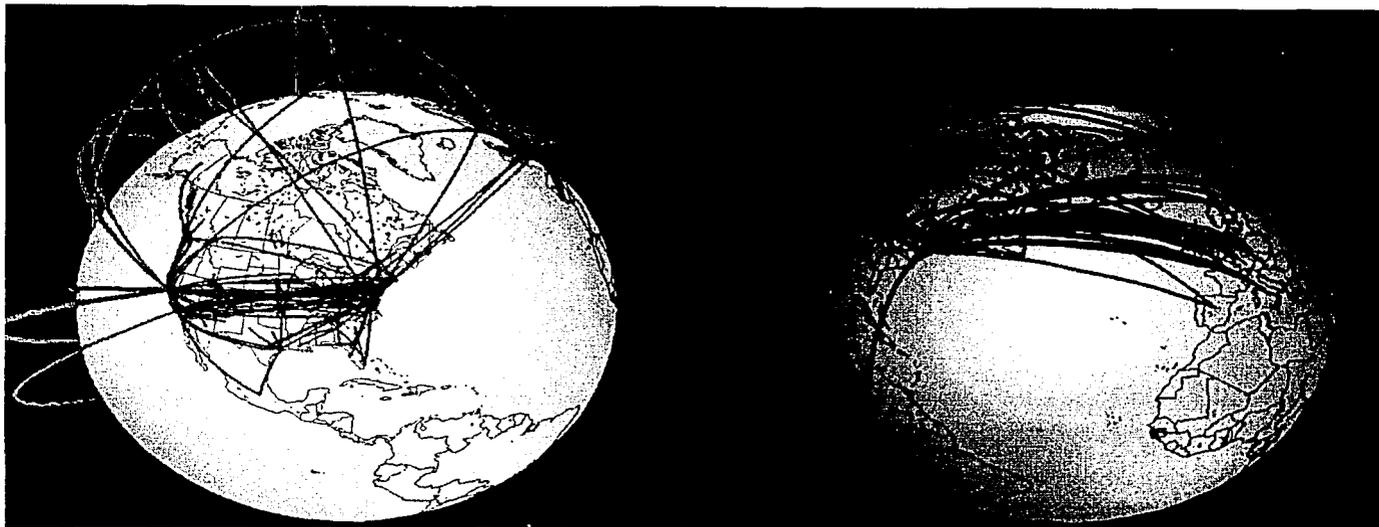


El Internet evoluciona con el fin de soportar, cada vez, un mayor número de modelos de distribución y un rango mayor en el movimiento de datos, particularmente aquellos relacionados con los servicios multimedia como el audio y el video en tiempo real. Multicasting, un método para la distribución en red, que eficientemente envía datos a recipientes múltiples, está siendo desarrollado y empleado para resolver los problemas que presentan la transmisión de dicho tipo de información. Entre los usos actuales del Mbone se encuentran la transmisión y distribución de audio y video para conferencias y seminarios, reuniones interactivas, eventos en vivo y multimedia. Y verá aumentado su uso como mecanismo de comunicación para redes de usuarios de aplicaciones 3-D.



El Mbone fue diseñado para proveer soporte como intermediario, mediante el uso de links de lógica virtual, entre rutas de proyección múltiple que cruzan sobre la infraestructura de rutas sencillas. Los extremos de estos links virtuales o túneles encapsulan paquetes de proyección múltiple dentro de paquetes IP sencillos y los dirigen hacia las otras sub-redes con capacidad de multiproyección que se encuentran por encima de las rutas sencillas y entre los extremos del túnel.

Fig.-10- Imágenes de los Mapas Tridimensionales Interactivos. Geografía de la estructura de Túneles, representada como arcos sobre el Globo. Estos mapas permiten una lectura clara para análisis. La estructura en 3D obtenida se toma como punto de partida para la propuesta de diseño del conjunto de elementos que integran la Plaza Pública Mundial.



Generalmente los extremos de los túneles consisten en estaciones de plataforma UNIX con soporte IP de multi-proyección y sistema de direccional de multi-proyección. Este sistema corre bajo un protocolo que dinámicamente organiza un árbol de distribución sobre los links del Mbone. Este árbol- garantiza que los datos se envíen una sola vez a través de cada link de proyección múltiple, y se repliquen sólo cada vez que sea necesario y cuando el árbol se divide en varias trayectorias.

El Mbone como el Internet mismo ha crecido sin la planeación por parte de un organismo central, y comparte muchas de las ventajas y desventajas del Internet. Establecer un túnel requiere de un mínimo de coordinación y absolutamente ninguna aprobación por parte de alguna red de operación o usuarios, incluyendo el servicio de Internet propio. Y requiere sólo de que dos sitios, una vez conectados a Internet, configuren sus máquinas como extremos del túnel entre ellas. Esta flexibilidad tiene la ventaja de facilitar comunicación entre dos partes sin la autorización de un tercero.(11)

(11) Fuente: Visualizing the Global Topology of the Mbone. Tamara Munzer. Symposium on Information Visualization. San Francisco, CA, 1996.

Imágenes: Visualizing the Global Topology of the Mbone. Symposium on Information Visualization. [Http://graphics.stanford.edu/papers/mbone/](http://graphics.stanford.edu/papers/mbone/).

023

Fig. -11- Representación tridimensional de la geografía de la estructura de Túneles del Mbone.

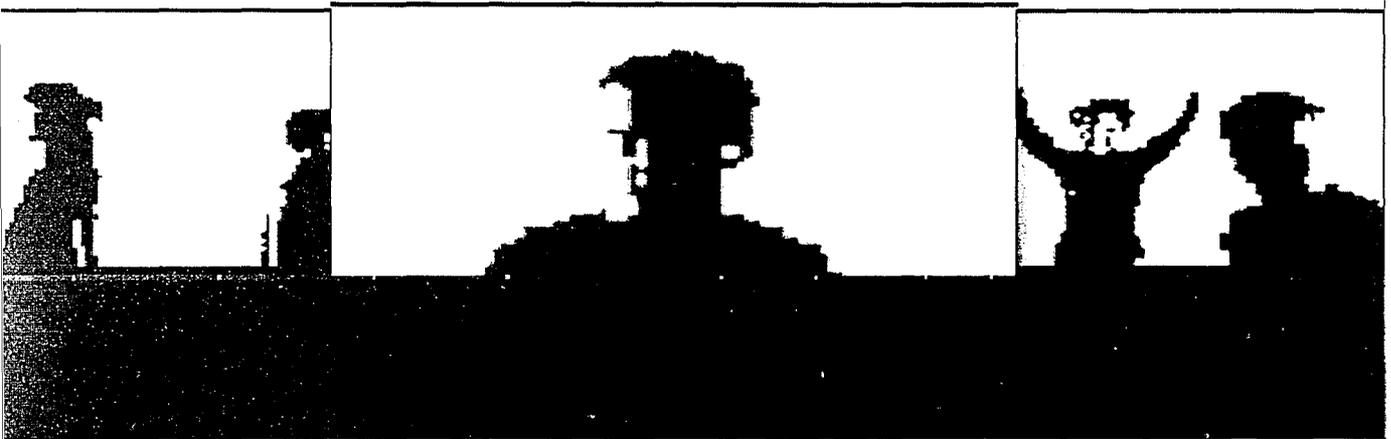
ANTECEDENTE

El Proyecto de la Plaza Pública Mundial tiene como antecedente el proyecto desarrollado bajo el nombre de !Kung Espacios Públicos Virtuales (12), que por su temática da gran importancia a las implicaciones arquitectónicas y urbanas en cuanto a la redefinición y al diseño de espacios públicos como son las plazas urbanas.

!Kung Espacios Públicos Virtuales es un proyecto artístico de tele-presencia en espacios públicos que propone el aprovechamiento de los adelantos tecnológicos, que posibilitan una comunicación global en tiempo real, para restablecer las relaciones interpersonales y la noción de la realidad a una escala humana.

Desde el punto de vista arquitectónico y como base para el desarrollo del proyecto descrito en este documento, el proyecto !Kung representa la reflexión sobre las posibilidades de la tecnología para devolver al espacio público sus características originales, mismas que han ido desapareciendo por este desarrollo en las comunicaciones y la consecuente transformación cultural. Las conclusiones obtenidas con este antecedente sirven de base para las propuestas arquitectónicas con respecto a la regeneración y creación de los espacios públicos abiertos en las ciudades contemporáneas.

Espacios Públicos Virtuales proyecta la instalación de una serie de esculturas (monumentos) de telepresencia en distintos puntos del planeta, cuyo fin sea convertirse en una interfase de comunicación planetaria entre diferentes espacios públicos del mundo. Como interfase de comunicación incorpora, en el desarrollo de sus prototipos, tecnologías que permiten una comunicación en tiempo real entre personas situadas en distintos puntos geográficos del mundo. Por medio de esta interfase, los usuarios pueden acceder a una comunicación con otro usuario que en ese momento esté interactuando con un objeto similar ubicado en otro punto del planeta.



(12) !KUNG Espacios Públicos Virtuales es un proyecto concebido por Pablo Boneu, Natalia Britos y Alejandro Cortés. Desarrollado por !KUNGLab, un emprendimiento independiente integrado por un equipo de investigadores y creativos que tiene como objetivo la experimentación, investigación, producción y promoción del arte electrónico y las nuevas tecnologías aplicadas a proyectos culturales. !KUNGLab propone una dinámica de trabajo abierta a través de la cual arquitectos, artistas, técnicos, ingenieros, curadores, programadores y comunicólogos se integran periódicamente como colaboradores en los distintos proyectos abordados. Estructura su trabajo sobre cuatro áreas: la producción de obras de telepresencia en espacios públicos, programas de intercambio internacionales, la investigación y experimentación sobre narrativa no lineal y la difusión del trabajo de artistas.

025

Fig -13- Abstracción de la imagen reproducida en las pantallas emplazadas como esculturas de comunicación en espacios de acceso público. La interfase, a pesar de la baja resolución en la imagen, permite que usuarios ubicados en sitios apartados uno del otro, establezcan comunicación a base de lenguaje corporal.

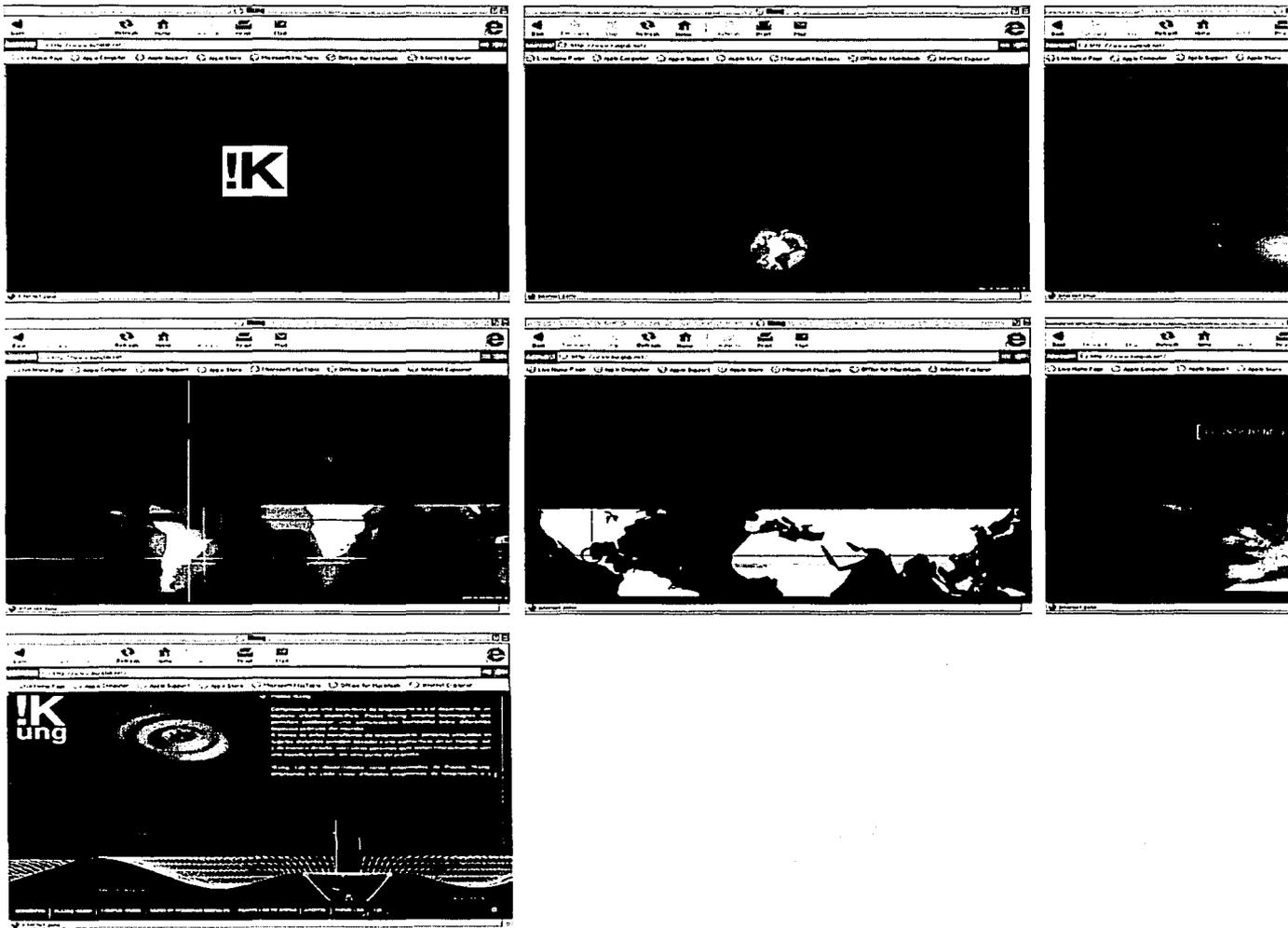
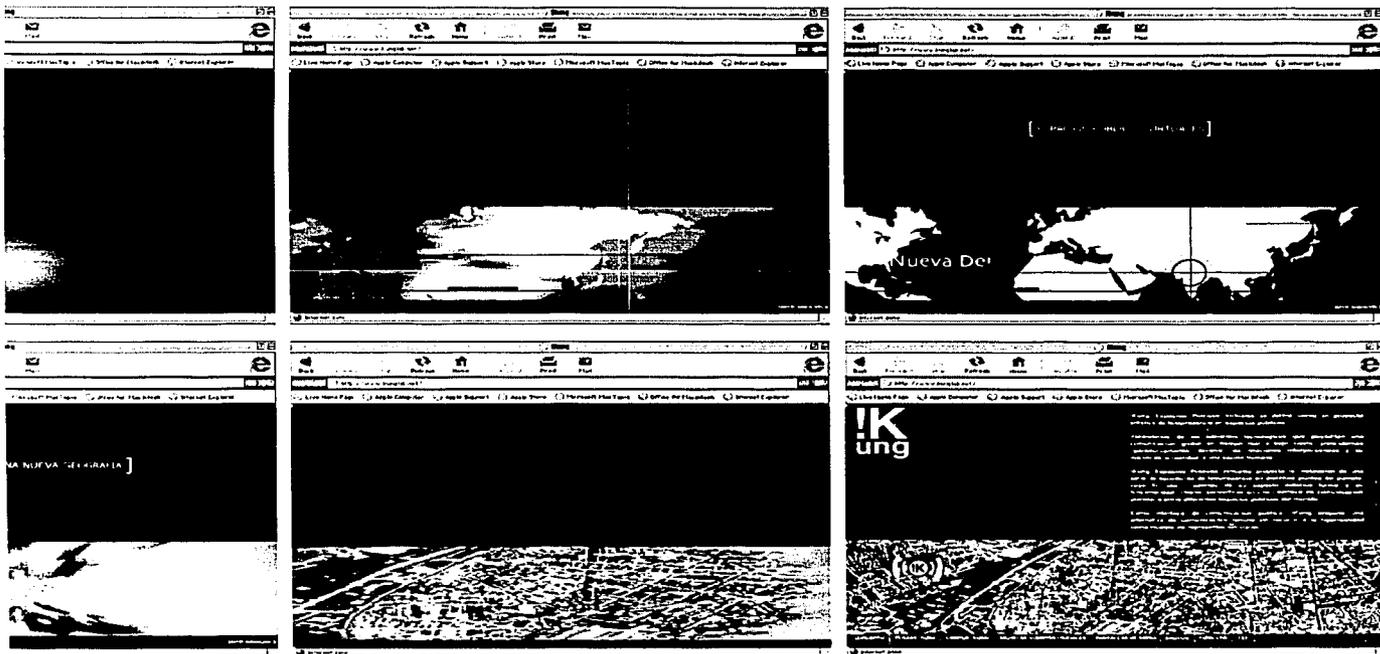


Fig.-13- Imágenes animadas del sitio web de IKUNGLab, www.kunlab.net. Concepción: Pablo Boneu. Textos: Natalia Britos.

Las figuras se incluyen por presentar imágenes que describen a nivel conceptual la intención del proyecto para la Plaza Pública Mundial. La secuencia describe los enlaces de comunicación entre puntos distintos del planeta y la escultura de comunicación que se propone emplazar en dichos sitios. Objeto que se convertirá en el elemento compositivo de -la pantalla- en los pabellones para el parque y las intervenciones que formarán el conjunto de la Plaza Pública Mundial.

IKUNG Espacios Públicos Virtuales.

Coordinación General: Pablo Boneu / Natalia Britos.
 Coordinación Diseño y Arquitectura: Alejandro Cortés.



“Un espacio público de esta naturaleza garantiza la posibilidad de que personas de diferentes edades y culturas accedan a una comunicación no mediatizada; propiciando de esta manera la creación de lazos de fraternidad entre desconocidos, mas allá de las diferencias geográficas, políticas, económicas o religiosas, en las cuales estén inmersos.

Lejos de apostar por una uniformidad cultural, el proyecto !Kung pretende difundir y promover la diversidad de formas y de pensamientos como el bien máspreciado de la humanidad, la tolerancia como única estrategia para la supervivencia de la especie. En última instancia, la intención de !Kung es aportar elementos que permitan la formación de una conciencia planetaria que posibilite reconocer al otro como una versión de sí mismo.” Pablo Boneu

El diseño del emplazamiento para el proyecto !Kung: Espacios Públicos Virtuales, responde de manera conceptual a la incorporación de la tecnología en un espacio ya existente. Y consiste en transformar dicho sitio, plaza por ejemplo, en una superficie responsiva que vea reactivadas sus características de espacio público y sus funciones urbanas a partir de la perturbación producida por una fuente: La Interfase de Comunicación.

Al igual que la obra la propuesta para el emplazamiento es fundamentalmente conceptual y representa un experimento para reconocer la influencia de los nuevos medios de comunicación sobre la arquitectura y el diseño de espacios urbanos, transformandolos en una interfase más de comunicación. El aspecto del emplazamiento es el de una serie de ondulaciones del terreno en forma de círculos concéntricos que se propagan a partir del objeto escultórico ubicado en el medio de dicho emplazamiento. Este aparente movimiento ondulatorio simboliza la función de las ondas como vehículo de transmisión de información que continuamente atraviesan el espacio e incluso a nosotros mismos.

El respeto hacia las características culturales de cada grupo o comunidad es una preocupación permanente del proyecto por lo cual, tanto para el desarrollo de las interfases de comunicación como para el diseño urbanístico de las plazas, se ha trabajado siempre bajo los siguientes principios: La preservación de aquellos elementos intrínsecos de identidad local; y la generación de un diseño que unifica los diversos emplazamientos logrando una continuidad global al momento de la interacción entre usuarios. Como resultado de estas premisas se generó un diseño transparente compuesto por una serie de ondulaciones que afectan al terreno y que se propagan a partir de la escultura de telepresencia. Esta ondulación provoca una ligera perturbación sobre los materiales originales.

La alteración al sitio, en este caso, representa un sistema abierto que tiene que ver con un proceso incompleto, limitado según el espacio que se intervenga o la superficie a la que la tecnología y la comunicación alteren. Y que estará definido y caracterizado por la convivencia entre usuarios, arquitectura, dispositivos de comunicación, información y por el incremento constante de interactividad entre estos. La conexión entre las personas y una nueva realidad o geografía generada a partir de las posibilidades de establecer contacto en tiempo real con personas en distintas partes del mundo se verá representada en el diseño de un espacio para el contacto físico en un contexto de transmisión de información.

La descripción del emplazamiento para el proyecto de !Kung se basa en parámetros que de igual forma determinan las características e intención de la propuesta para la intervención en las plazas alrededor del mundo que conformarán la red de comunicación de la Plaza Pública Mundial. En dichos espacios la intervención se basa en esta alteración ondulatoria que convierte su superficie en una topografía operativa.

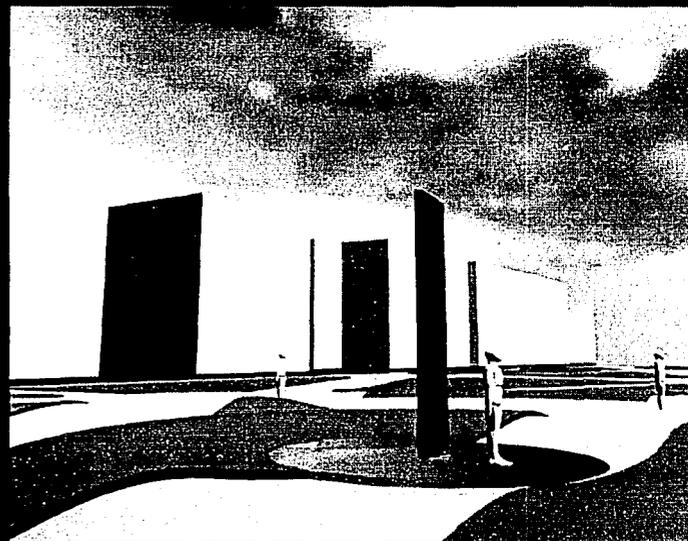
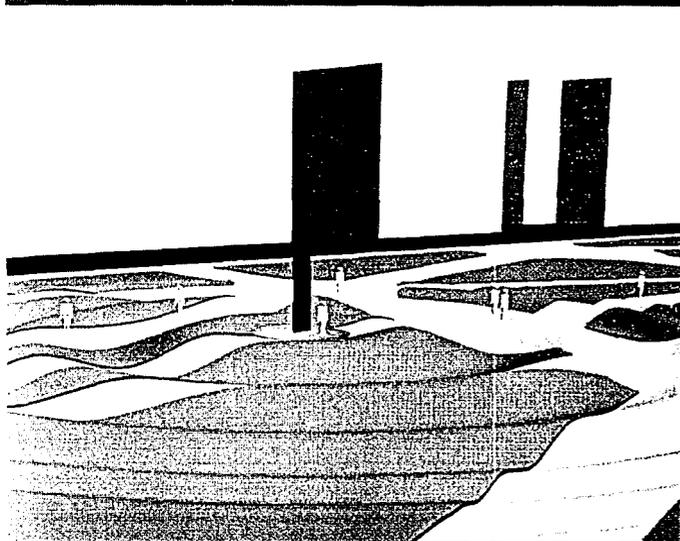
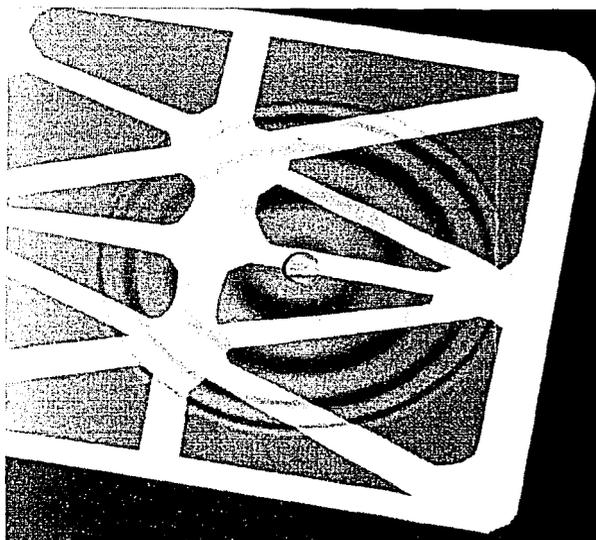
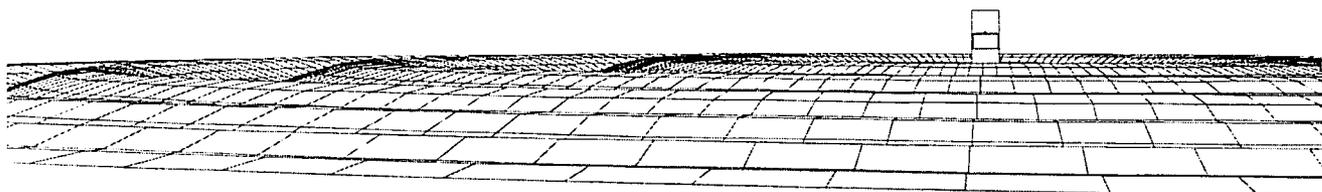
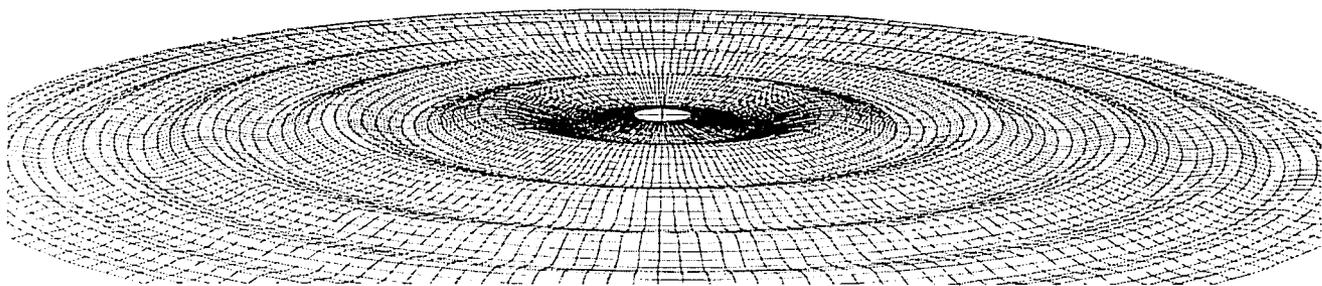
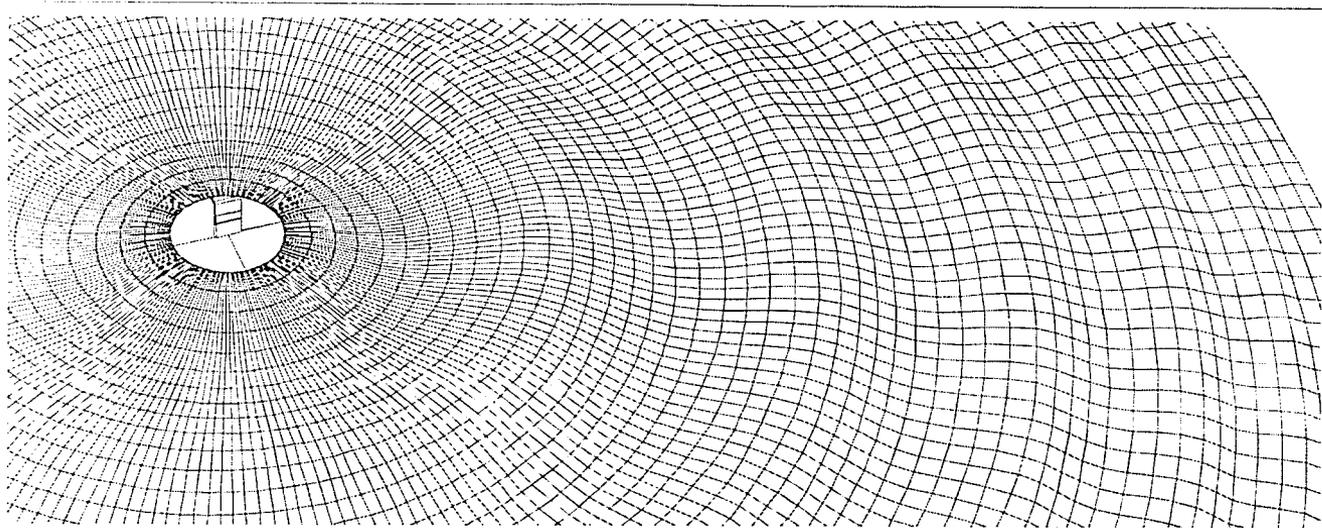
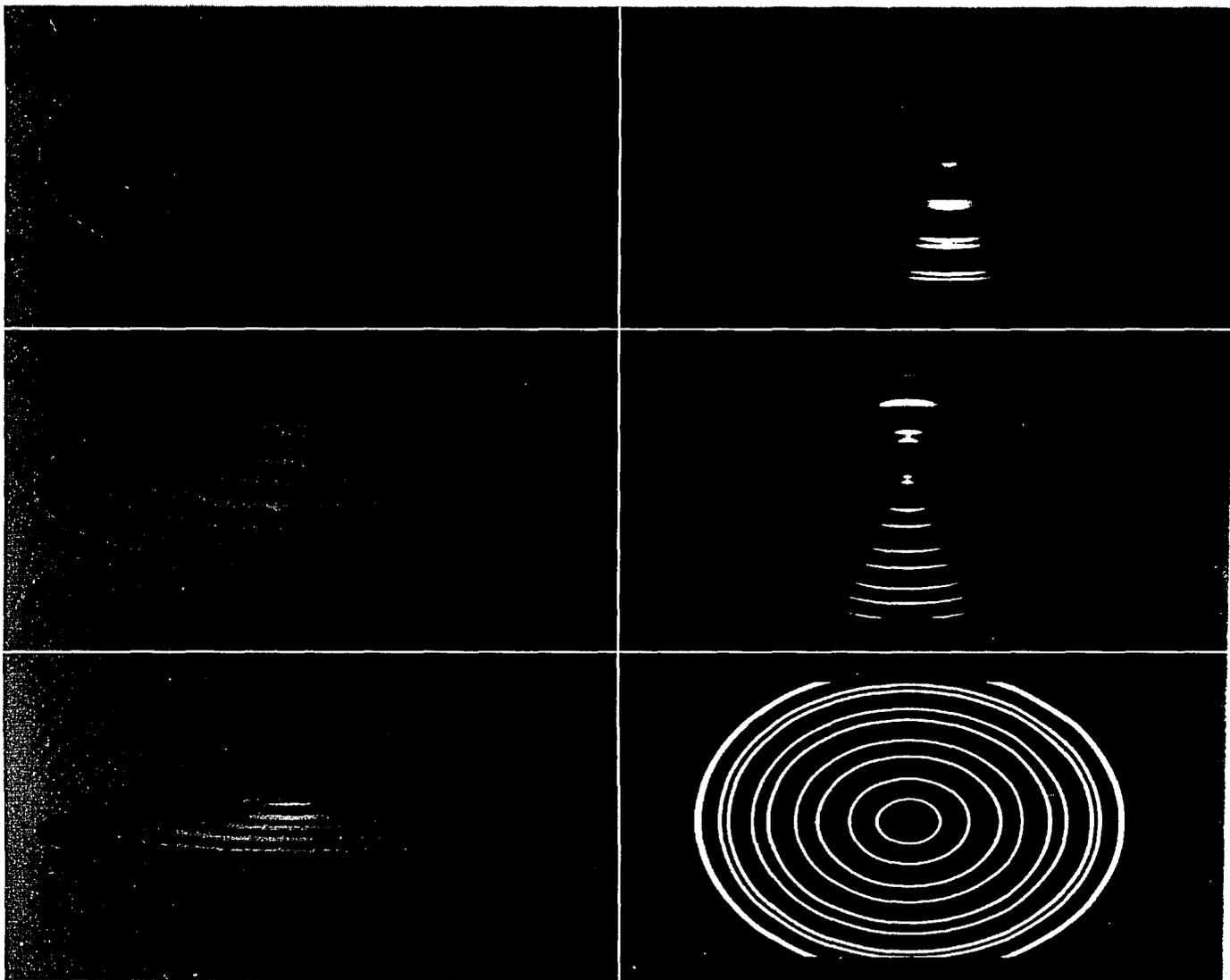


Fig.-14- Renders abstractos del diseño del emplazamiento y la intervención en los espacios para el proyecto !Kung Espacios Públicos Virtuales.

El diseño del emplazamiento representa la aportación arquitectónica para el proyecto de !Kung. Imágenes, planos (ejemplo: página siguiente) y textos descriptivos se incluyen en el sitio web del laboratorio, www.kunqlab.net. Diseño, Imágenes y Textos de Alejandro Cortés.





La ondulación concéntrica propuesta para los emplazamientos es el patrón que se retoma (aunque con dimensiones variables) en el diseño del contexto para los pabellones de la Plaza Mundial.

El resultado formal de la ondulación en la superficie además de contener el fondo conceptual, responde funcionalmente a varios aspectos como el de atracción al usuario al sitio donde se encuentra el módulo de comunicación, y generación de un anfiteatro a su alrededor para promover su uso como auditorio. La forma del auditorio y el contexto físico de la pantalla, el modelo del espacio; pretende incluir la estructura diagramática de los estímulos emitidos por todas las actividades y eventos desarrollados en cada plaza.

Fundamentalmente el concepto y elemento formal concebido de la superficie para intervenir el espacio existente se transporta como elemento para determinar las características de los diferentes conjuntos que conforman la red de la plaza mundial.

La alteración de la topografía se genera tomando como analogía el movimiento ondulatorio que presenta un líquido al ser perturbado por un objeto y a través del cual viaja la energía del impulso utilizando las moléculas como vehículo de transmisión. El análisis en el comportamiento de su superficie permite determinar las propiedades del medio. La exploración de la superficie aparece como el componente más inestable y revelador de las formas emergentes. Ya no estamos sujetos a un espacio concreto, sino que nuestra vida se ve abocada a atravesar permanentemente nuevos espacios, en vez de dominar un espacio único. Este problema cultural podría plantearse como el problema de la reconfiguración en la superficie del suelo. Es el suelo en su sentido más amplio el que nos permite reconocer los rasgos de la arquitectura.(14) Como elemento la superficie ondulada representa la ambigüedad espacial que se experimenta al pasar de la habitación del sitio físicamente a la habitación en la dimensión que se abre al interactuar con las personas a través de la pantalla de comunicación. El suelo se convierte en una superficie reactiva, ...un plano construido del que la arquitectura emerge como una figura fluctuante.(15)

“Todos estamos continuamente construyéndonos a nosotros mismos...Es el trazado y la construcción de un paisaje de acción que permita que la construcción del yo pueda emerger. Es la exploración de posibles escenarios de acción, de las posibilidades que hay más allá de lo que conocemos, de los papeles que podemos desempeñar en un entorno social, aquello que nos permite crecer y cambiar, realizarnos en el mundo... Cualquier buena arquitectura, por lo tanto, tiene que plantear escenarios que nos arraiguen al mismo tiempo en el yo y en el lugar y que nos permitan explorar nuevos territorios... Expresamos nuestra relación con el mundo reflejándonos y reflejando nuestros cuerpos en la tierra, con la mediación de fachadas y edificios. También lo hacemos a través de la recreación de espacios aislados... Se trata de espacios que nos devuelven nuestro reflejo.”(16)

Aaron Betsky

(14) Alejandro Zaera. Topografías operativas. Quaderns de arquitectura y Urbanismo, No.220. ed. Manuel Gauza. Actar. Barcelona, 1997. P.35-36

(15) Alejandro Zaera. Topografías operativas. Quaderns de arquitectura y Urbanismo, No.220. ed. Manuel Gauza. Actar. Barcelona, 1997. P.35-36

(16) "El paisaje y la Arquitectura del Yo". Aaron Betsky. Quaderns de Arquitectura y Urbanismo. Edit. Manuel Gauza. Actar. Barcelona, 1996. Pag.28

INTERVENCIÓN EN ESPACIOS PÚBLICOS ALREDEDOR DEL MUNDO

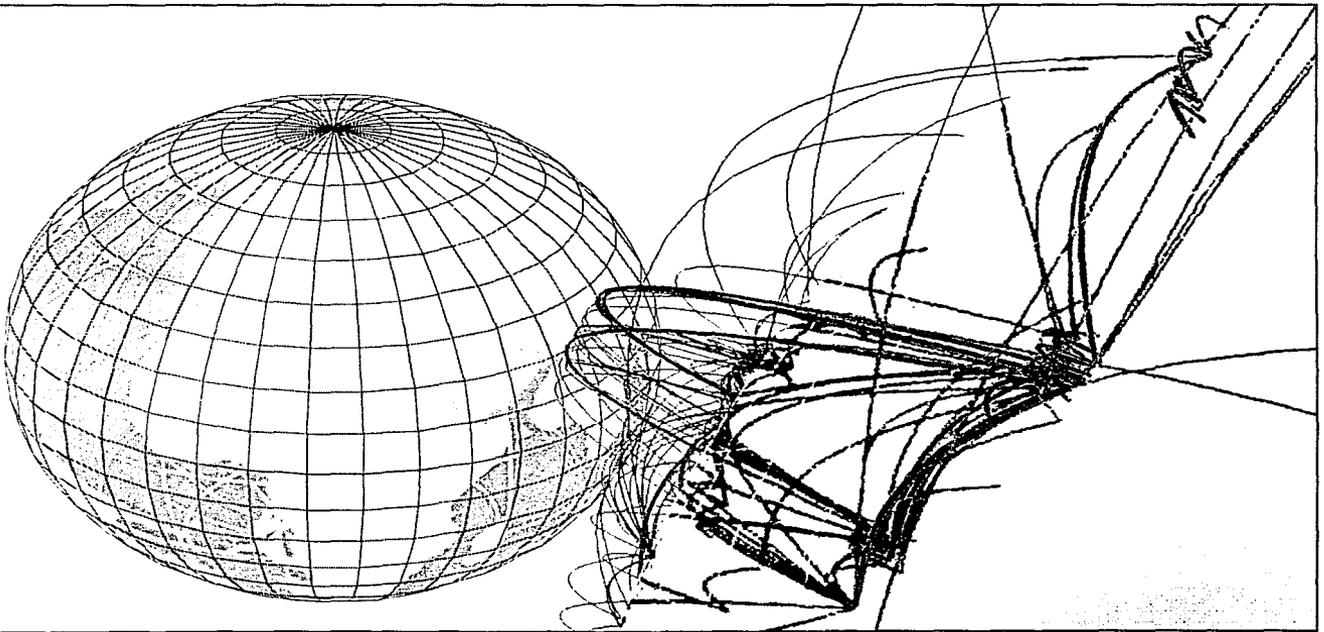
La intervención en plazas existentes en distintas ciudades del planeta propone conformar una red de comunicación global con acceso público. Un espacio público virtual común entre los sitios conectados mediante la transmisión ininterrumpida y en tiempo real.

En cuanto a diseño dichas intervenciones representan la síntesis de los parámetros de diseño en los cuales se basa el desarrollo del proyecto para el Parque en la Ciudad de México. La reducción de elementos compositivos al mínimo (auditorio, pantalla y cubierta) permite enfatizar las propiedades conceptuales y la importancia teórica de la propuesta.

La selección de las ciudades que participan en el proyecto (representación con un pabellón ubicado en la PPM en México y su contraparte en alguna plaza pública de esa ciudad) se llevó a cabo mediante un estudio de de población con el objeto de lograr la mayor cantidad de usuarios enlazados y compartiendo el espacio común generado por la interfase incluida como parte de la composición o reconfiguración del espacio público.

De las 50 metrópolis o conurbaciones con más población hasta 1996 se conformó un grupo de 20 tomando en cuenta su distribución en el planeta para lograr una red de comunicación balanceada geográficamente y culturalmente variada.

Se estudió su posible situación para el año 2015 para con el objeto de asegurar que las 20 ciudades , aún entonces, estén catalogadas dentro de las más pobladas. Este criterio responde a la intención de generar una red de enlace cuyos usuarios representen el mayor porcentaje posible de la población total del planeta.



TOKIO,	Japón	27.2	28.9
BOMBAY,	India	15.7	26.2
LAGOS,	Nigeria	10.9	24.6
SAO PAULO,	Brasil	16.8	20.3
CD MÉXICO,	México	16.9	19.2
NUEVA YORK,	Estados Unidos	16.4	17.6
NUEVA DELHI,	India	10.3	16.9
MANILA,	Filipinas	09.6	14.7
EL CAIRO,	Egipto	09.9	14.4
LOS ÁNGELES,	Estados Unidos	12.6	14.2
BUENOS AIRES,	Argentina	11.9	13.9
SEUL,	Corea del Sur	11.8	13.0
CALCUTTA,	India	12.9	
ESTAMBUL,	Turquía	08.2	12.3
JAKARTA,	Indonesia	12.3	
KARACHI,	Pakistán	12.1	
SHANGAI,	China	11.8	
RIO DE JANEIRO,	Brasil	10.7	
OSAKA,	Japón	10.6	10.6
TEHERAN,	Irán	10.4	
PARIS,	Francia	09.6	09.7
DHAKA,	Bangladesh	09.6	
MOSCU,	Rusia	09.3	09.3
CHICAGO,	Estados Unidos	08.9	

Fuente: Global Statistics, www.xist.org/charts/city_million.htm

Datos: Organización de Naciones Unidas. Urban Agglomerations. 1996.

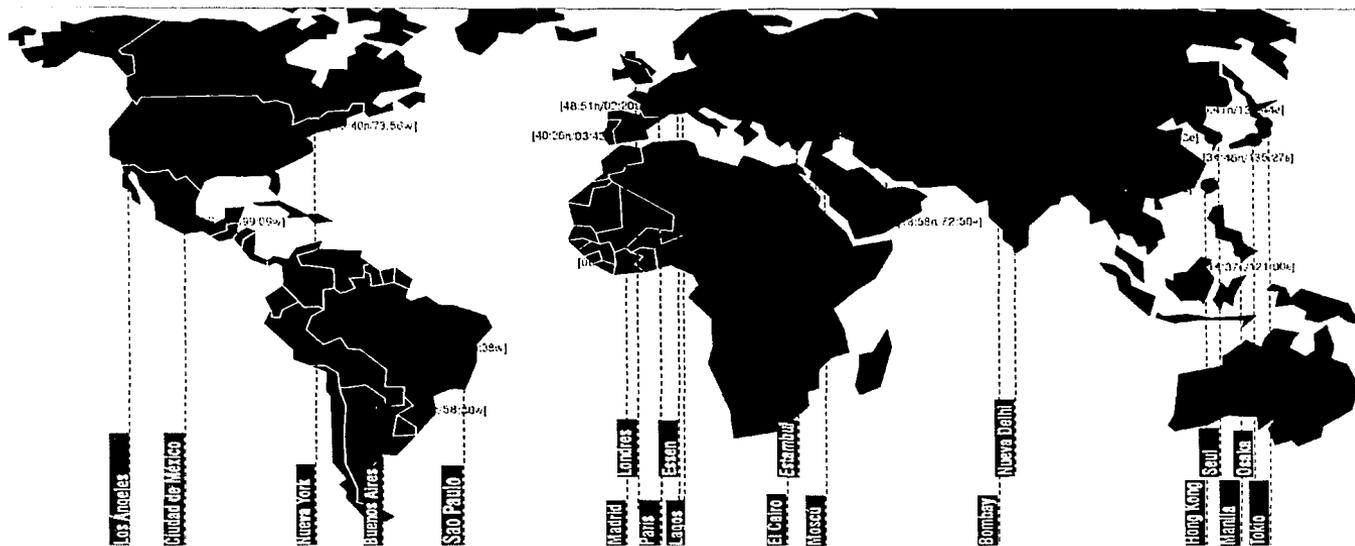
BEIJIN	China	08.5	
TAIPEI,	Taiwan	07.7	
LONDRES,	Inglaterra	07.6	07.6
LIMA,	Perú	07.5	
WASHINGTON DC,	Estados Unidos	07.5	
BOGOTÁ,	Colombia	07.4	
BANGKOK,	Tailandia	07.2	
SAN FRANCISCO,	Estados Unidos	06.9	
ESSEN,	Alemania	06.5	06.6
MADRAS,	India	06.5	
HYDERABAD,	India	06.5	
LAHORE,	Pakistán	06.4	
HONG KONG,	China	05.9	06.3
KINASHASA,	Congo	06.1	
FILADELFIA,	Estados Unidos	06.1	
JOHANNESBURGO,	África del Sur	05.7	
BOSTON,	Estados Unidos	05.7	
SAN PETESBURGO,	Rusia	05.6	
BANGALORE,	India	05.5	
DETROIT,	Estados Unidos	05.4	
SANTIAGO,	Chile	05.4	
TIANJIN,	China	05.4	
NAGOYA,	Japón	05.1	
DALLAS,	Estados Unidos	05.0	
BAGHDAD,	Iraq	04.9	
MADRID,	España	04.1	04.1

MILLONES DE
HABITANTES

MILLONES DE
HABITANTES

19
96

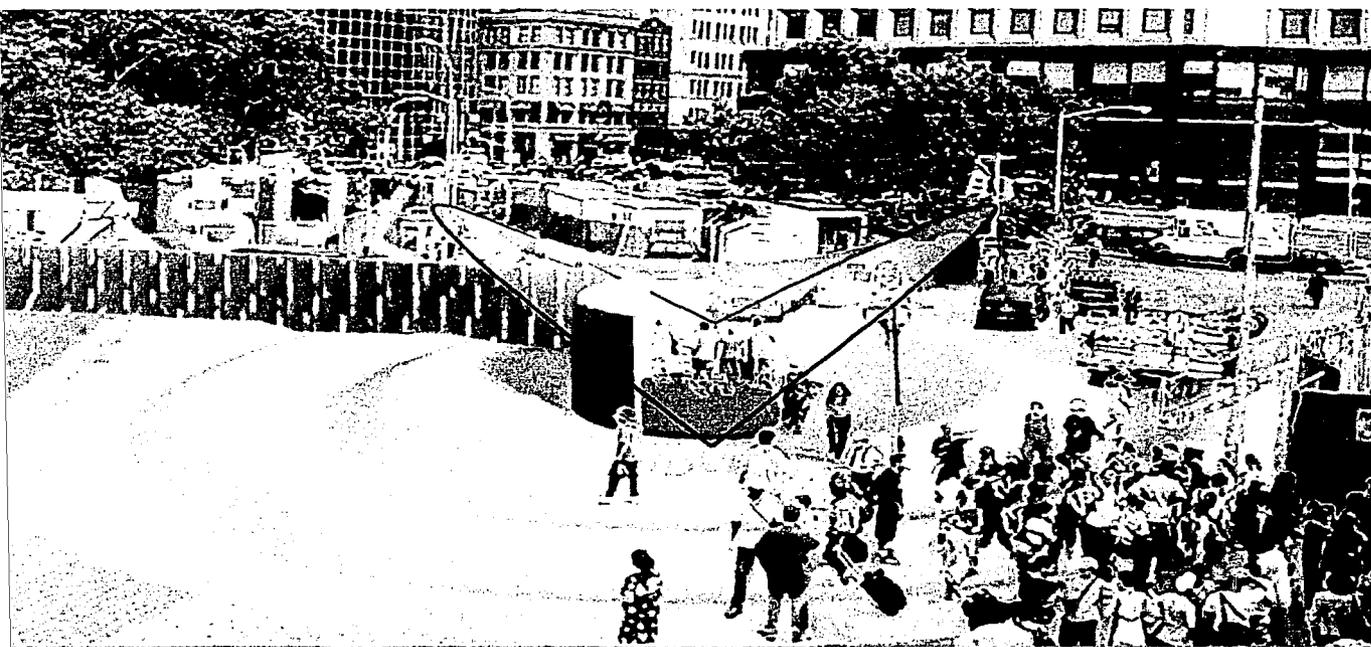
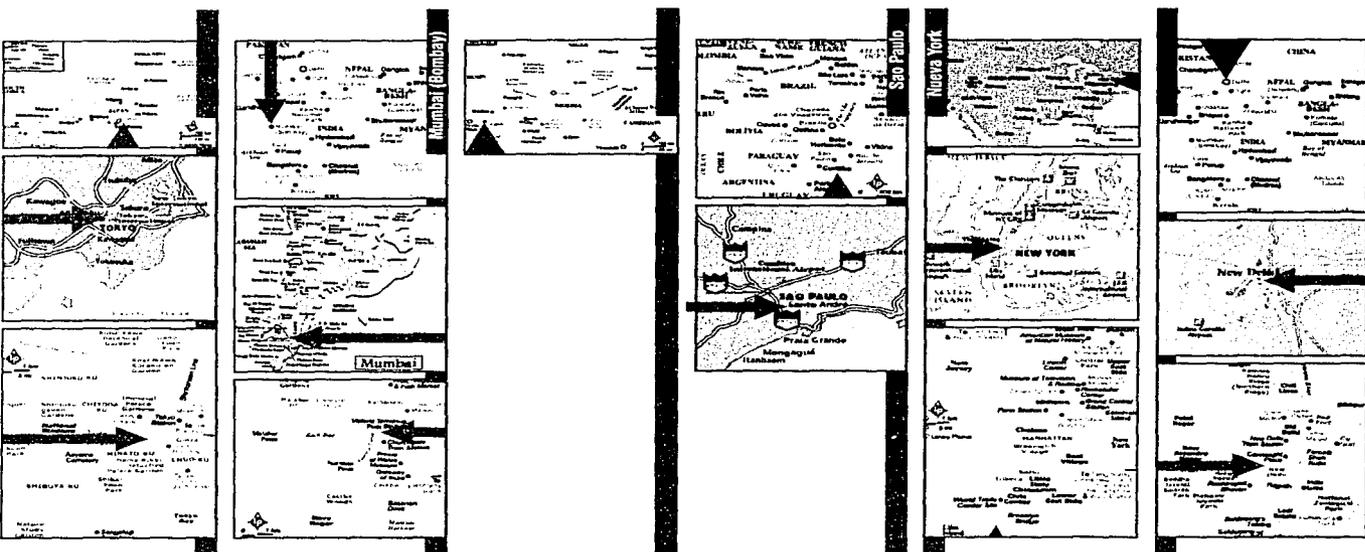
20
15



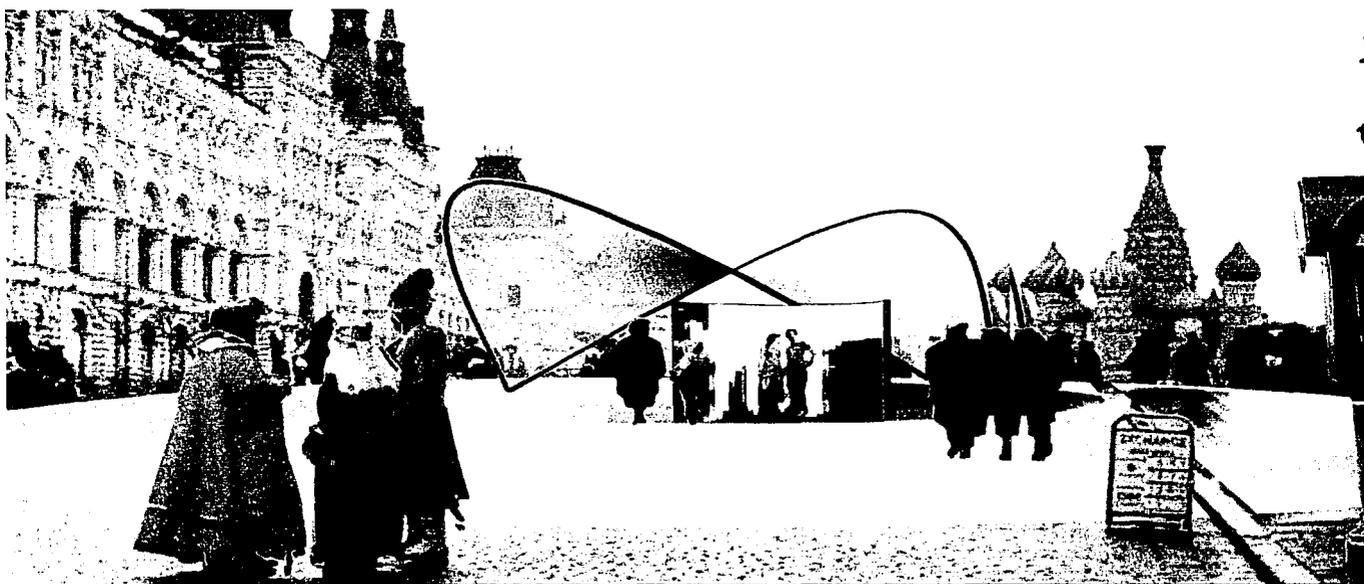
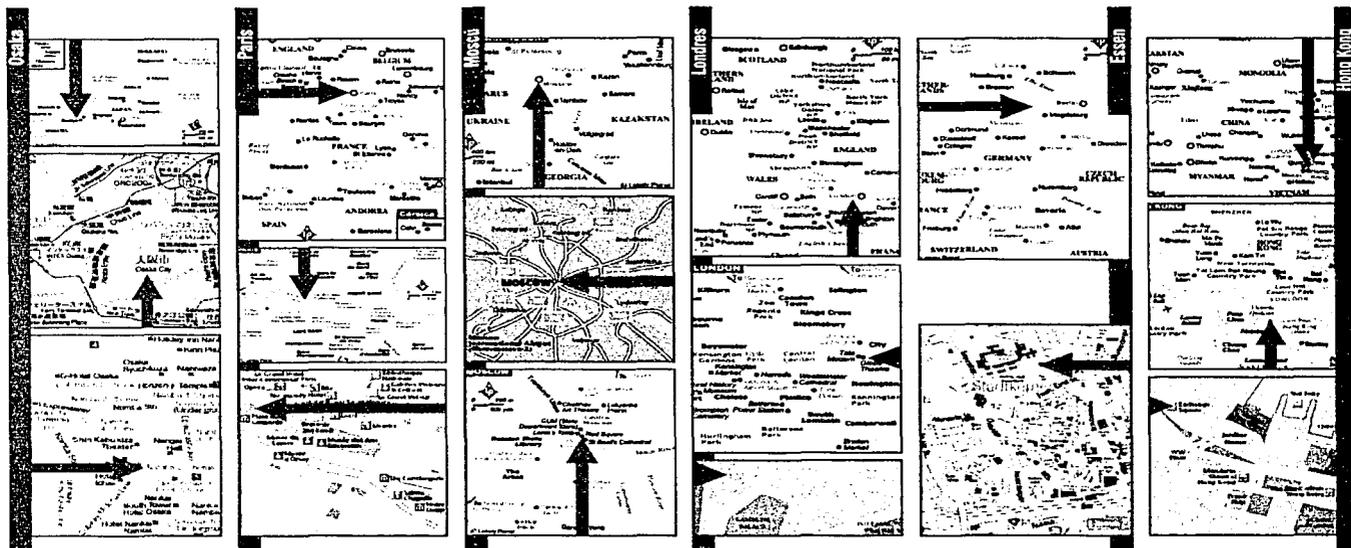
Localización de las 20 ciudades en el mapa para análisis de distribución.

A continuación se muestra la selección de los sitios a intervenir alrededor del mundo; y algunos ejemplos de la propuesta para los emplazamientos en las distintas ciudades.

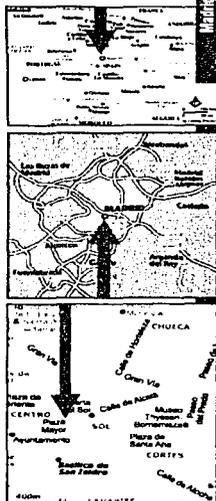
La intervención en los espacios públicos es igual para todos los casos. El patrón ondulatorio sirve de emplazamiento a las pantallas y de contexto unificador entre todas ya que la perspectiva apreciada en el sitio se continúa dentro de la imagen reproducida por el muro. Así los usuarios en ambos lugares conectados parecen compartir un mismo espacio y la pantalla se percibe como una ventana. Lo único distinto, más allá de los diferentes materiales del suelo alterado, será el contexto que proporcionará identidad a cada uno de los pabellones.



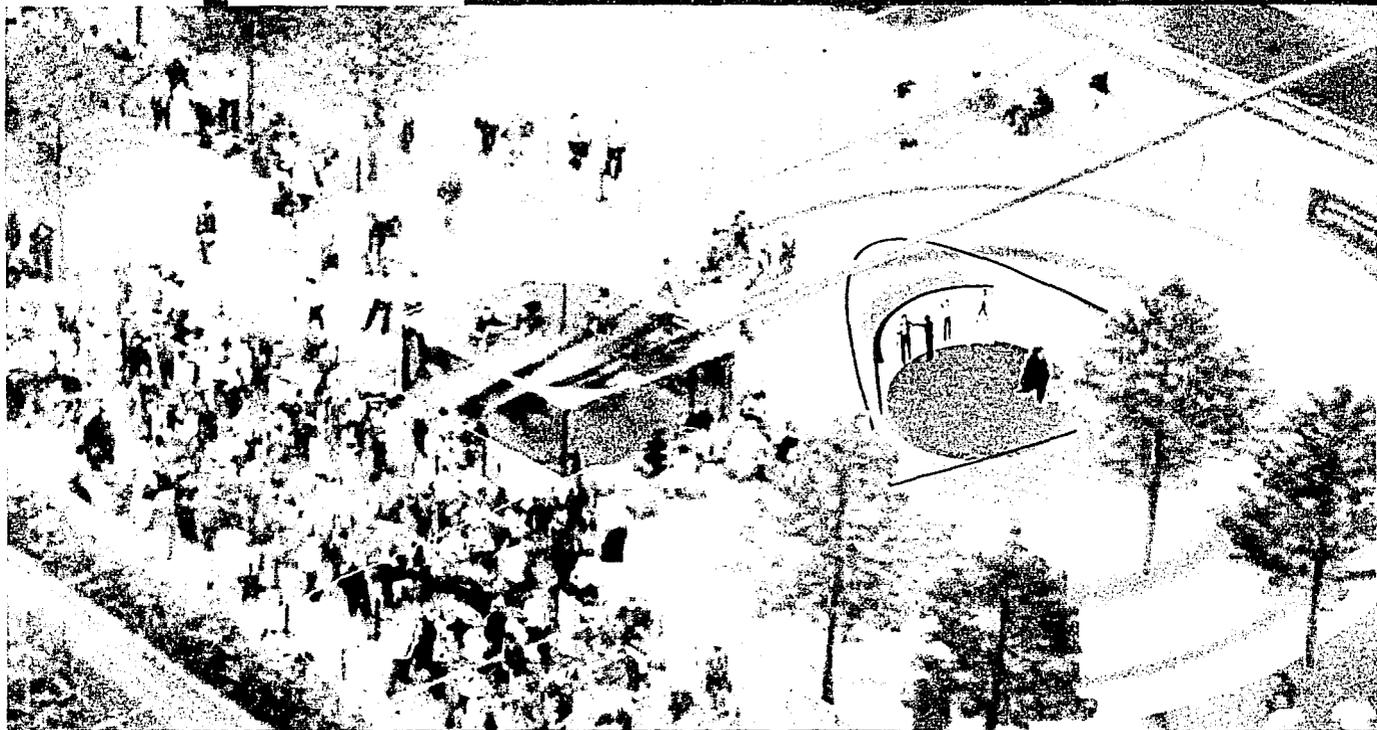
Arriba. Mapas de localización de los países, ciudades y zonas seleccionadas para las intervenciones.
Abajo. Nueva York, E.U. Intervención en la plaza del muelle para abordaje del Staten Island Ferry.



Arriba. Mapas de localización de los países, ciudades y zonas seleccionadas para las intervenciones.
Abajo. Moscú, Rusia. Intervención en uno de los accesos a la Plaza Roja.

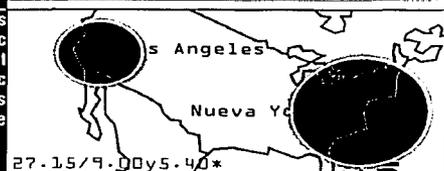


El aspecto del terreno en los sitios intervenidos es el de una serie de ondulaciones en forma de círculos concéntricos que se propagan a partir del muro o ventana de comunicación ubicado en la plaza central. Este aparente movimiento ondulatorio simboliza la función de las ondas como vehículo de transmisión y de comunicación que continuamente atraviesan el espacio e incluso a nosotros mismos.

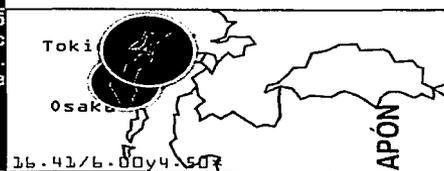


Abajo. Londres, Inglaterra. Intervención en la plaza del British Airways London's Eye.

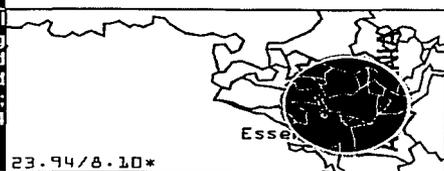
Domestic: large system of fiber-optic cable, microwave radio relay, coaxial cable, and domestic satellites carries every form of telephone traffic; rapidly growing cellular system carries mobile telephone traffic throughout the country. **International:** 24 ocean cable systems in use; satellite earth stations- 61 Intelsat (45 Atlantic-Ocean and 16 Pacific-Ocean), 5 Intersputnik (Atlantic Ocean region), and 4 Inmarsat (pacific and Atlantic Ocean regions)(2000)*. 664 líneas telefónicas (por cada 1000 habitantes), 312 teléfonos móviles (p/c 1000 h.), 2,420 proveedores de servicio de Internet (p/c 10,000 h.), 74,100,000 usuarios de Internet (2000)**.



Excellent domestic and international service. Domestic: NA. **International:** satellite earth stations- 5 Intelsat (4 Pacific Ocean and 1 Indian Ocean), 1 Intersputnik (Indian Ocean region), and 1 Inmarsat (Pacific and Indian Ocean regions); submarine cables to China, Philippines, Russia, and US (via Guam)(2000)*. 558 líneas telefónicas (p/c 1000 h.), 449 teléfonos móviles (p/c 1000 h.), 270 proveedores de servicio de Internet (por cada 10,000 habitantes), 27,060,000 usuarios de Internet (2000)**.



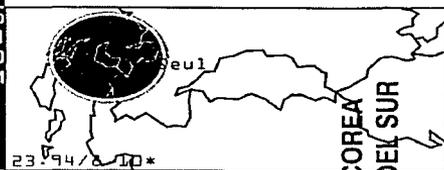
Domestic: automatic telephone exchanges connected by modern networks of fiber-optic cable, coaxial cable, microwave radio relay, and domestic satellite system; cellular telephone service includes roaming service to many foreign countries. **International:** satellite earth stations- 14 Intelsat (12 Atlantic Ocean and 2 Indian Ocean), 1 Eutelsat, 1 Inmarsat (Atlantic Ocean region), 2 Intersputnik (1 Atlantic Ocean region and 1 Indian Ocean region); 7 submarine cable connections; 2 HF radiotelephone communication centers; tropospheric scatter links (2000)*. 590 líneas telefónicas (p/c 1000 h.), 286 teléfonos móviles, 234 proveedores de servicios de Internet (p/c 10,000 h.), 14,400,000 usuarios de Internet (2000)**.



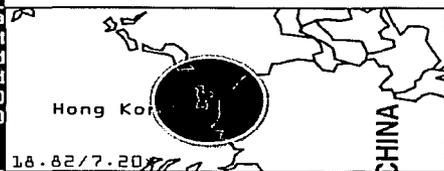
Technologically advanced domestic and international system. Domestic: equal mix of buried cables, microwave radio relay, and fiber-optic systems. **International:** 40 coaxial submarine cables; satellite earth stations- 10 Intelsat (7 Atlantic Ocean and 3 Indian Ocean), 1 Inmarsat (Atlantic Ocean region), and 1 Eutelsat; at least 8 large international switching centers (2000)*. 567 líneas telefónicas (p/c 1000 h.), 457 teléfonos móviles (p/c 1000 h.), 349 proveedores de servicio de Internet (p/c 10,000 h.), 12,500,000 usuarios de Internet (2000)**.



Excellent domestic and international services. Domestic: NA. **International:** fiber-optic submarine cable to China; the Russia-Korea-Japan submarine cable; satellite earth stations- 3 Intelsat (2 Pacific Ocean and 1 Indian Ocean) and 1 Inmarsat (Pacific Ocean region) (2000)*. 438 líneas telefónicas (por cada 1000 habitantes), 500 teléfonos móviles (por cada 1000 habitantes), 101 proveedores de servicio de Internet (por cada 10,000 habitantes), 10,860,000 usuarios de Internet (2000)**.



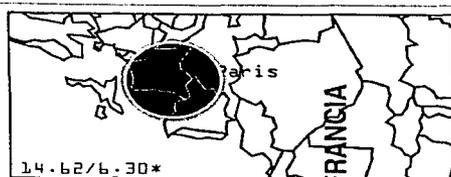
Domestic: Interprovincial fiber-optic trunk lines and cellular telephone systems have been installed; a domestic satellite system with 55 earth stations is in place. **International:** satellite earth stations- 5 Intelsat (4 Pacific Ocean and 1 Indian Ocean), 1 Intersputnik (Indian Ocean region) and 1 Inmarsat (Pacific and Indian Ocean regions) several international fiber-optic links to Japan, South Korea, Hong Kong, Russia, and Germany.* 86 líneas telefónicas (por cada 1000 habitantes), 34 teléfonos móviles (por cada 1000 habitantes). Menos de 1 proveedor de servicio de Internet (por cada 10,000 habitantes), 8,900,000 usuarios de Internet.**



* Las dimensiones de los pabellones- que conforman el conjunto de la Plaza Pública Mundial en la Ciudad de México- se determinaron en base al desarrollo en la infraestructura en tele-comunicaciones del país al que pertenece cada ciudad.

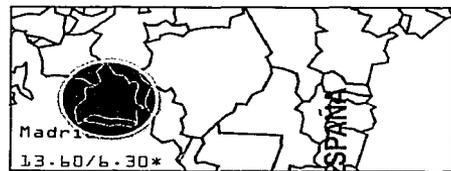
* **Datos:** Central Intelligence Agency (CIA). The world Fact Book 2000.
Fuente: <http://www.odci.gov/cia/publications/factbook/geos.html>

** **Datos:** International Telecommunications Union (ITU) World Telecommunications Development Report 2000 y Challenges to the Network: Internet for Development (1999).
Fuente: World Development Indicators 2001



14.62/6.30*

Domestic: extensive cable and microwave radio relay; extensive introduction of fiber-optic cable; domestic satellite system. International: satellite earth stations- 2 Intelsat (with total of 5 antennas- 2 for Indian Ocean and 3 for Atlantic Ocean), NA Eutelsat, 1 Inmarsat (Atlantic Ocean region); HF radiotelephone communications with more than 20 countries (2000)*. 582 líneas telefónicas (por cada 1000 habitantes), 366 teléfonos móviles (por cada 1000 habitantes), 168 proveedores de servicio de Internet (por cada 10,000 habitantes), 5,370,000 usuarios de Internet.**



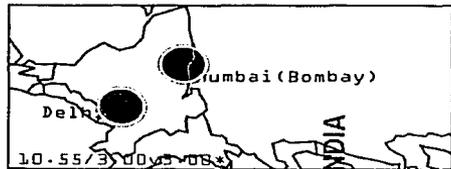
13.60/6.30*

Domestic: NA. International: 22 coaxial submarine cables; satellite earth stations- 2Intelsat (1 Atlantic Ocean and 1 Indian Ocean), NA Eutelsat; tropospheric scatter to adjacent countries (2000)*. 410 líneas telefónicas (por cada 1000 habitantes), 306 teléfonos móviles (por cada 1000 habitantes), 136 proveedores de servicio de Internet (por cada 10,000 habitantes), 4,625,000 usuarios de Internet.**



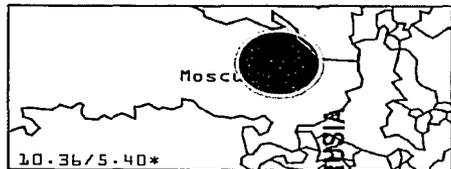
11.80/6.30*

Domestic: extensive microwave radio relay system and domestic satellite system with 64 earth stations. International: 3 coaxial submarine cables; satellite earth stations- 3 Intelsat (Atlantic Ocean), 1 Inmarsat (Atlantic Ocean region east) connected by microwave relay system to MERCOSUR. Brazilsat B3 satellite earth station (2000)*. 149 líneas telefónicas (por cada 1000 habitantes), 89 teléfonos móviles (por cada 1000 habitantes), 39 proveedores de servicio de Internet (por cada 10,000 habitantes), 3,500,000 usuarios de Internet.**



10.55/3.00**

Domestic: microwave radio relay and coaxial cable. Combined manual (obsolete) and digital switchboard systems for local and long distance service; fiber-optic cable and a domestic satellite system with 254 earth stations; mobile cellular service provided in four metropolitan cities. International: satellite earth stations- 8 Intelsat (Indian Ocean) and 1 Inmarsat (Indian Ocean region); nine gateway exchanges operating from main cities; 4 submarine cables-LOCOM linking; and Fiber-Optic Link Around the Globe (FLAG) with landing site at Mumbai (Bombay)(2000)*. 27 líneas telefónicas (p/c 1000 h.), 2 teléfonos móviles (p/c 1000 h.), Menos de 1 proveedor de servicio de Internet (p/c 10,000 h.), 2,800,000 usuarios de Internet.**



10.36/5.40*

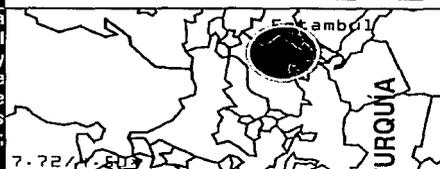
Domestic: cross-country digital trunk lines; telephone systems in 60 regional capitals have modern digital infrastructures; cellular services, both analog and digital, are available in many areas. International: 3 undersea fiber-optic cables; digital switches in several cities provide more than 50,000 lines for international calls; satellite earth stations provide acces to Intelsat, Intersputnik, Eutelsat, Inmarsat, and Orbita (2000)*. 210 líneas telefónicas (por cada 1000 habitantes), 9 teléfonos móviles (por cada 1000 habitantes), 20 proveedores de servicio de Internet (por cada 10,000 habitantes), 2,700 usuarios de Internet.**



8.51/4.50*

Domestic: satellite system with 120 earth stations; extensive microwave radio relay network; considerable use of fiber-optic cable, coaxial cable, and mobile cellular service. International: satellite earth stations- 32 Intelsat, 2 Solidaridad, numerous Inmarsat mobile earth stations; linked to Central America Microwave System of trunk connections; high capacity Columbus- 2 fiber-optic submarine cable with acces to the US, Virgin Islands, Canary Islands, Morocco; Spain and Italy.* 112 líneas telefónicas (por cada 1000 habitantes), 79 teléfonos móviles (por cada 1000 habitantes), 51 proveedores de servicio de Internet (por cada 10,000 habitantes), 1,822,000 usuarios de Internet.**

Domestic: additional digital exchanges are permitting a rapid increase in subscribers; the construction of a network of technologically advances intercity trunk lines, using both fiber-optic cable and digital microwave radio relay is facilitating communication between urban centers; remote areas are reached by a domestic satellite system. **International:** service provided by 3 submarine fiber-optic cables in the Mediterranean and Black Seas; 12 Intelsat earth stations, and 328 mobile satellite terminals in the Inmarsat and Eutelsat systems.* 278 líneas telefónicas (por cada 1000 habitantes); 125 teléfonos móviles (por cada 1000 habitantes); 17 proveedores de servicio de Internet (por cada 10,000 habitantes); 1,500,000 usuarios de Internet.**



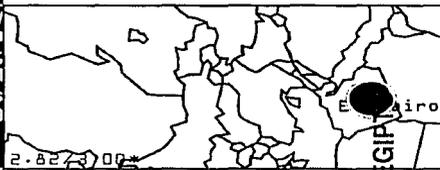
Domestic: microwave radio relay and a domestic satellite system with 40 earth stations serve the trunk network. **International:** satellite earth stations- 3 Intelsat (Atlantic Ocean); two international gateways near Buenos Aires; Atlantis II submarine cable.* 201 líneas telefónicas (por cada 1000 habitantes); 121 teléfonos móviles (por cada 1000 habitantes); 48 proveedores de servicio de Internet (por cada 10,000 habitantes); 900,000 usuarios de Internet.**



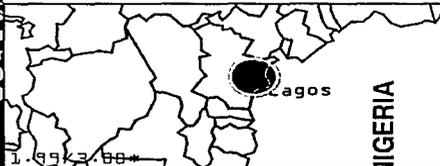
Domestic: domestic satellite system with 11 earth stations. **International:** 9 international gateways; satellite earth stations- 3 Intelsat (1 Indian Ocean and 2 Pacific Ocean); submarine cables to Hong Kong, Guam, Singapore, Taiwan, and Japan.* 39 líneas telefónicas (por cada 1000 habitantes); 38 teléfonos móviles (por cada 1000 habitantes); 3 proveedores de servicio de Internet (por cada 1000 habitantes); 500,000 usuarios de Internet.**



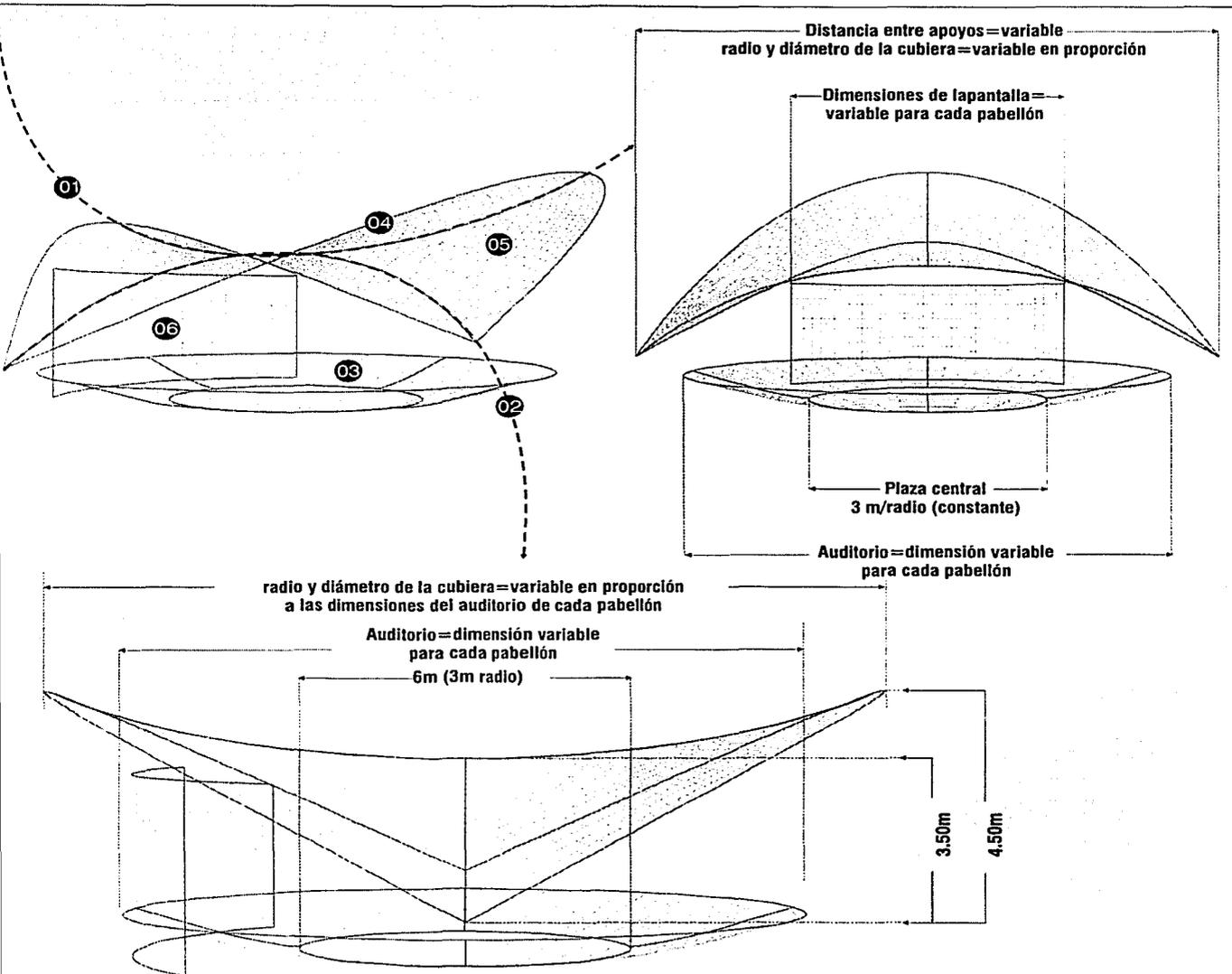
Domestic: principal centers at Alexandria, Cairo, Al Mansurah, Ismailia, Suez, and Tanta are connected by coaxial cable and microwave radio relay. **International:** satellite earth stations- 2 Intelsat (Atlantic Ocean and Indian Ocean), 1 Arabsat, and 1 Inmarsat; 5 coaxial submarine cables; tropospheric scatter to Sudan; microwave radio relay to Israel; a participant in Medarabtel and a signatory to project Oxigen (a global submarine fiber-optic cable system).* 75 líneas telefónicas (por cada 1000 habitantes); 8 teléfonos móviles (por cada 1000 habitantes); Menos de 1 proveedor de servicio de Internet (por cada 10,000 habitantes); 200,000 usuarios de Internet.**



Domestic: intercity traffic is carried by coaxial cable, microwave radio relay, a domestic communications satellite system with 19 earth stations, and a coastal submarine cable. **International:** satellite earth stations- 3 Intelsat (2 Atlantic Ocean and 1 Indian Ocean); coaxial submarine cable SAFE (South African Far East).* 4 líneas telefónicas (por cada 1000 habitantes); Menos de 1 teléfono móvil (por cada 1000 habitantes); Menos de 1 proveedor de servicios de Internet (por cada 10,000 habitantes); 100,000 usuarios de Internet.**

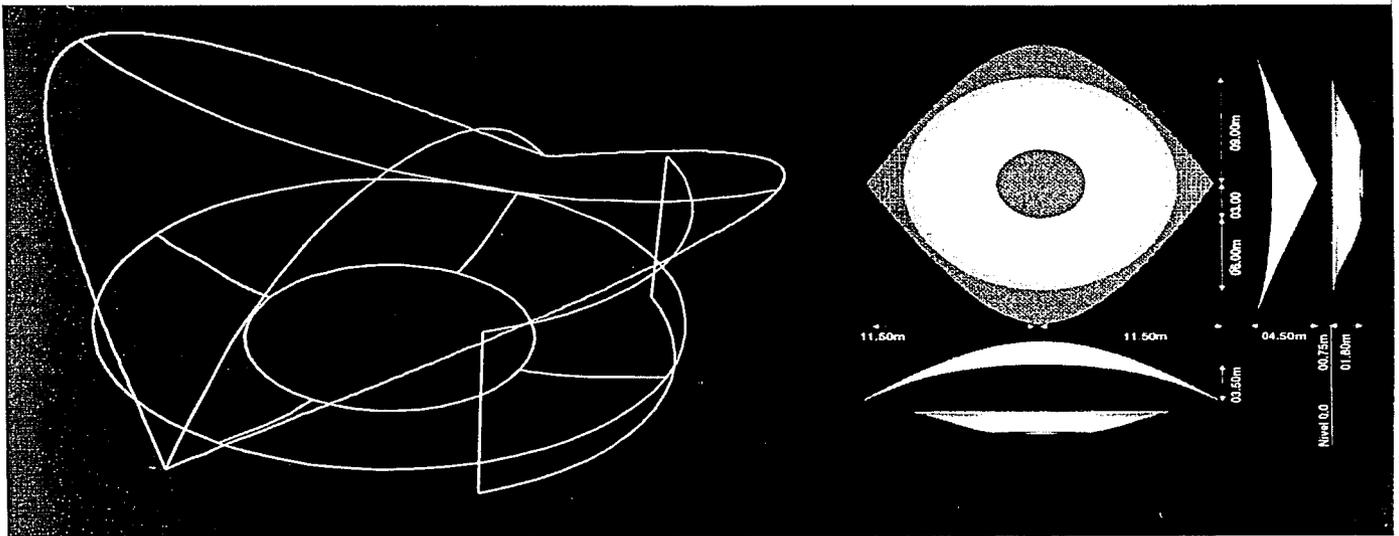


**PARÁMETROS PARA EL DISEÑO DE LOS
PABELLONES DE LA PLAZA PÚBLICA
MUNDIAL.**

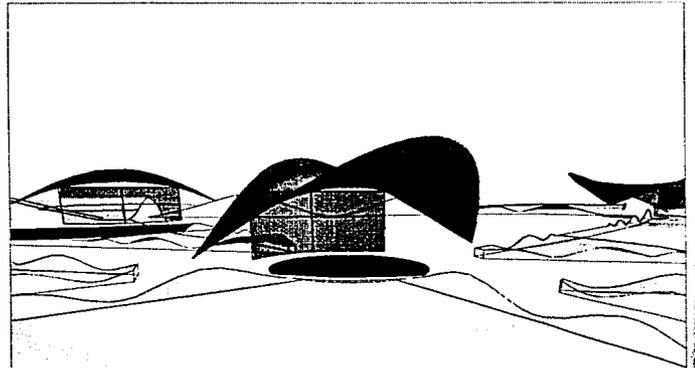
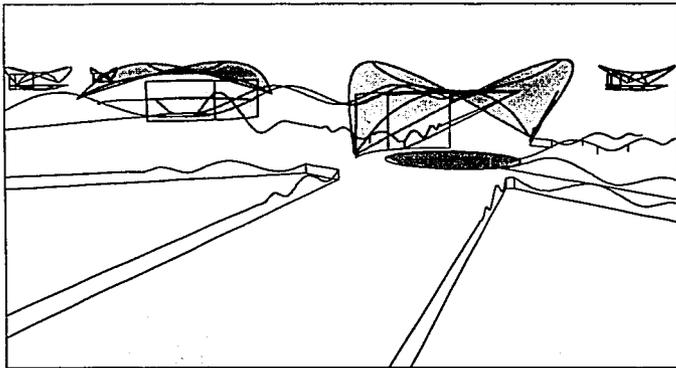


- 01 ___ Doble curvatura: en un sentido como forma análoga a la de una antena de transmisión y recepción de largo alcance. Que a su vez permite tener dos lados altos para ubicar las pantallas y tener una mejor visibilidad a distancia.
- 02 ___ Doble curvatura: en el otro sentido para el funcionamiento de cubierta / protección. A su vez permite llegar al suelo en sólo dos puntos (los extremos contrarios) y tener mayor flexibilidad y espacio libre en el "interior".
- 03 ___ Auditorio -de dimensiones variables- ubicado siempre a nivel 0.00
- 04 ___ Estructura perimetral con dos puntos de apoyo. La geometría de los tramos que la conforman se calcula en base a los parámetros constantes de alturas y a los esfuerzos de tensión en la membrana.
- 05 ___ Membrana de material elástico y tras-lúcido. Tensada en varios puntos a lo largo de la estructura perimetral.
- 06 ___ Pantalla ubicada en uno de los extremos en donde la cubierta alcanza su máxima altura. Esto permite dar máximas dimensiones a la pantalla, evitando obstrucción por la misma estructura.

047



**Claro de cubierta: 23.00m;
Radio del auditorio: 09.00m;
Pabellones de: Nueva York.**

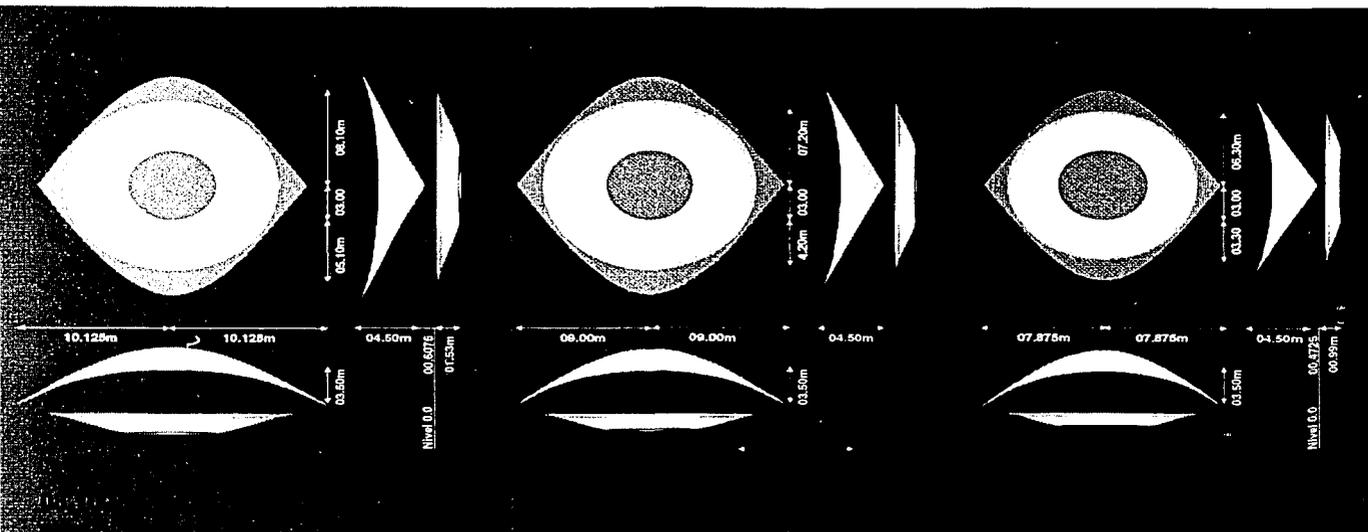


Arriba. Isométrico esquemático de los elementos del pabellón: auditorio, cubierta y pantalla.

Arriba derecha. Dimensiones del pabellón de Nueva York.

Abajo izquierda. Imagen abstracta de la vista a uno de los pabellones al aproximarse al conjunto. Croquis del conjunto.

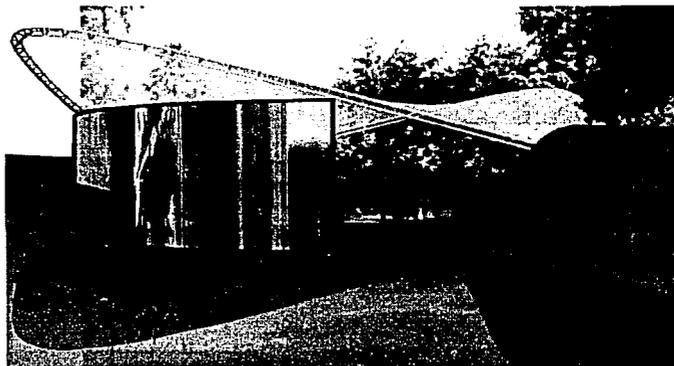
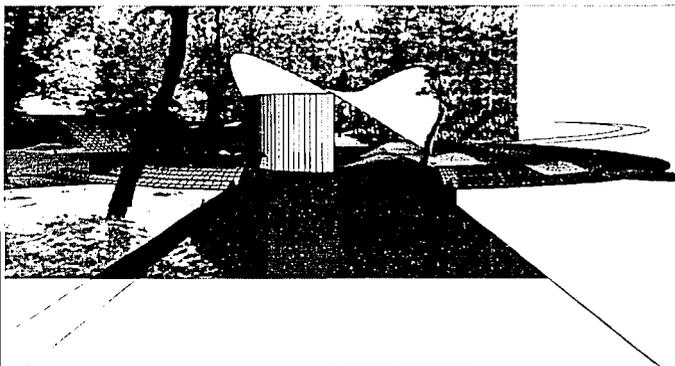
Abajo derecha. Imagen abstracta del conjunto. Auditorios, cubiertas, pantallas y emplazamiento ondulado. Croquis del conjunto.



Claro de cubierta: 20.25m;
Radio del auditorio: 08.10m;
Pabellones de: Essen.

Claro de cubierta: 18.00m;
Radio del auditorio: 07.20m;
Pabellones de: Londres, Seul, Hong
Kong.

Claro de cubierta: 15.75m; radio
del auditorio: 06.30m;
Pabellones de: Paris, Madrid,
Sao Paulo.

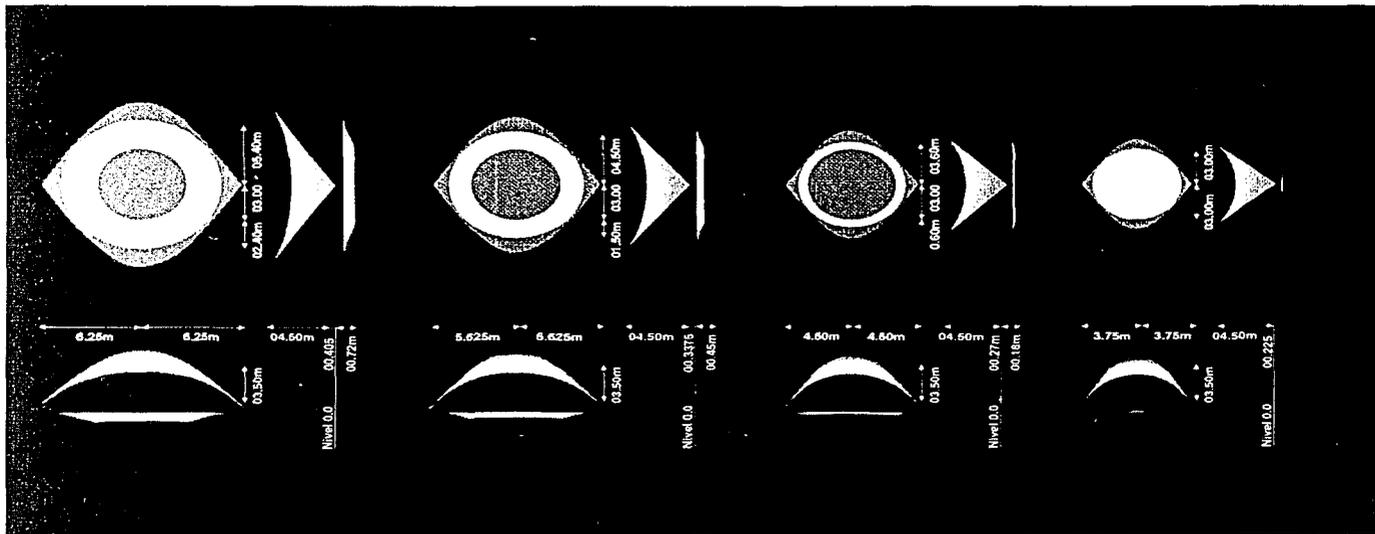


Arriba. Dimensiones de los diferentes pabellones que conforman el conjunto propuesta para el proyecto de la Plaza Pública Mundial en la Ciudad de México.

Abajo izquierda. Vista del pabellón de México desde el acceso principal, eje Museo Antropología-Museo Tamayo. Perspectiva abstracta del pabellón en el terreno.

049

Abajo izquierda. Fotomontaje abstracto de uno de los pabellones en el terreno. Vista desde alguna de las plazas del conjunto hacia el pabellón.

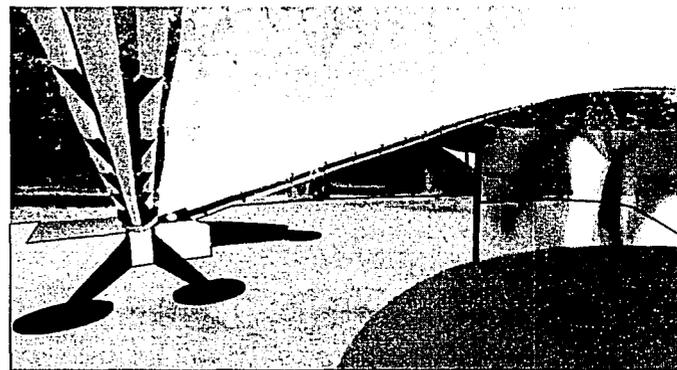
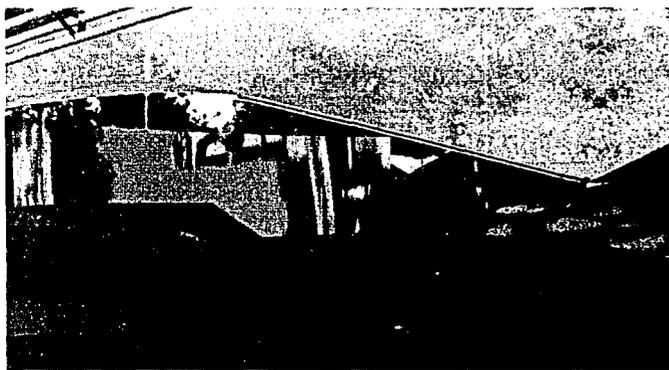


Claro de cubierta: 12.50m;
radio del auditorio; 05.40m;
pabellones de: Los Angeles,
Moscú, Tokio.

Claro de cubierta: 11.25m;
radio del auditorio; 04.50m;
pabellones de: Osaka,
México, Estambul, B. Aires.

Claro de cubierta: 09.00m;
radio del auditorio; 03.60m;
pabellones de: Manila.

Claro de cubierta: 07.50m;
radio del auditorio; 03.00m;
pabellones de: Delhi, Mumbai
(bomбай), El Cairo, Lagos.



Arriba. Dimensiones en planta y alzado de los diferentes pabellones.

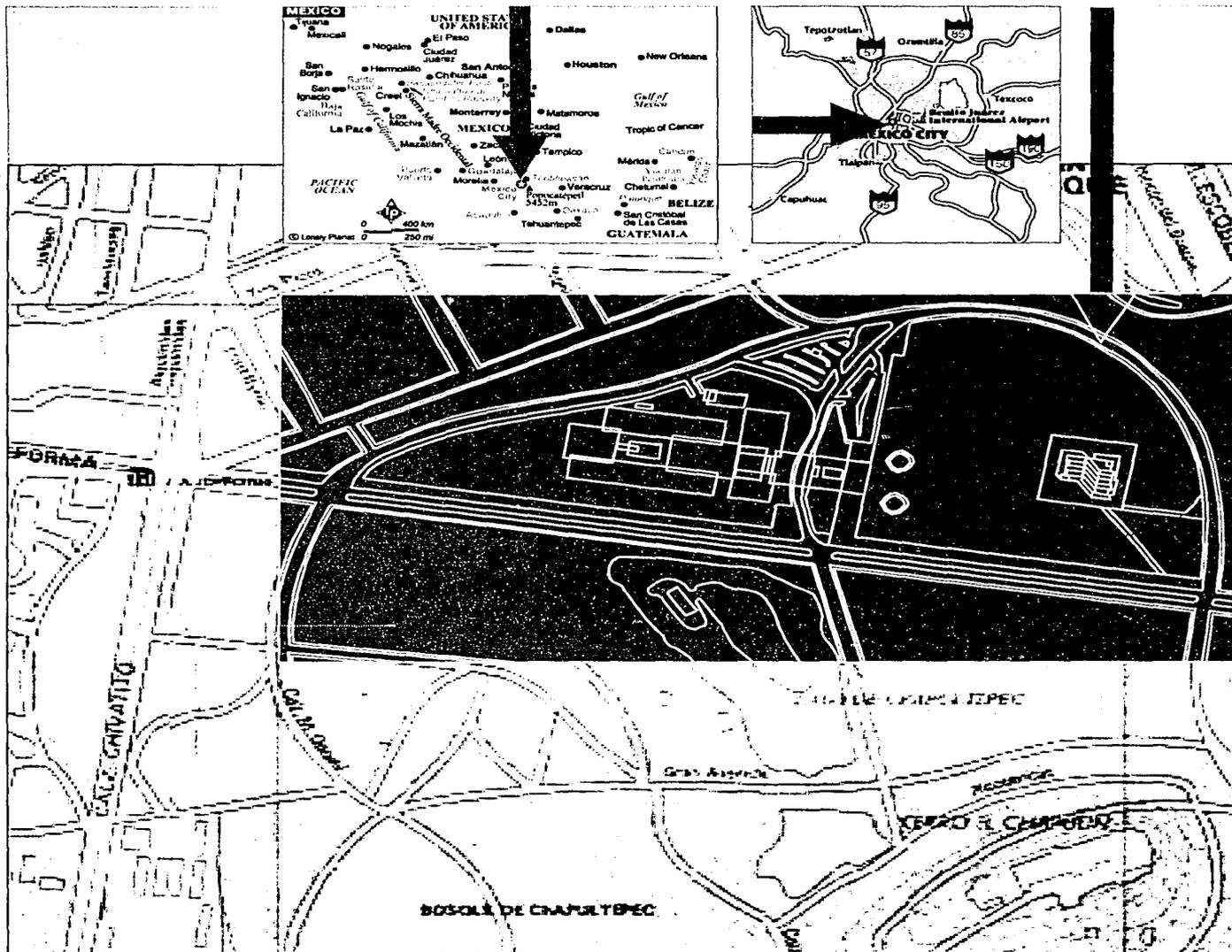
Abajo derecha. Fotomontaje abstracto de uno de los pabellones en el conjunto. Vista desde el interior del Pabellón.

Abajo derecha. Boceto de la propuesta para la estructura de la cubierta. Detalle del anclaje de la cubierta y de la estructura perimetral para los pabellones de mayor dimensión (boceto).

**INTERVENCIÓN EN LA CIUDAD DE
MÉXICO.
DISEÑO DEL CONJUNTO.**

Desarrollo del conjunto para un parque con pabellones de las 20 ciudades con intervención alrededor del mundo.

A partir de los parámetros definidos para la intervención en las distintas plazas y de las dimensiones para los pabellones que conformarán el conjunto, se propone el diseño de un parque que ocupará el lugar de un espacio público en la Ciudad de México con la intención de regenerar las cualidades habitables del mismo y su contexto urbano. El nuevo uso pretende aportar una nueva actividad recreativa para los residentes y para todos los usuarios que lo circulen y utilicen las interfases (pantallas) para extender sus dimensiones a la escala global.

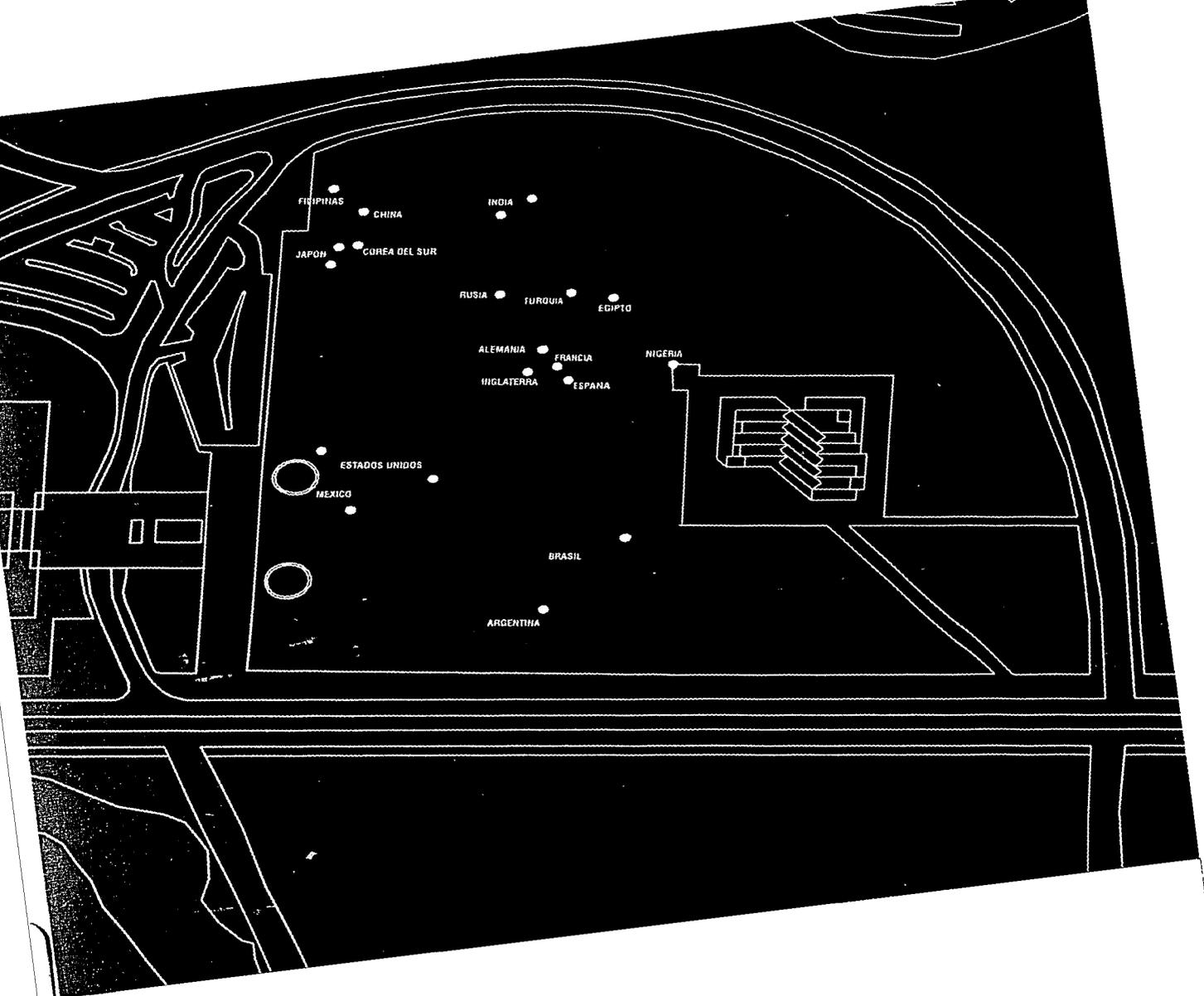


MAPAS PARA UBICACIÓN DEL SITIO A INTERVENIR EN MÉXICO

La zona se seleccionó, al igual que para las intervenciones en los demás países, tomando en cuenta la representatividad del lugar como contexto, la afluencia de público y las condiciones de las áreas públicas de la zona tanto por su importancia como por sus situaciones de falta de uso, en el caso del terreno en específico.

Fig. 01 (arriba) Mapa de la República Mexicana y la selección de la Ciudad de México como parte de la red de grandes metrópolis conectadas a través de espacios públicos.

Fig. 02 Mapa de la Primera Sección de Chapultepec, área en donde se identificó un buen contexto, una afluencia muy importante de público inclusive extranjero, y un terreno en situaciones adecuadas para su diseño y redefinición.



PROPUESTA PARA EL DESPLANTE de los pabellones en el terreno seleccionado.

La distribución de los pabellones en el terreno responde a la posición de las ciudades en el mapa según una proyección que se desplanta sobre el área a partir del Polo Norte y en angular hacia el Hemisferio Sur. El punto de ubicación de cada ciudad será el punto central de cada pabellón. El conjunto se conforma según la propuesta de conexiones definida en el diseño del conjunto.

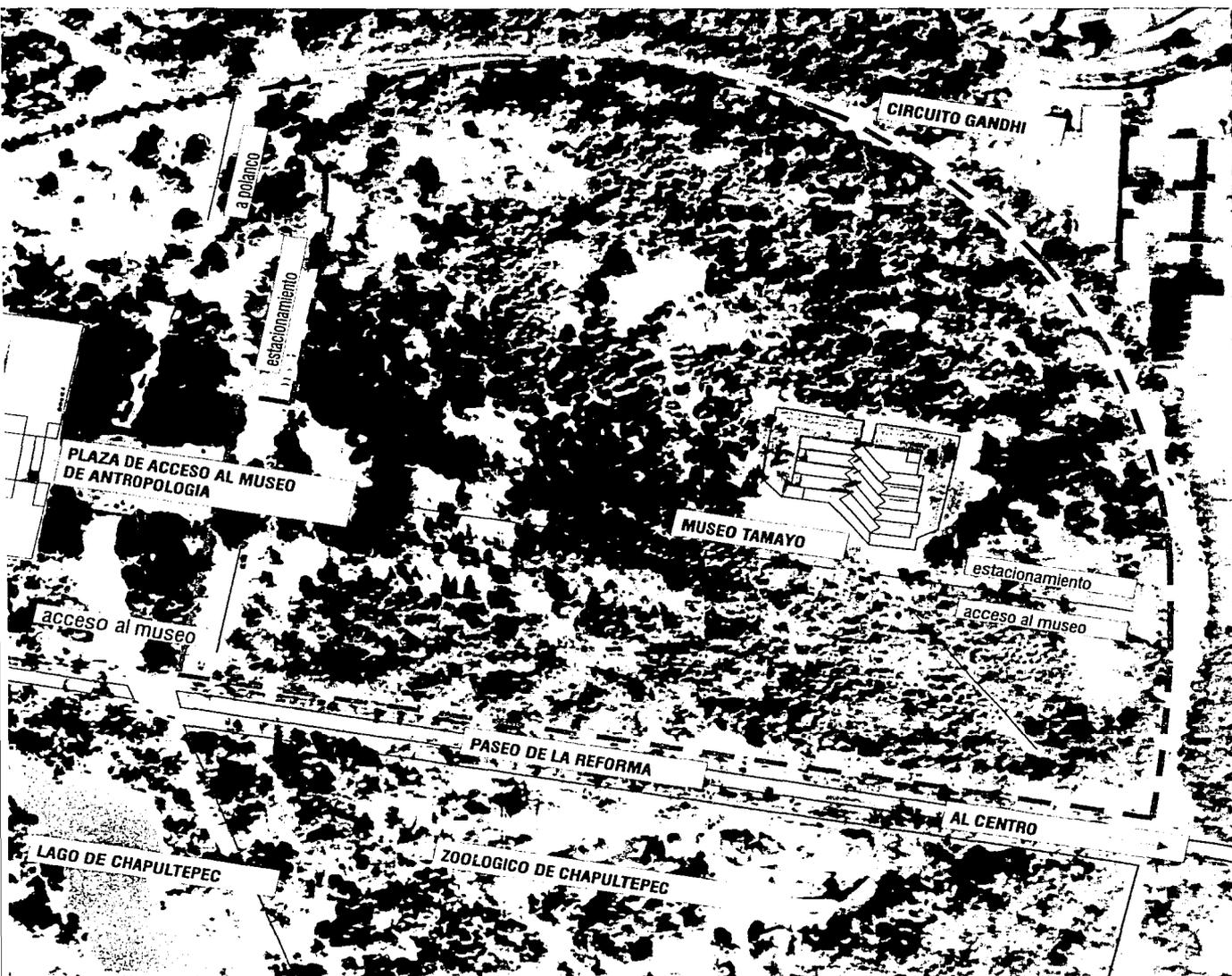


FOTOGRAFÍA DEL SITIO. VISTA AÉREA DEL TERRENO

El terreno se encuentra localizado en la zona del Bosque de Chapultepec; exactamente en el espacio ubicado entre el Museo de Antropología y el Museo Tamayo, y rodeado por el Circuito Gandhi. Colinda al norte con la zona de Polanco y al sur con Reforma a la altura de la entrada al Zoológico de Chapultepec.

El terreno es lo que queda del campo del Antiguo Club de Golf Chapultepec. Desde que el Club dejó la zona el terreno ha permanecido como una área verde semi arbolada sin uso específico ni diseño para su utilización como espacio abierto de recreación. La propuesta, como en todos los demás casos de intervención alrededor del mundo, consiste en revitalizar un espacio público existente. En este caso el proyecto para una Plaza Pública Mundial pretende regenerar el sitio para ofrecer al público un nuevo espacio de esparcimiento.

La selección de este terreno para la intervención propuesta por la Plaza Pública Mundial responde a varios aspectos:



- El terreno, que ha permanecido como un espacio sin uso definido, se encuentra en un sitio cuyos alrededores reciben a una gran cantidad de público durante todo el año.

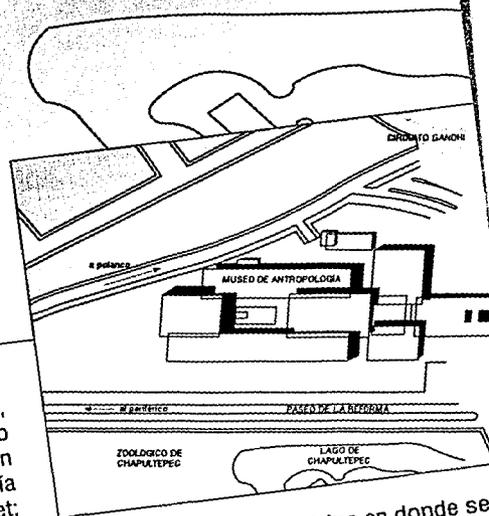
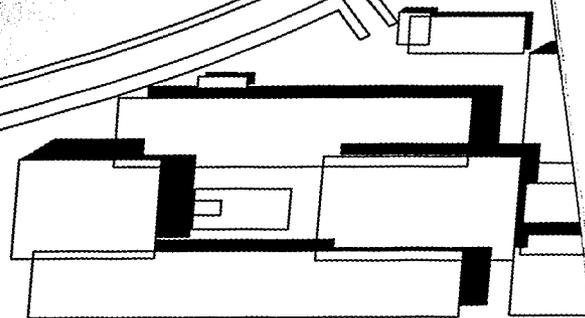
- Se encuentra localizado en una zona de la ciudad en donde confluyen diversos tipos de personas y visitantes del interior del país y extranjeros, muchos de ellos hospedados en la zona hotelera que está a pocos metros del terreno. Esto garantiza el uso de los pabellones para la comunicación con otros lugares del mundo y el intercambio cultural.

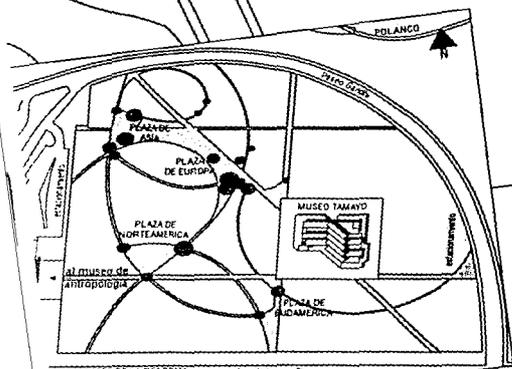
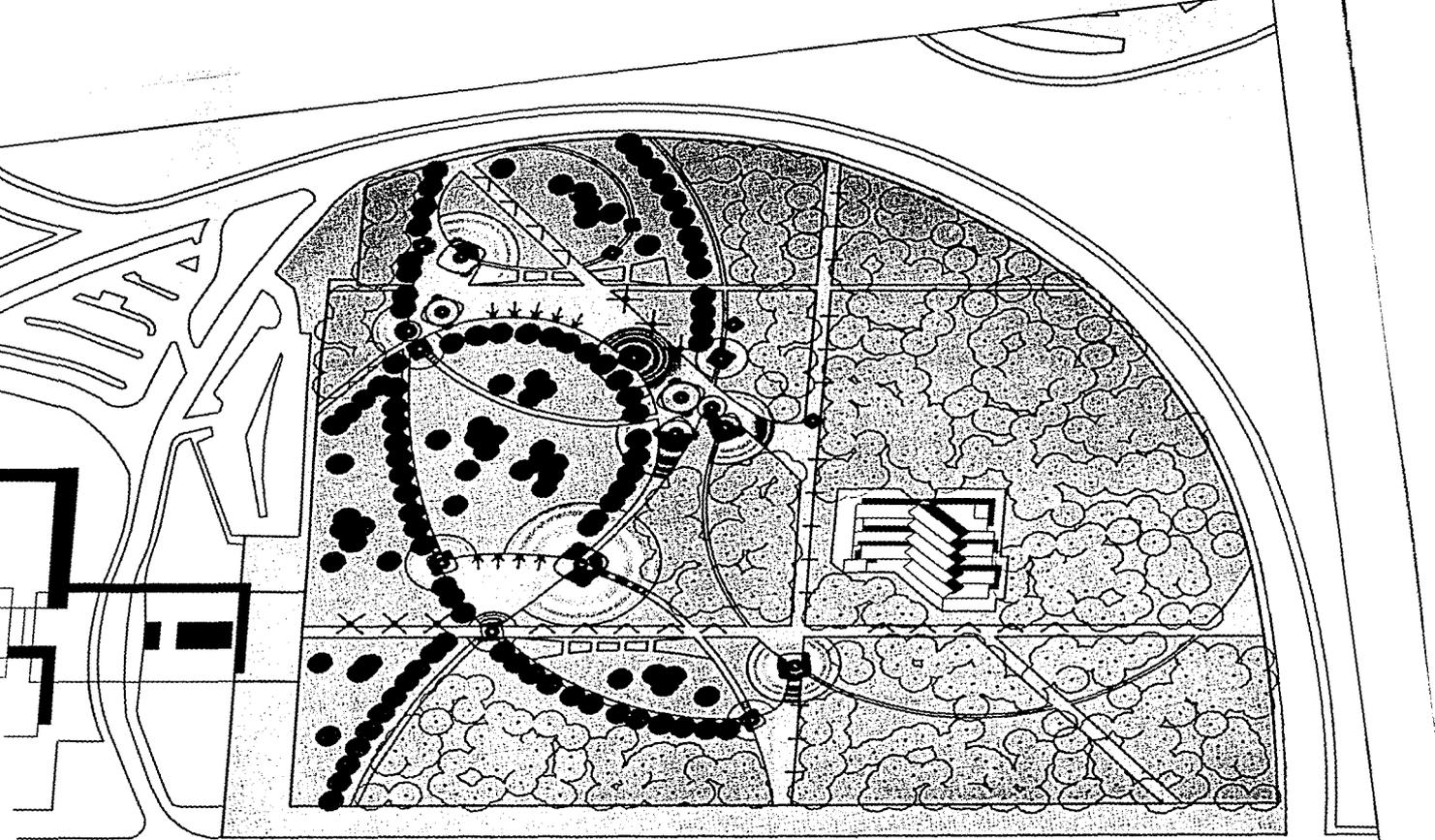
- Desde el punto de vista del fondo para las imágenes transmitidas a los pabellones alrededor del mundo, representa un buen ejemplo de la identidad nacional ya que su contexto inmediato es por un lado el cultural representado por el museo de antropología; el de vanguardia artística con el Museo Tamayo insertado en el terreno; el popular representado por todos la gente que visita el zoológico y lago de Chapultepec y el movimiento comercial y cultural que se genera por esto; y el contexto de la actividad de negocios y modernidad de la ciudad representados por la zona de Polanco al norte cuyos edificios así como sus residentes y la gente que diariamente se mueve por la zona para trabajar formarán también parte de la imagen registrada por los pabellones y por los visitantes del parque.

PROPUESTA DE DISEÑO PARA EL CONJUNTO

El diseño propone la ocupación de todo el terreno, por los pabellones, los andadores, los volúmenes de servicios y la propuesta de vegetación. Según la posición de los pabellones localizados de acuerdo con la proyección del mapa mundial (vease fig. En pag. 53) se genera un sistema de andadores que responde formalmente a la analogía así como a los ejes importantes y accesos existentes en el terreno.

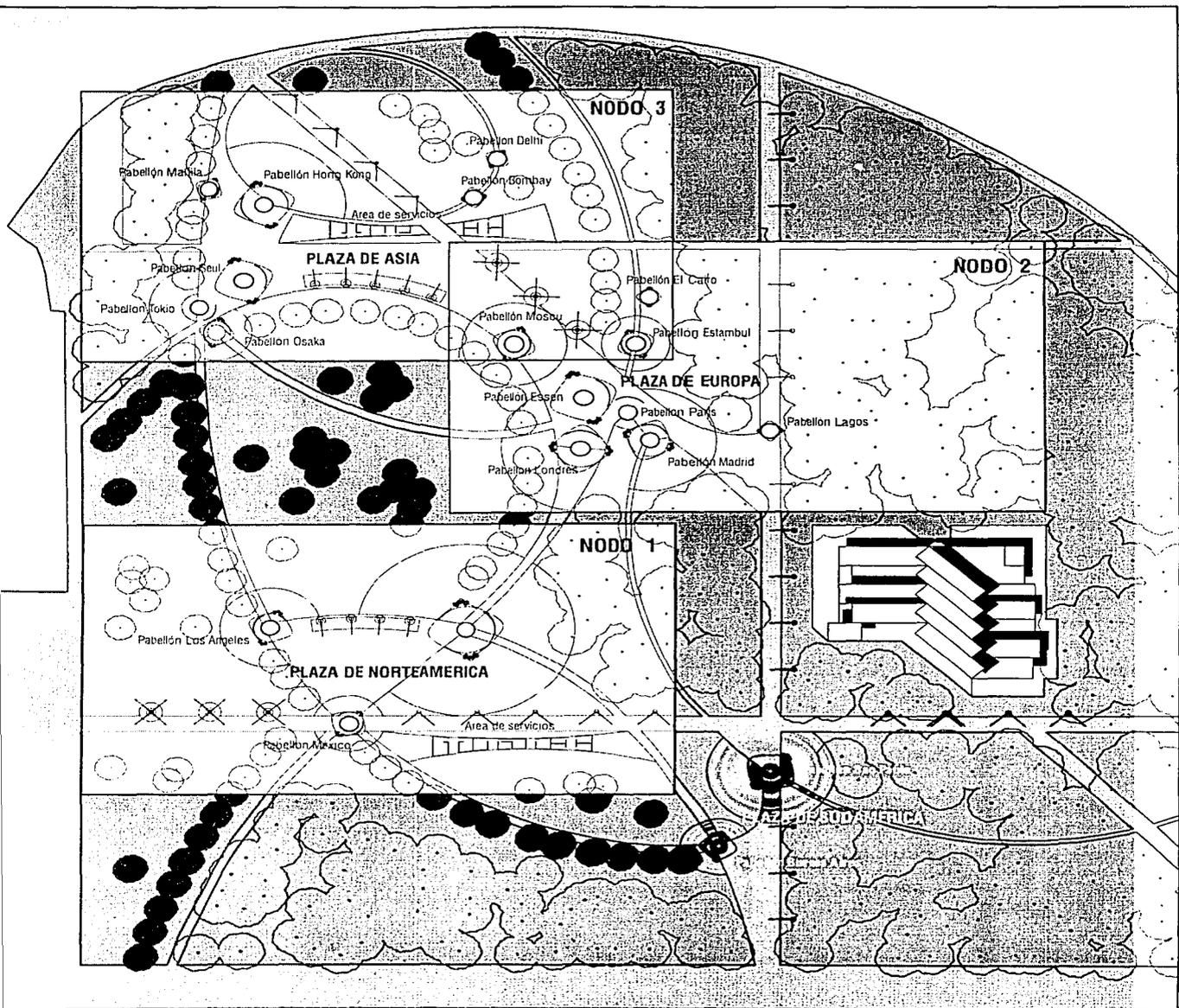
El eje entre los dos museos se convierte en uno de los andadores principales y pasa por la Plaza de Norteamérica en donde se encuentra el Pabellón de Nueva York que es el más grande del conjunto y el que quizás tenga mayor uso. Otro de los andadores ortogonales permite cruzar rápidamente en conjunto para ir de Reforma al extremo Norte de Gandhi; sin embargo son "enlaces" entre pabellones los que generan las rutas de circulación adecuadas para el conjunto y que además conforman las plazas. Los volúmenes de servicios se encuentran ubicados: uno muy cerca de la plaza de Norteamérica sobre el andador de los museos y los otros en las plazas de Asia y Europa.

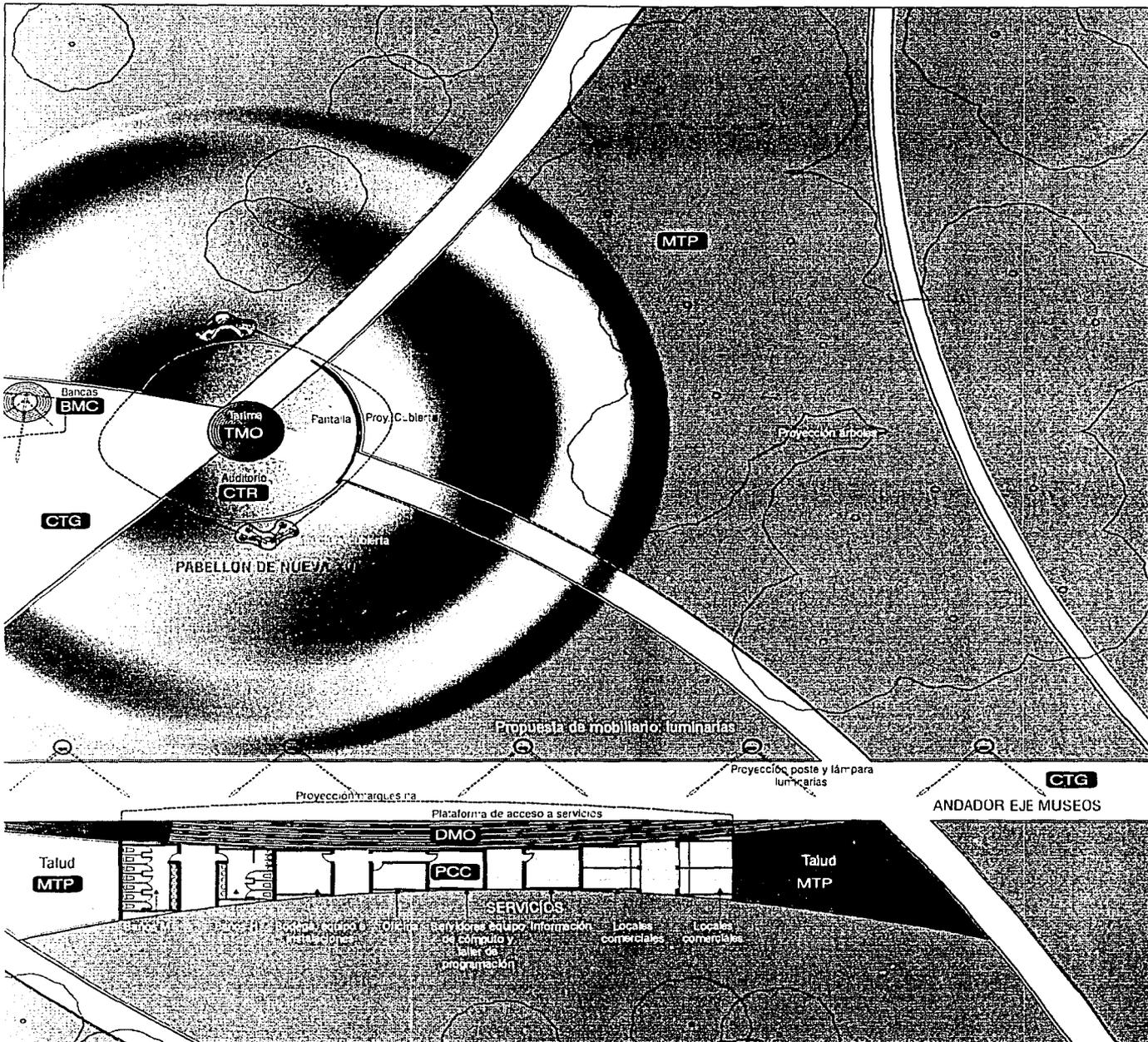




La propuesta de vegetación ubica la zona boscosa en la parte derecha del terreno liberando así los conjuntos generados por los pabellones y las plazas generadas por los andadores a lo largo de los cuales se proponen cortinas de árboles con la intención de accentuar las circulaciones y bloquear parcialmente las vistas. La primera corre a lo largo del andador que va desde la Plaza de Sud-

América hasta la plaza de Asia y bloquea parcialmente la visibilidad del conjunto desde el acceso por el Museo de Antropología; la segunda bloquea parcialmente la vista hacia las plazas de Europa y Asia al mismo tiempo que genera una explanada para el visitante una vez que este se encuentra en la Plaza de Europa y va a lo largo de un andador secundario para contener los árboles concentrados en el lado derecho del terreno y a la vez encierra otra zona abierta entre los pabellones de





NODO A | PLAZA DE NORTEAMERICA
 planta de conjunto
 escala 1 : 500

propuesta de material y acabado para pisos.

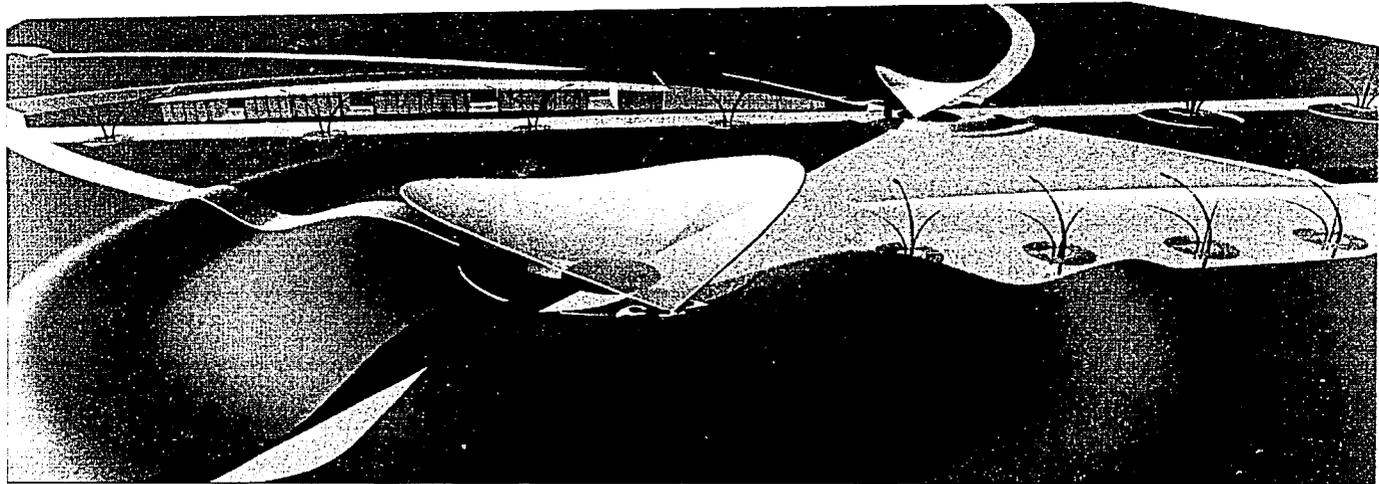
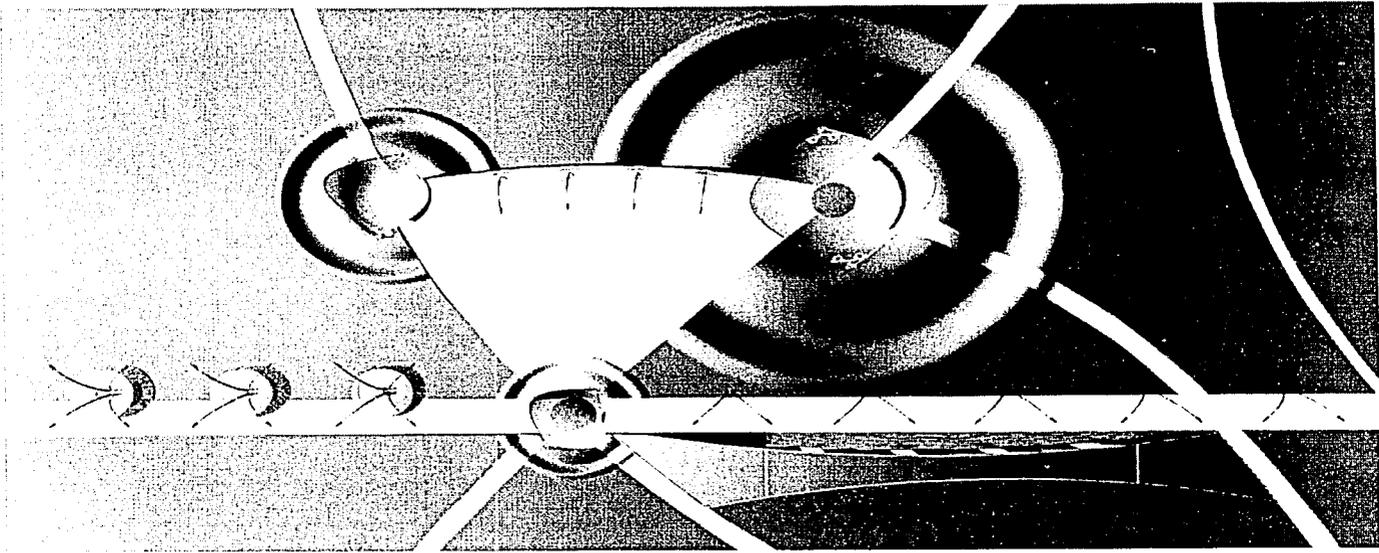
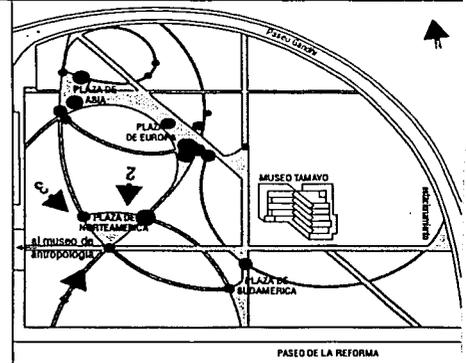
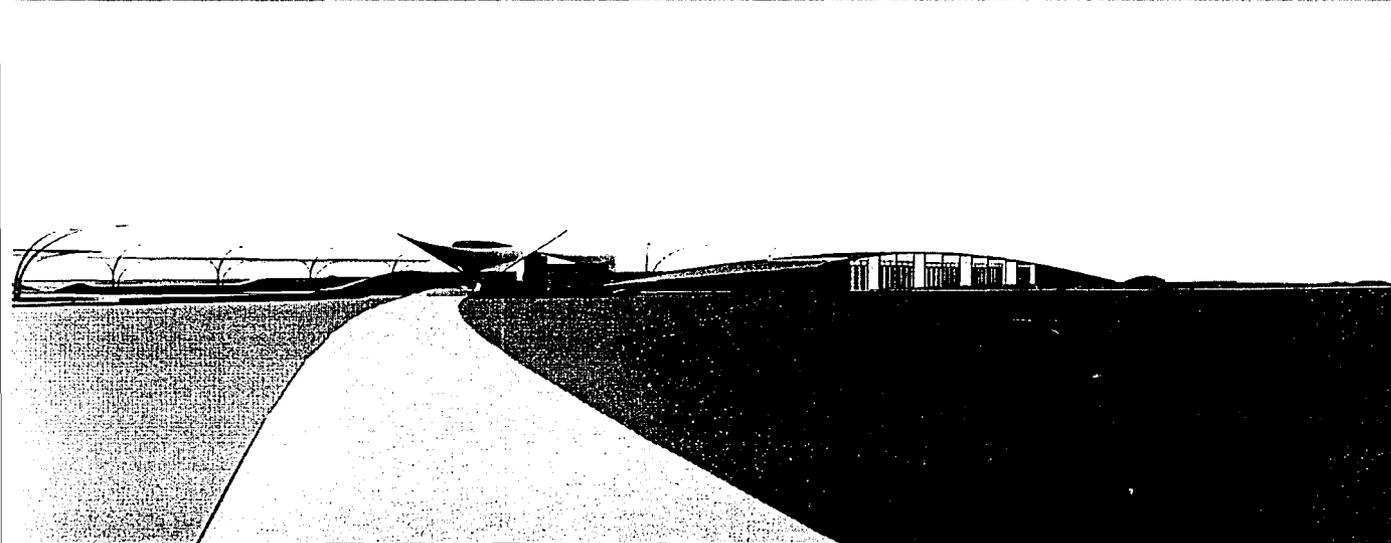
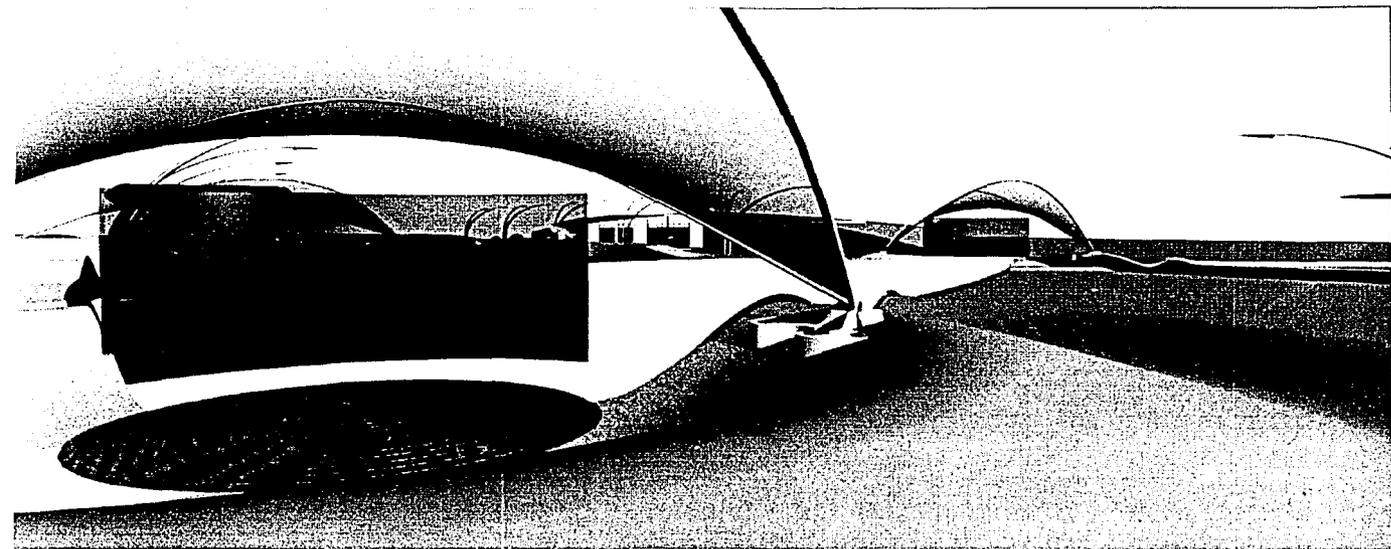


Imagen 1 - Vista aérea de la Plaza de Norteamérica, alrededor los Pabellones de Los Angeles (arriba izq), Nueva York (arriba der) y México (abajo centro).

Imagen 2 - Perspectiva aérea. Vista del pabellón de Nueva York y la plaza en primer plano y el pabellón de México y el volumen de servicios al fondo.





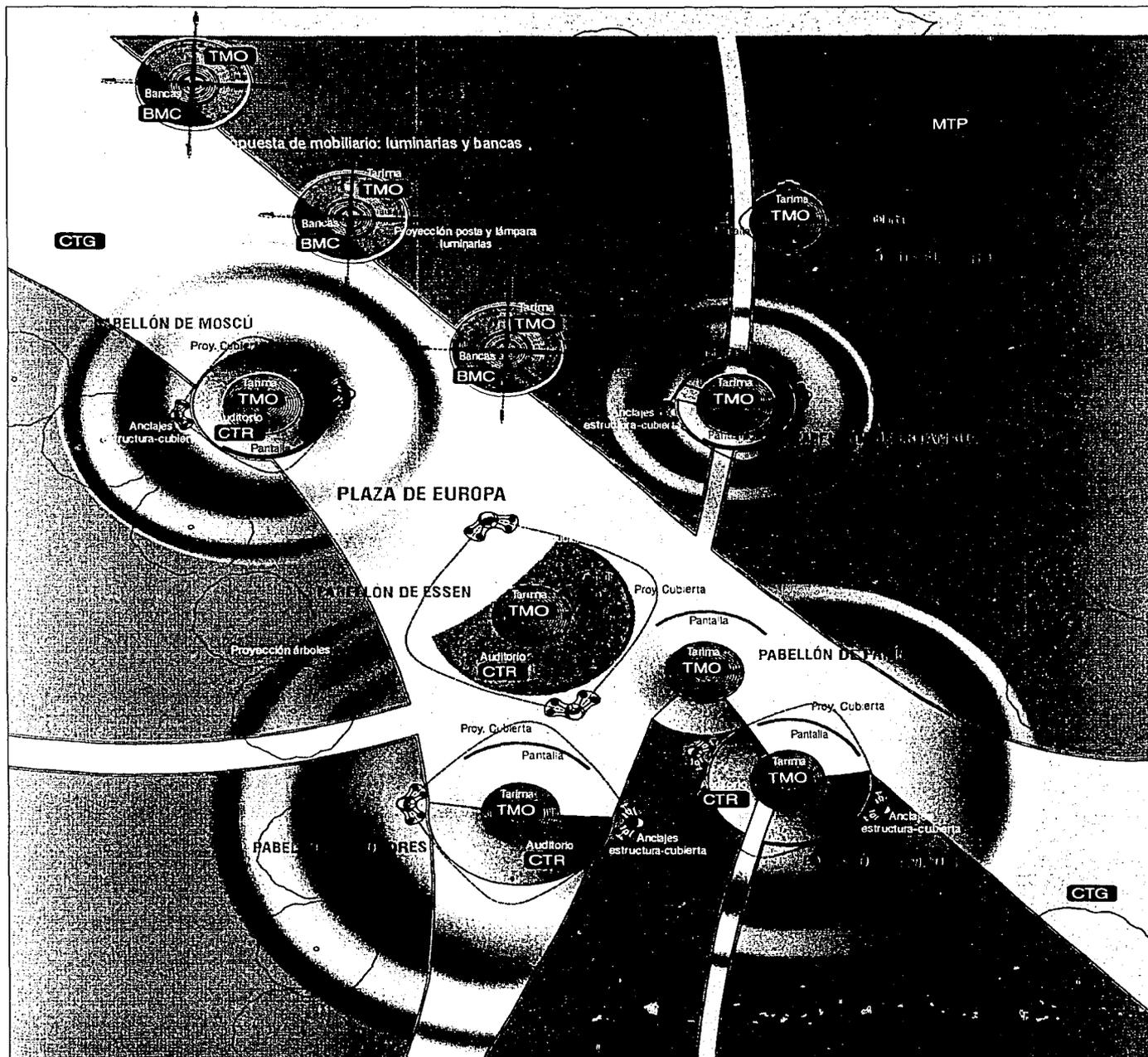
NODO A | PLAZA DE NORTEAMERICA

perspectivas

Imagen 3 - Desde el interior del pabellón de Los Angeles, vista hacia la Plaza. Al fondo el Pabellón de México y el volumen de servicios.

Imagen 4 - Vista a distancia desde el acceso por Reforma. Al fondo algo del mobiliario del parque (izq); el Pabellón de México (centro) y el volumen de servicios del cual se observa su fachada de iluminación y ventilación (der).

065



CTG

Conglomerado de Tartán Gris: en piso de andadores y plazas.

CTR

Tartán entintado en Rojo: piso de auditorios en pabellones.

TMO

Tarima de Madera Oscura para exterior: duela 20 cm en círculos concéntricos para piso en zonas de descanso, centro de pabellones y en la plataforma de acceso a los servicios.

BMC

Madera Clara: en bancas.

Colado de Concreto: en piso de servicios.

Material del Terreno: Pasto.

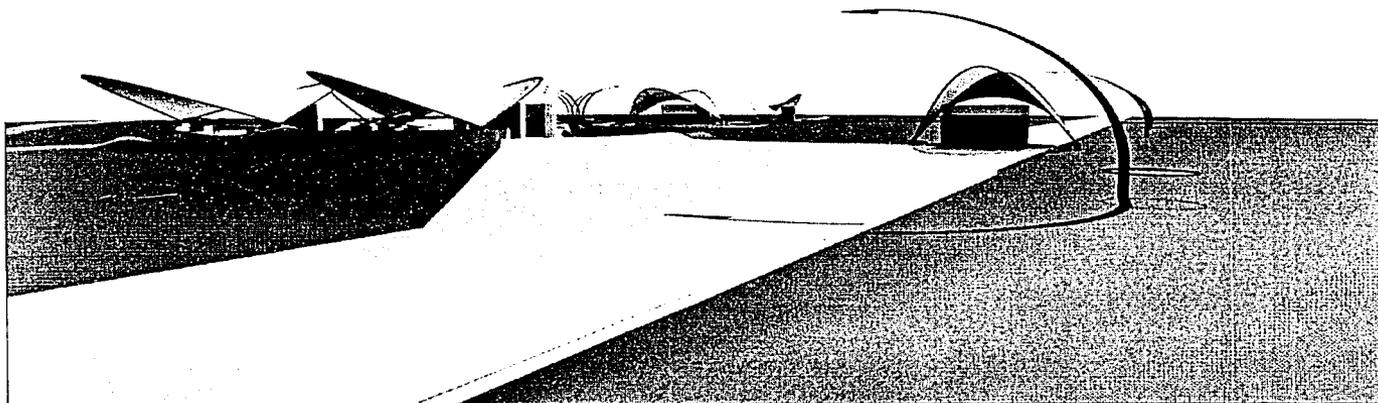
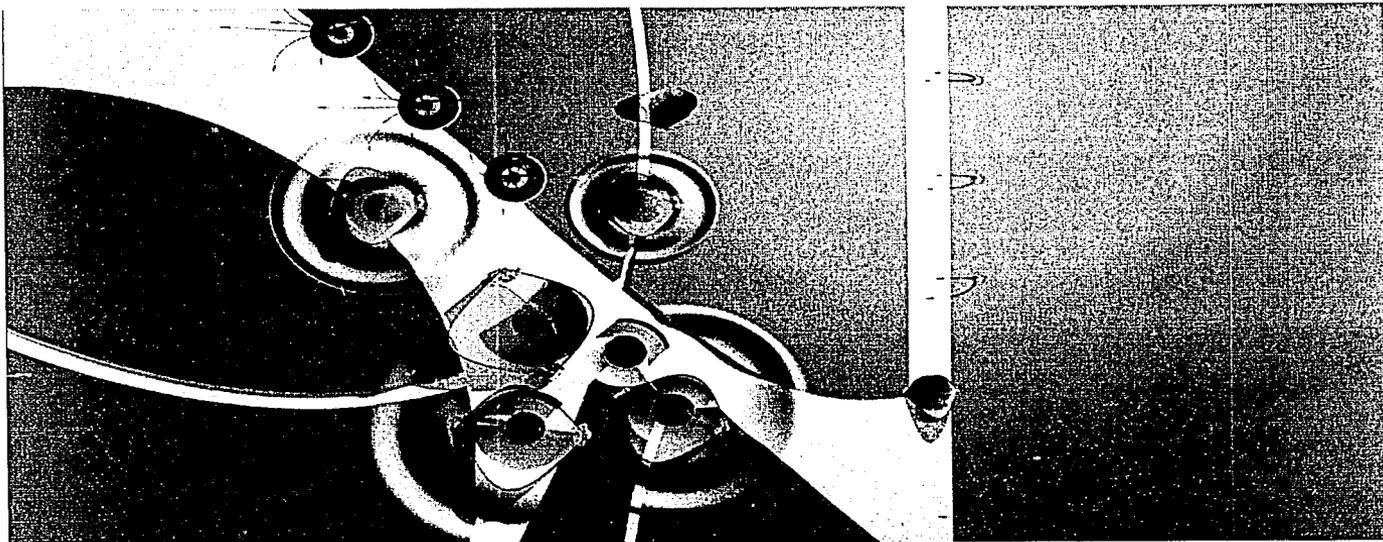
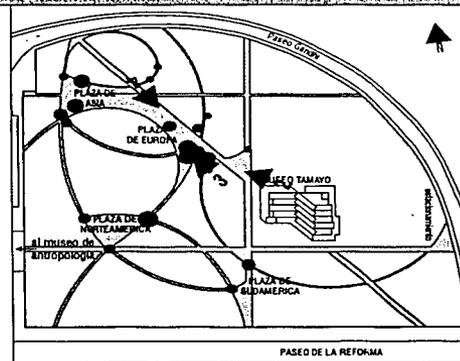
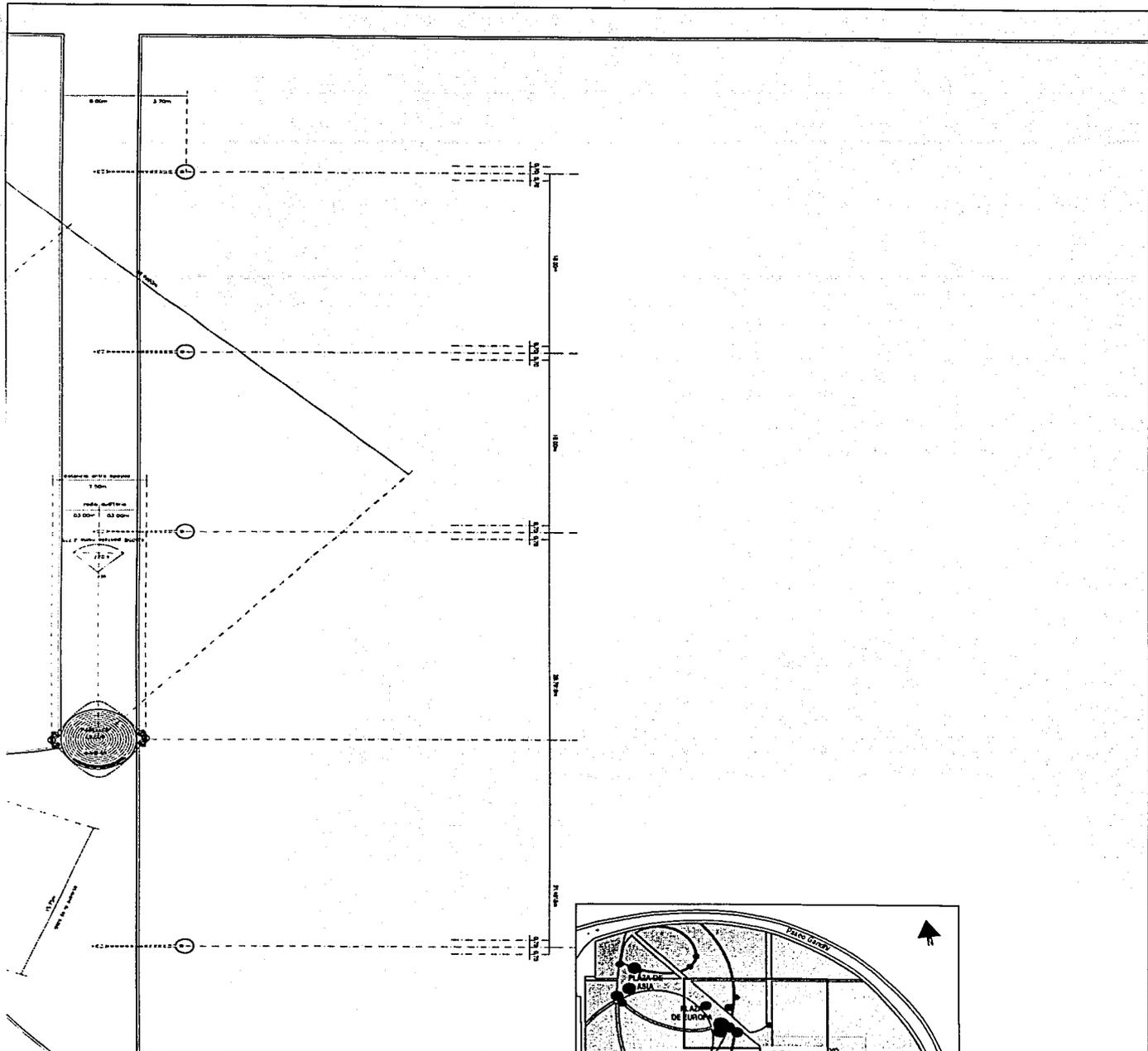


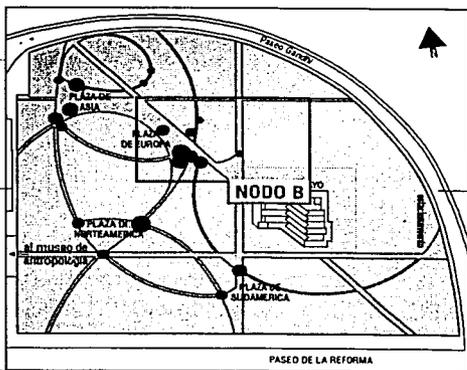
Imagen 1 - Vista aérea de la Plaza de Europa.
 Imagen 2 - Perspectiva. Vista desde el Museo de Tamayo.
 A la derecha el Pabellón de Lagos y el andador hacia el Circuito Gandhi; al fondo los pabellones de la Plaza de Europa.

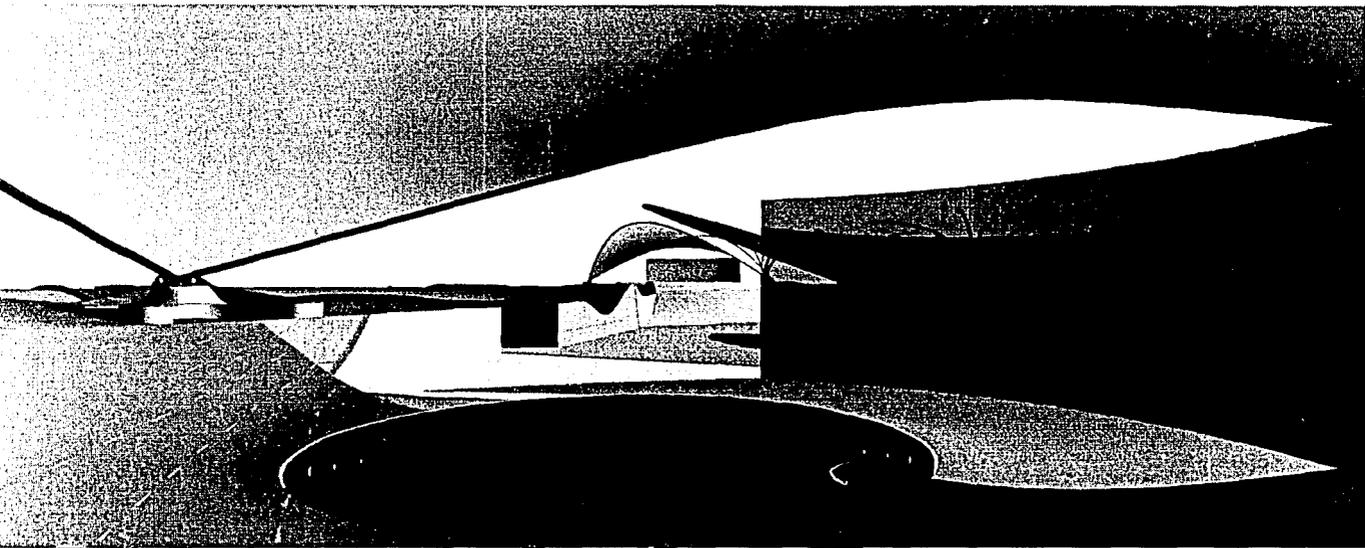


PASEO DE LA REFORMA



NODO B | PLAZA DE EUROPA
 planta arquitectónica escala 1:500





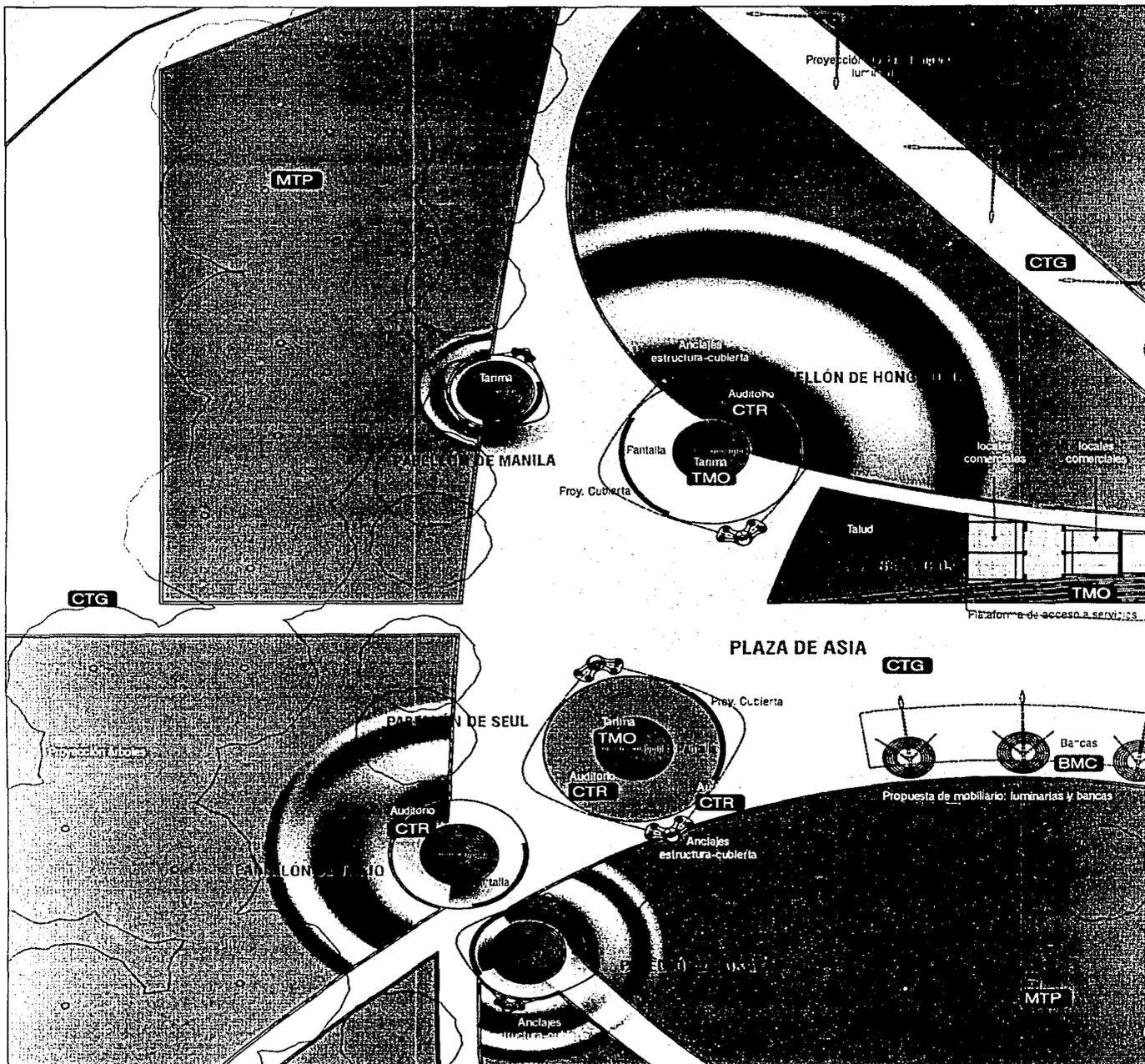
NODO B | PLAZA DE EUROPA

perspectivas

Imagen 3 - Desde el interior del pabellón de Madrid; al fondo el Pabellón de Moscú.

Imagen 4 - Vista a distancia desde la Plaza de Asia. En primer plano el mobiliario propuesto para las zonas de descanso; al fondo los Pabellones que conforman la Plaza de Europa.

071



CTG

Conglomerado de Tartán Gris: en piso de andadores y plazas.

CTR

Tartán entintado en Rojo: piso de auditorios en pabellones.

TMO

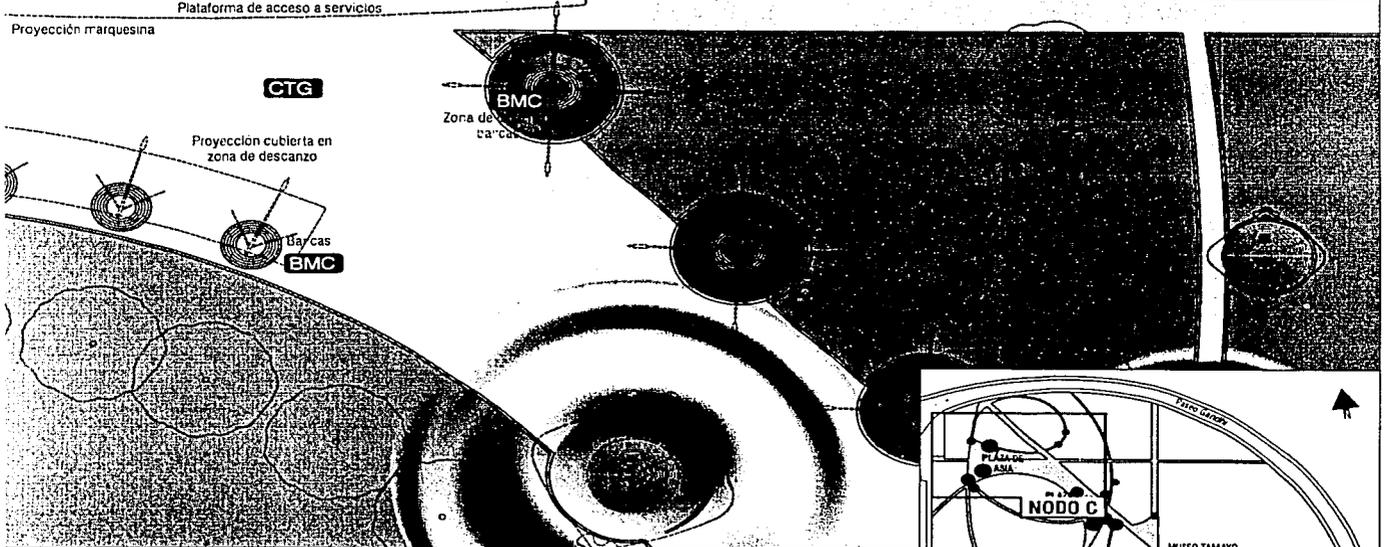
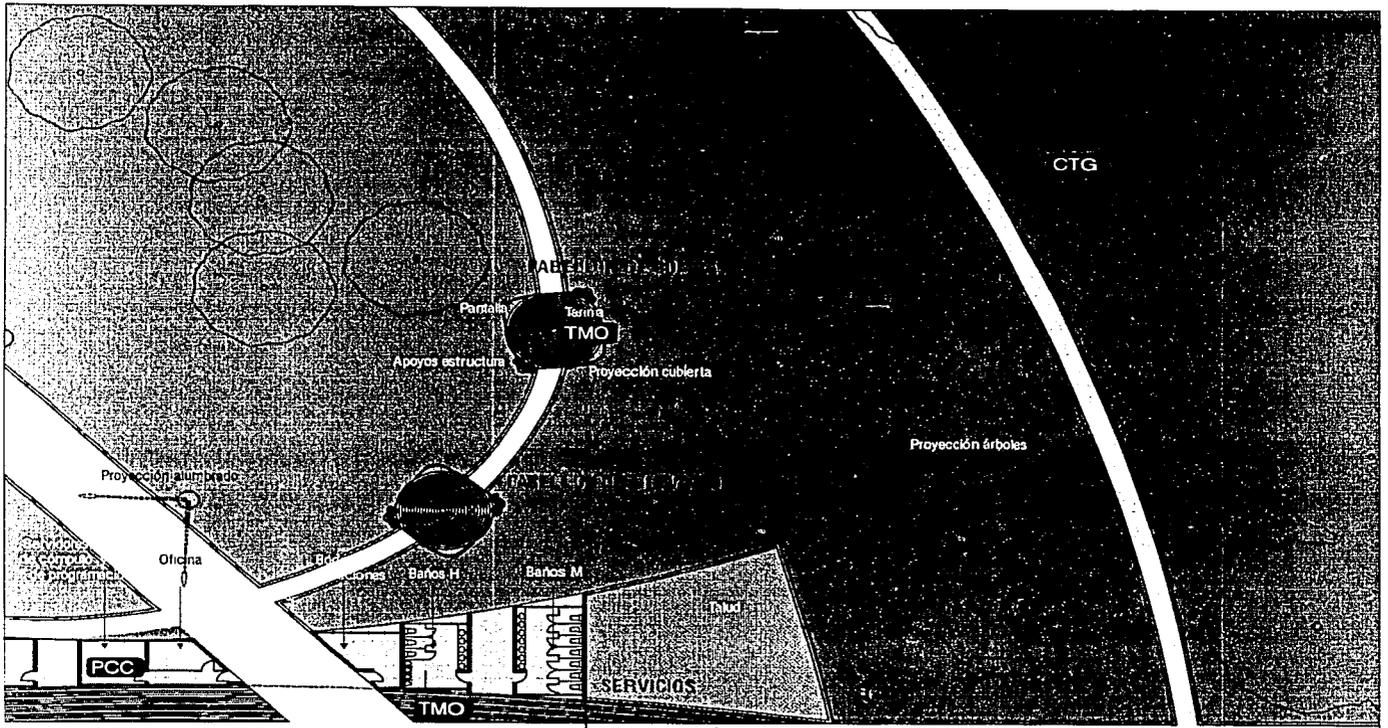
Tarima de Madera Oscura para exterior: duela 20 cm en círculos concéntricos para piso en zonas de descanso, centro de pabellones y en la plataforma de acceso a los servicios.

BMC

Madera Clara: en bancas.

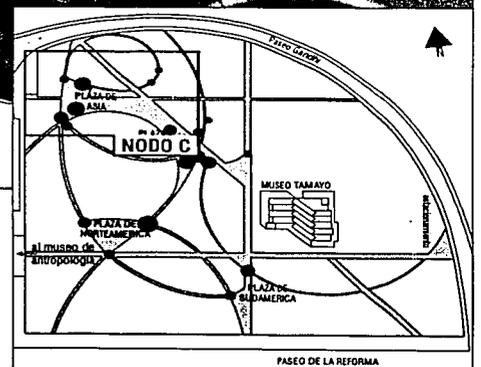
Colado de Concreto: en piso de servicios.

Material del Terreno: Pasto.



NODO C | PLAZA DE ASIA
 planta de conjunto escala 1 : 500

volumen de servicios norte y propuesta de material y acabado en pisos.



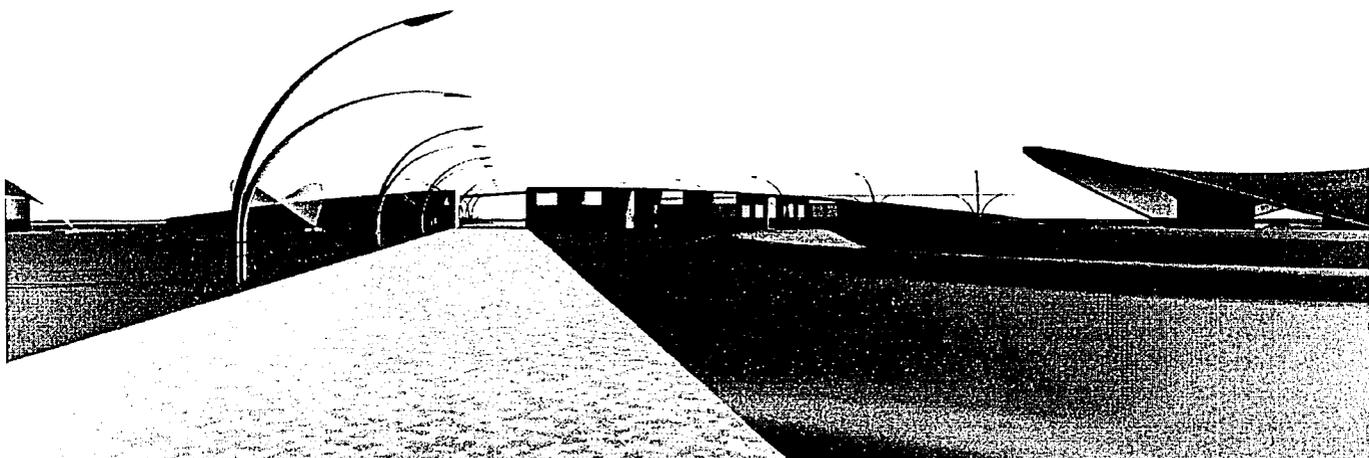
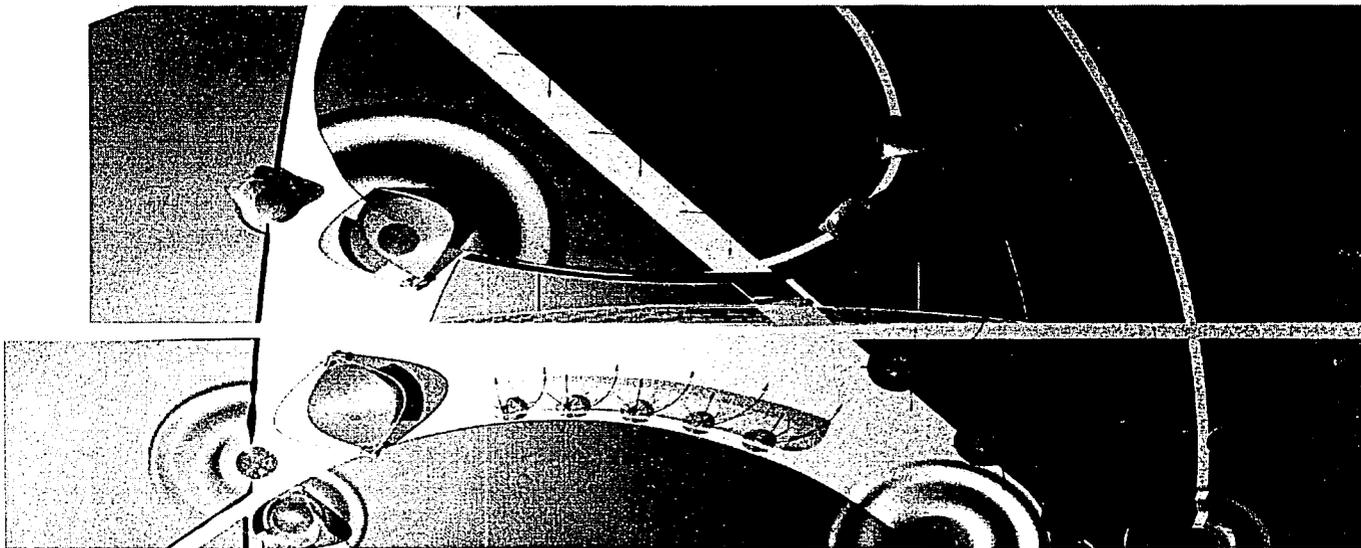
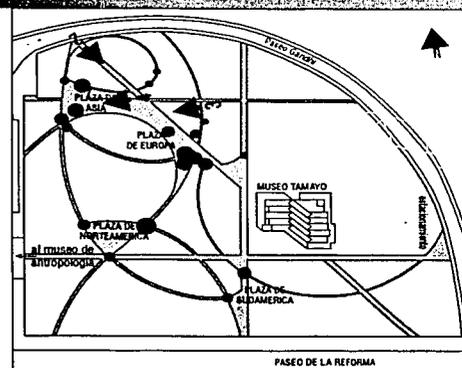
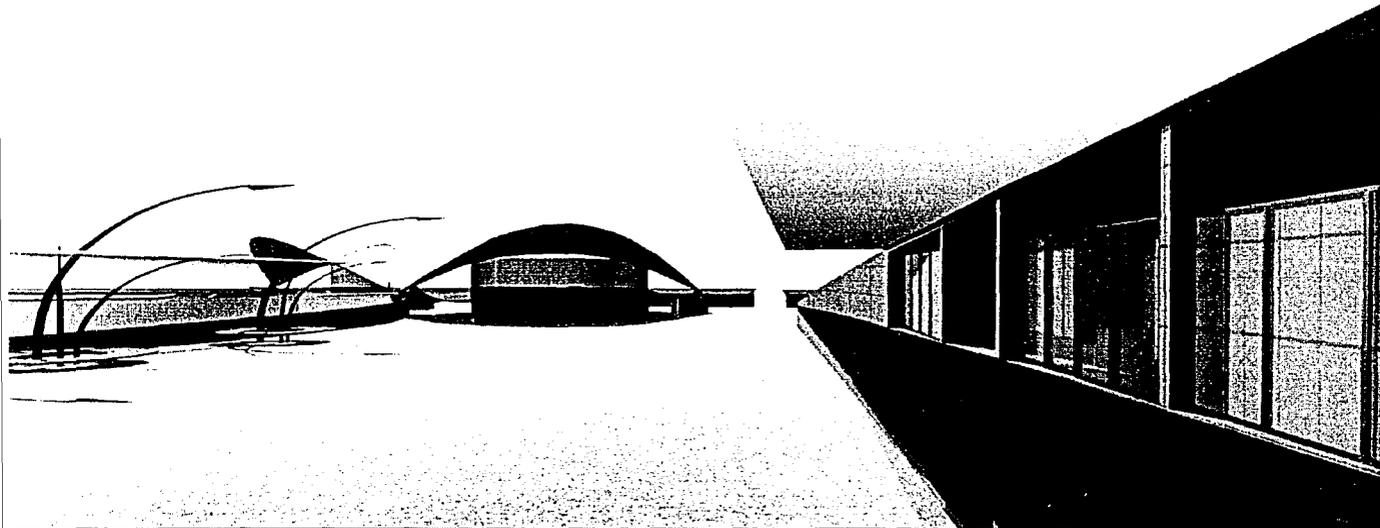
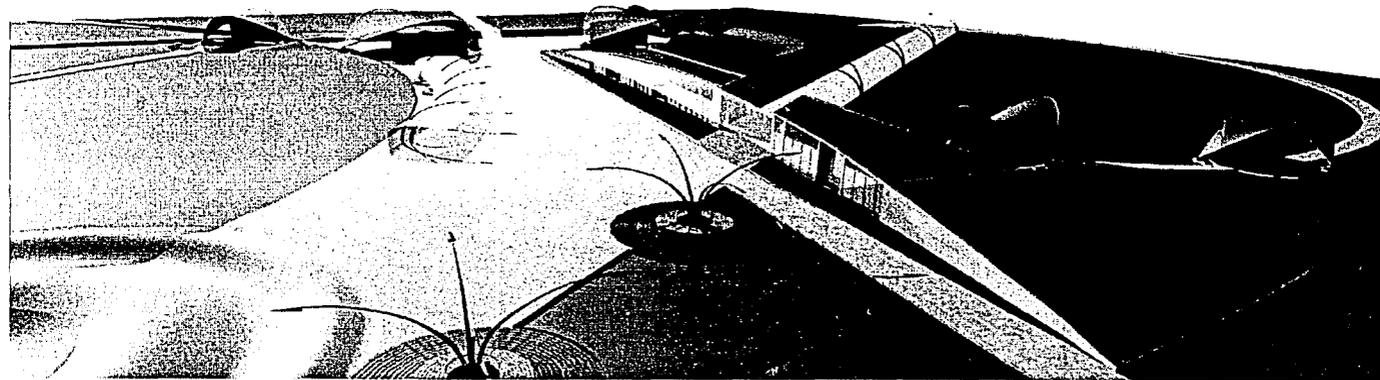


Imagen 1 - Vista aérea de la Plaza de Asia y el volumen 2 de servicios.

Imagen 2 - Perspectiva. Vista desde el Circuito Gandhi hacia el volumen 2 de servicios. A la derecha los pabellones de la plaza de Asia.



PASEO DE LA REFORMA



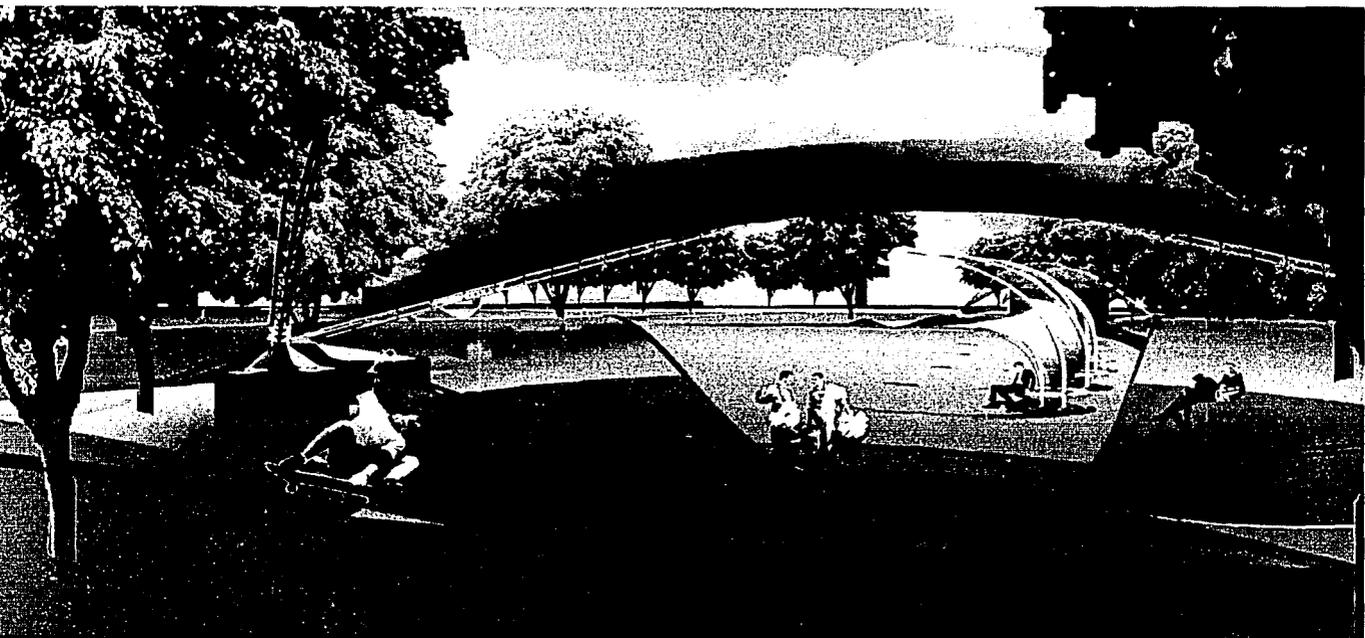
NODO C | PLAZA DE ASIA

perspectivas

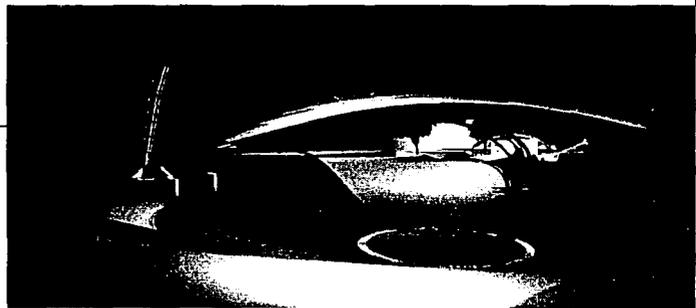
Imagen 3 - Perspectiva aérea desde el este con la vista hacia la plaza y el edificio de servicios.

Imagen 4 - Vista desde los locales comerciales hacia el Pabellón de Seul. A la derecha lago del mobiliario de la zona de alumbrado y bancas de la Plaza de Asia.

**IMÁGENES DEL CONJUNTO.
FOTOMONTAJES.**



ESTA VISTA MUESTRA



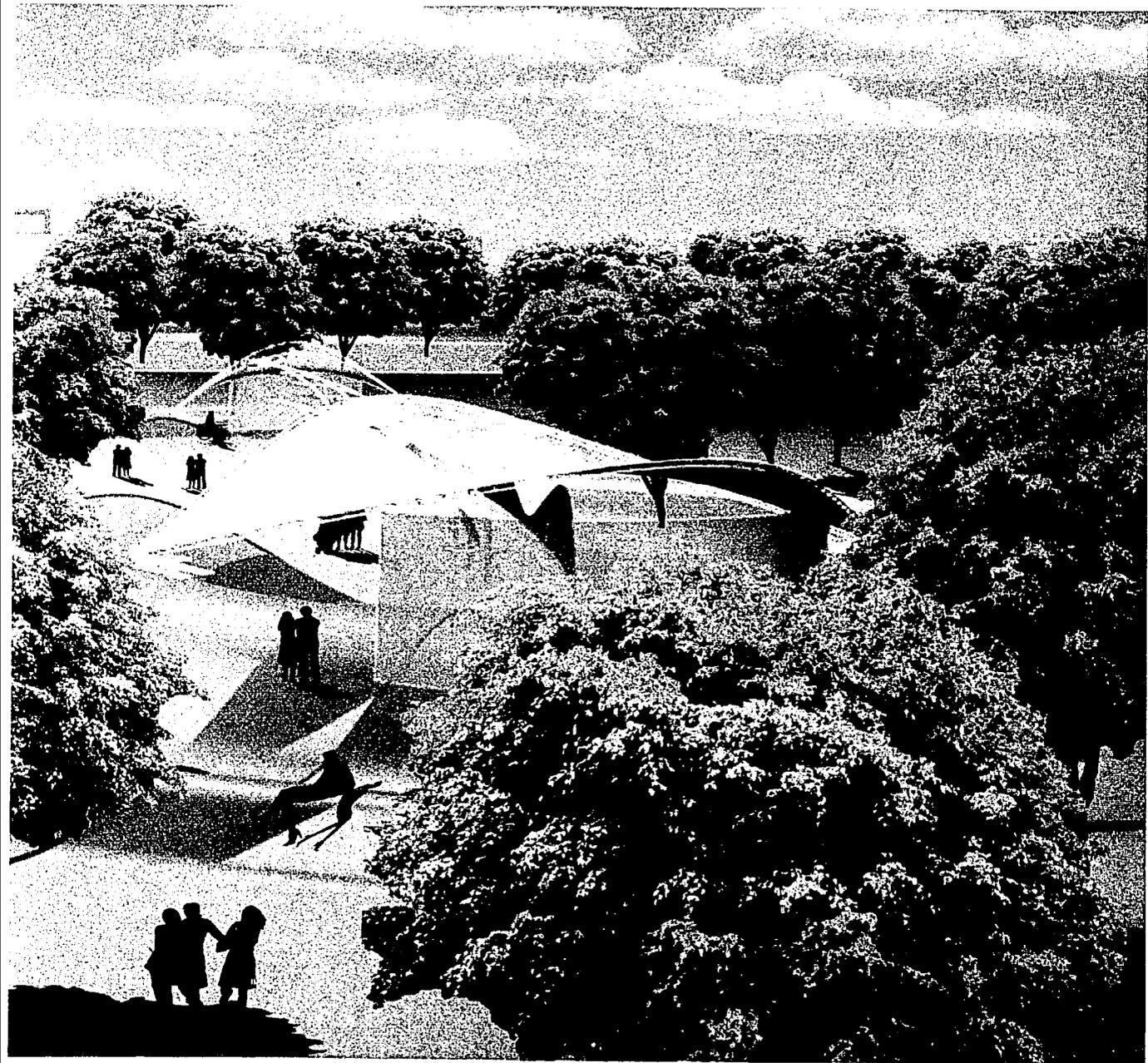
Arriba. Vista Desde el pabellón de Nueva York hacia la Plaza de Norteamérica. Observese como la ondulación en su última curva sirve para el auditorio que aparece libre bajo la cubierta que sólo se apoya en dos extremos.

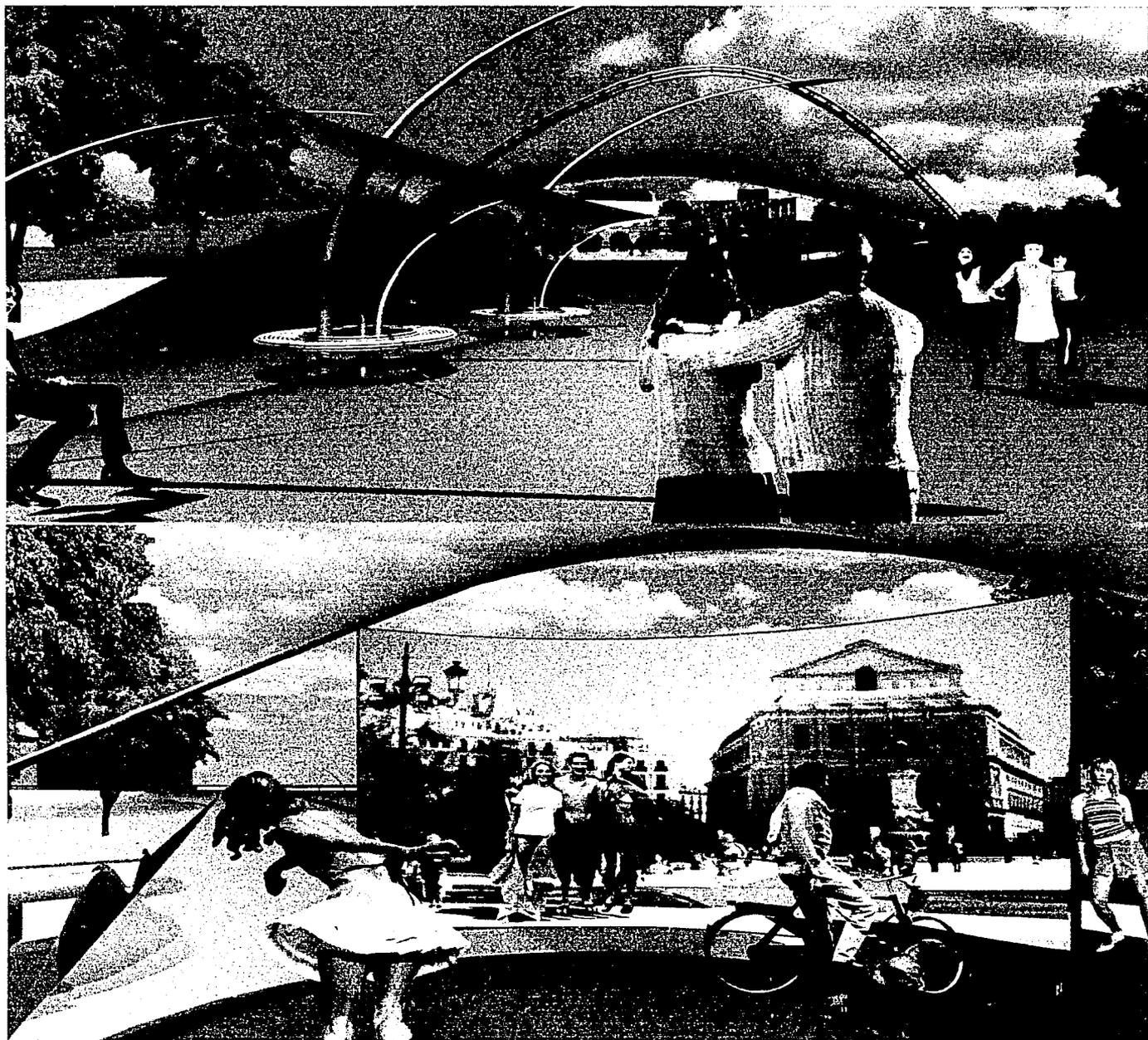
079

Abajo. Vista del pabellón de Nueva York de noche con la iluminación de las lámparas que forman parte del mobiliario del parque.



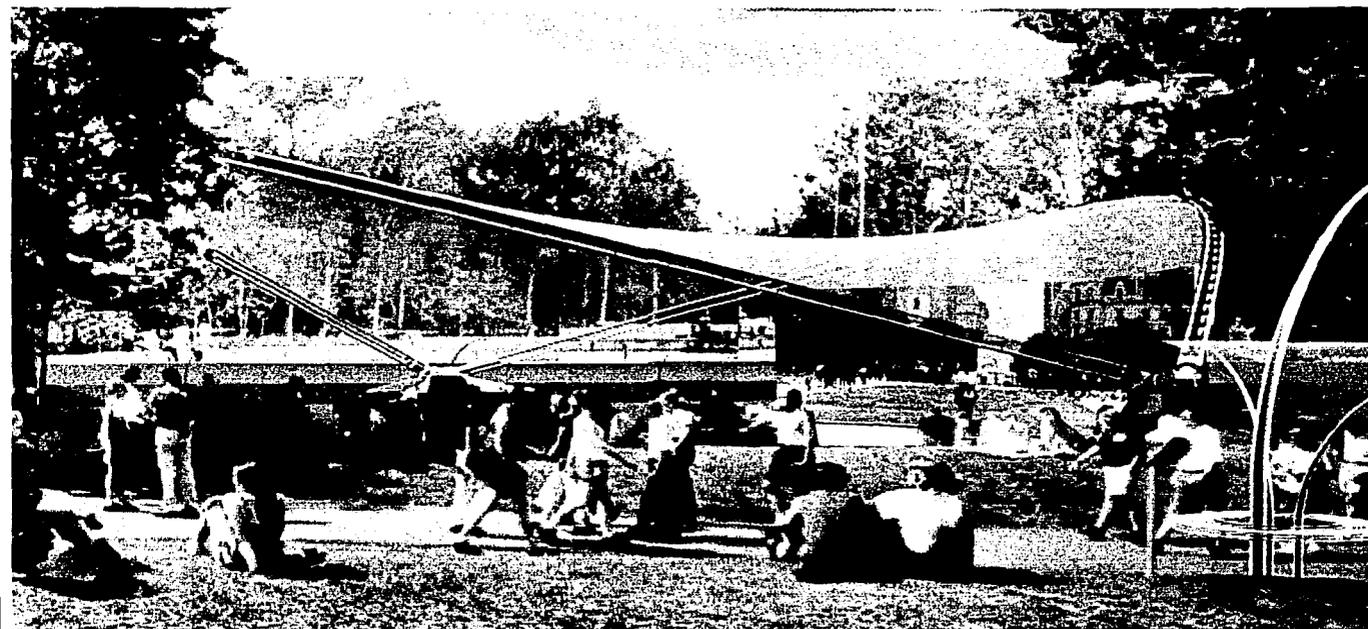
Imagen ambas páginas. Vista aérea del conjunto. Muestra algunos de los pabellones y el desarrollo de las circulaciones así como la conformación de plazas en las intersecciones.





Arriba. Vista hacia el Pabellón de Nueva York desde la Plaza de Norteamérica. Al fondo la pantalla.

Abajo. Vista con el observador situado justo en frente de la pantalla del pabellón de México. Obsérvese la escala de la imagen de la pantalla que por ser 1:1 con respecto a los usuarios genera la sensación de estar viendo a través de una ventana.



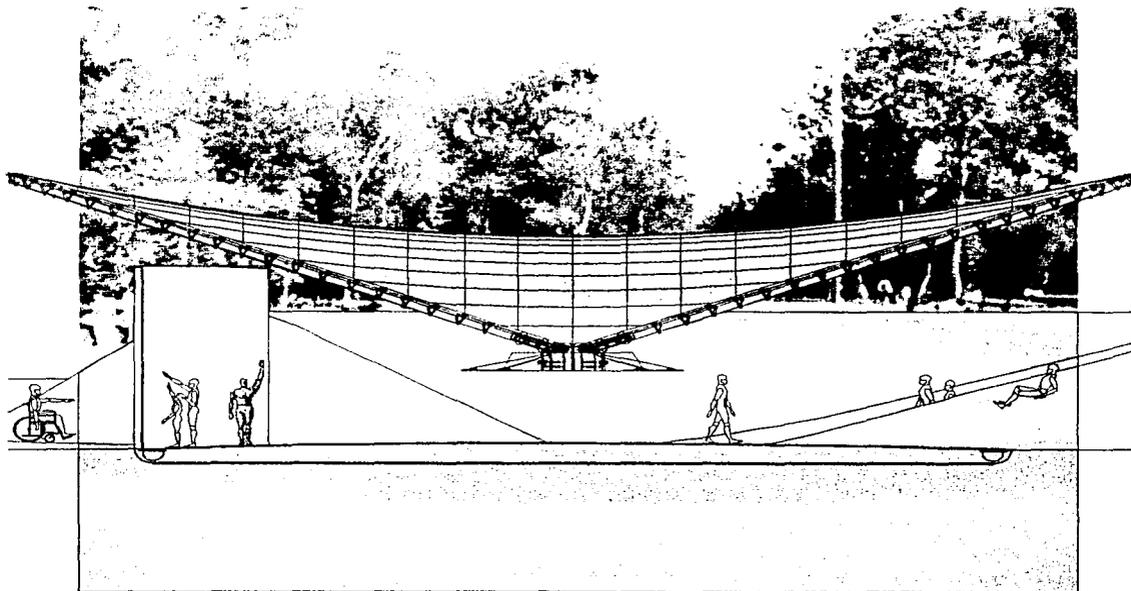
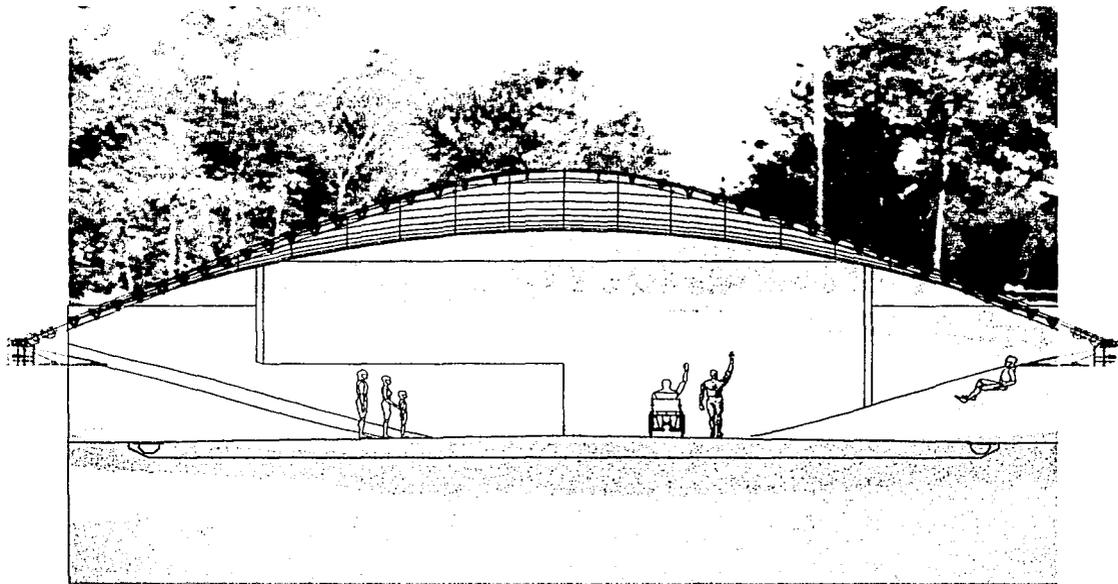
Arriba. Imagen del parque. Vista desde uno de los andadores hacia la cubierta del pabellón, al fondo la pantalla con la imagen de la plaza de Buenos Aires.



Abajo. Imagen del pabellón en el parque. Vista del interior hacia la pantalla con la imagen de la plaza en Madrid.

DESARROLLO DEL PABELLÓN DE NUEVA YORK.

Se presenta el desarrollo en el diseño para el pabellón de Nueva York por ser el mayor del conjunto con un claro de cubierta de 23 metros. Del cálculo obtenido para obtener la geometría y especificaciones estructurales, las cubiertas de los demás pabellones disminuirán proporcionalmente.



Arriba. Corte longitudinal del Pabellón de Nueva York.
Abajo. Corte transversal.

085

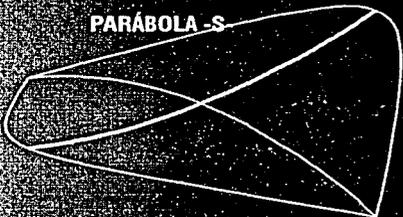
Las imágenes muestran la escala del pabellón en el conjunto y la de los usuarios con respecto a la pantalla; la altura y claro de la cubierta; y la inclinación de los taludes ondulados que conforman el auditorio.

DISEÑO DE LA CUBIERTA

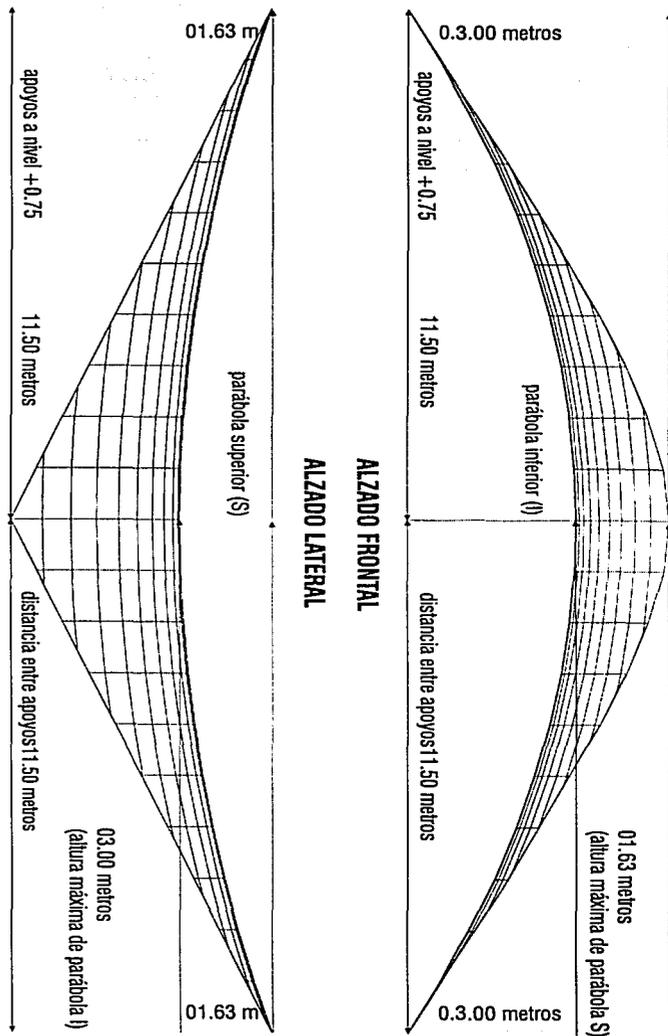
PARÁBOLA -I-



PARÁBOLA -S-

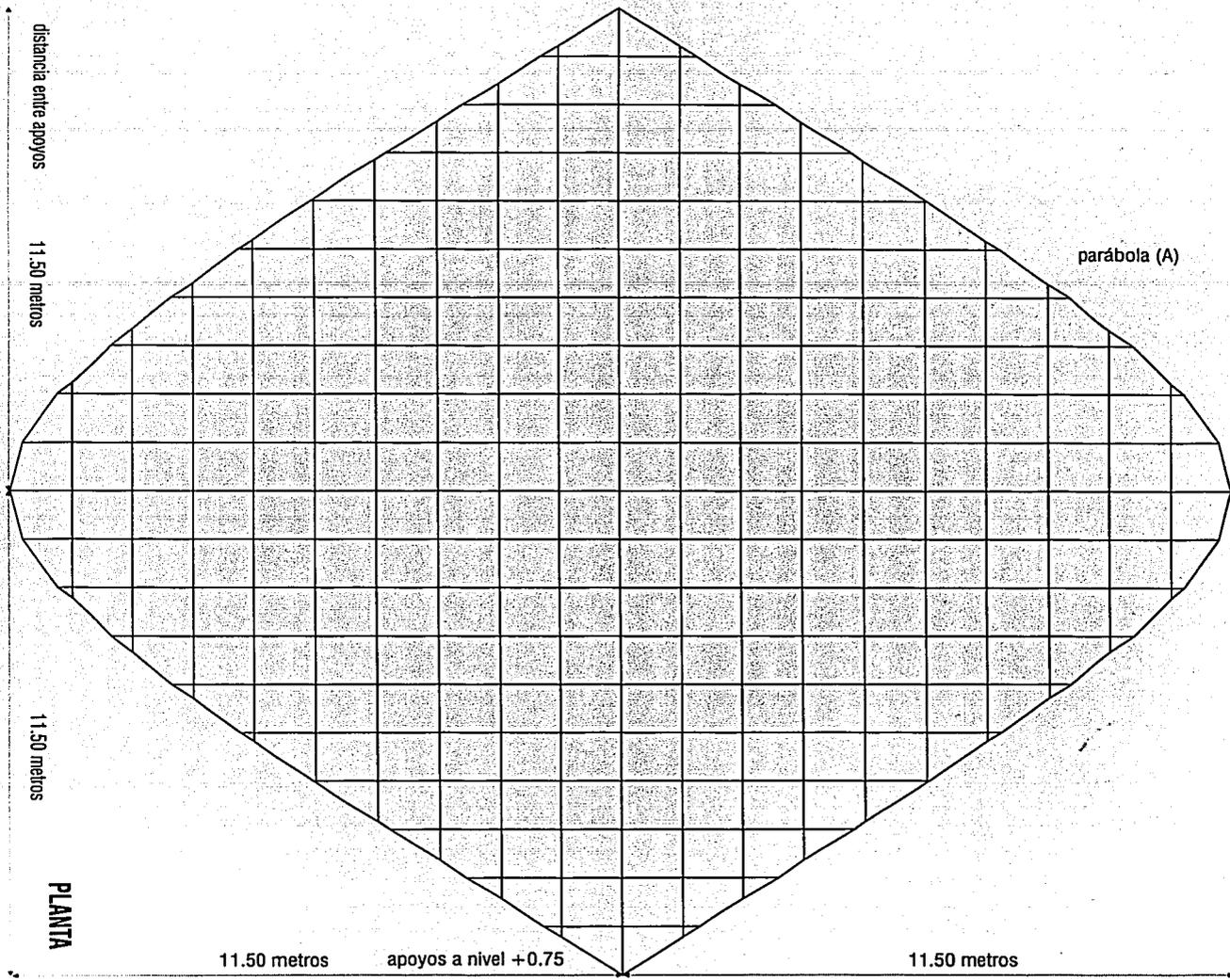


PARÁBOLA -A-



Izquierda. Esquemas de la cubierta en donde se señalan las curvas que se calculan para determinar la geometría de la tela y la estructura perimetral que la sujeta en tensión.

Derecha. Alzados con los parámetros de dimensiones que deberán considerarse en el cálculo de las curvaturas.



087

Planta esquemática de la cubierta con las dimensiones establecidas para el cálculo de las curvaturas y el despiece del material.

CÁLCULO DE GEOMETRÍA Y REACCIONES EN -I-

$$X^2 = 2PY$$

$$P = X^2/2Y = (11.50)^2/2(3) = 132.25/6 = 22.042$$

$$\hat{\alpha}m = \sqrt{y(y+p/2)} + p/2 (\text{sen } h-1 \sqrt{2y/p})$$
$$= \sqrt{3(3+22.042/2) + 22.042/2(\sqrt{2(3)/22.042})}$$

$$= \sqrt{42.063} + (11.021)(\text{sen } h-1 \sqrt{0.2722})$$

$$= 6.4856 + (11.021)(.50056) = 6.4856 + 5.5166$$

$$= 12.002 // 2 \hat{\alpha}m = 24 \text{ metros longitud de curva}$$

V = esfuerzo vertical

H = esfuerzo horizontal

W = peso del material

L = longitud del tramo

F = altura máxima del tramo

R = reacción

$$V = W(L)/2 = W(\text{área})/2$$

$$V = 19.2265 \text{ kg/ml} * (24\text{m})/2 = 230.7185 \text{ kg}$$

$$H = W(L)al/3F$$

$$H = 19.2265 \text{ kg/ml} * (24)al/24 = 461.436 \text{ kg}$$

$$R = \sqrt{[(Hal)^2] + [(Val)^2]} = 515.9013 \text{ kg}$$

$$(\text{Tan}-1) V_s/H_s = ^\circ$$

$$(\text{Tan}-1) 217.4562/777.1154 = 15.63^\circ$$



CÁLCULO DE GEOMETRÍA Y REACCIONES EN -S-

$$X^2 = 2PY = P = X^2/2Y$$

$$= (11.50)^2/2(1.63) = 132.25/3.26 = 40.567$$

$$\hat{\alpha}m = \sqrt{y(y+p/2)} + p/2 (\text{sen } h-1 \sqrt{2y/p})$$

$$= \sqrt{1.63(1.65+40.567/2)}$$

$$+ 40.567/2(\sqrt{2(1.63)/40.567})$$

$$= \sqrt{35.72} + (20.284)(\text{sen } h-1 \sqrt{0.08036})$$

$$= 5.9766 + 5.6757 = 11.65 \text{ m}$$

$$2 \hat{\alpha}m = 23.30 \text{ metros longitud de curva}$$

V = esfuerzo vertical

H = esfuerzo horizontal

W = peso del material

L = longitud del tramo

F = altura máxima del tramo

R = reacción

$$V = W(L)/2 = W(\text{área})/2$$

$$V = 18.666 \text{ kg/ml} * (23.30\text{m})/2 = 217.46 \text{ kg}$$

$$H = W(L)al/3F$$

$$H = 18.666 \text{ kg/ml} * (23.30)al/13.04 = 461.436 \text{ kg}$$

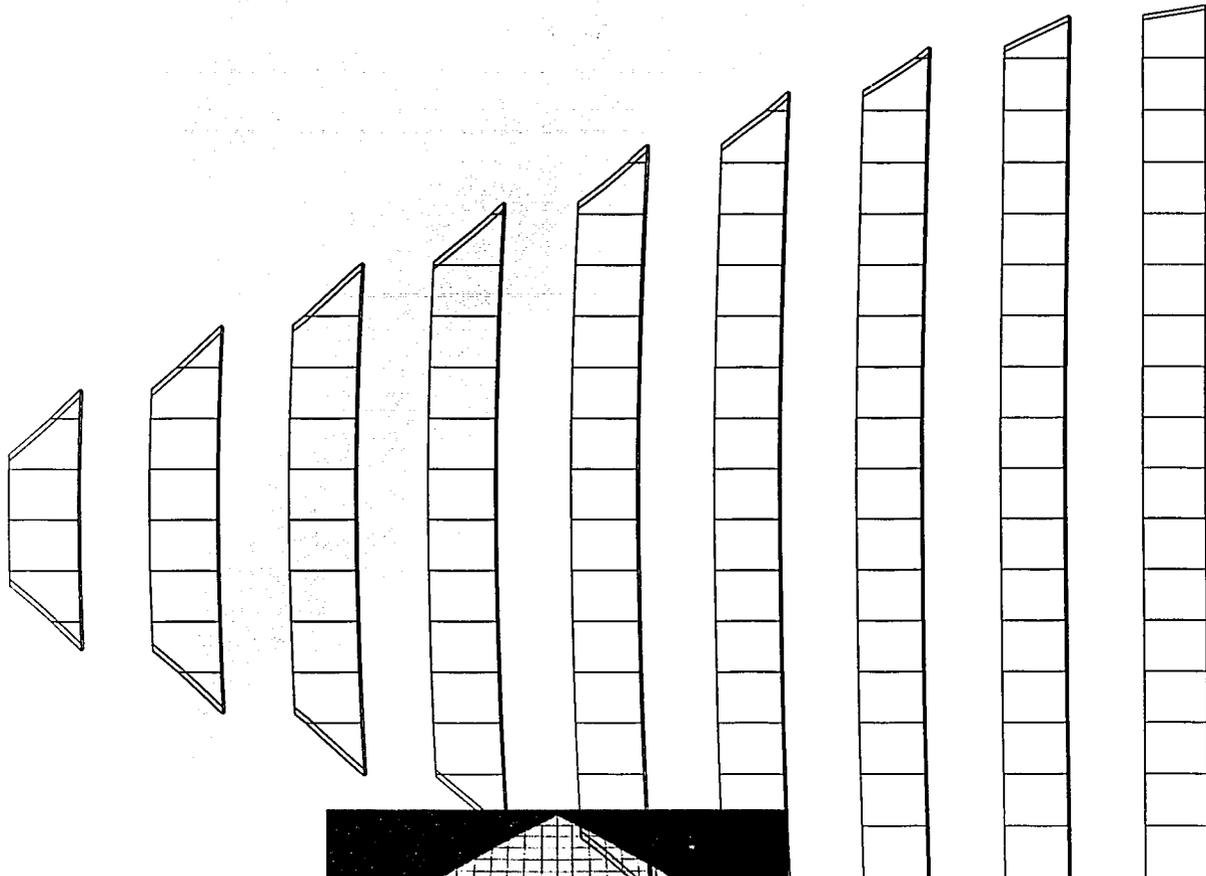
$$R = \sqrt{[(Hal)^2] + [(Val)^2]} = 806.9679 \text{ kg}$$

$$(\text{Tan}-1) V_i/H_i = ^\circ$$

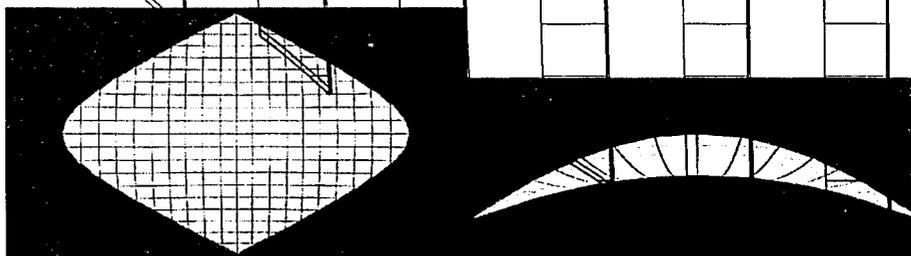
$$(\text{Tan}-1) 230.7185/461.436 = 26.56^\circ$$



24:00 metros



1.50m



A partir de la geometría se determina el despiece para el corte del material en plano. Una vez unido y tensado tomará la forma obtenida en el cálculo.

CÁLCULO DE GEOMETRÍA Y LONGITUD DEL ARCO (PARÁBOLA -A-)

$$X^2 = 2PY$$

$$P = X^2/2Y = (11.50)^2/2(11.50) = 132.25/23 = 5.75 \text{ m}$$

$$\delta m = \sqrt{y(y+p/2)} + p/2 (\text{sen } h-1 \sqrt{2y/p})$$

$$= \sqrt{11.50(11.50+5.75/2)} +$$

$$+ 5.75/2(\sqrt{2(11.5)/5.75})$$

$$= \sqrt{165.3125} + (2.875)(\text{sen } h-1 \sqrt{4})$$

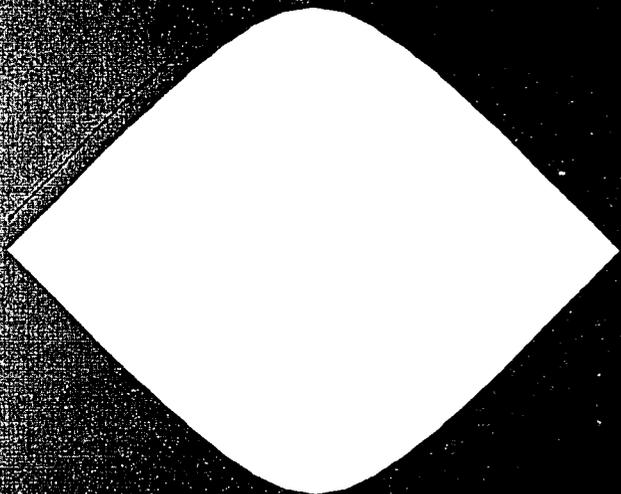
$$= 12.857 + (2.875)(1.528) = 12.857 + 4.393$$

$$= 17.25 // 2 \delta m = 34.50 \text{ metros longitud de curva}$$

P = perímetro

X = longitud recta en x

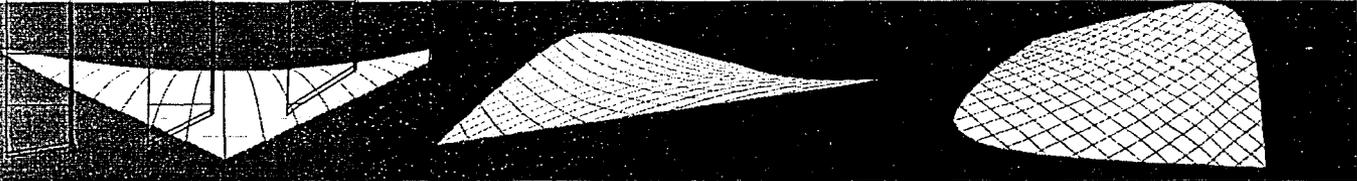
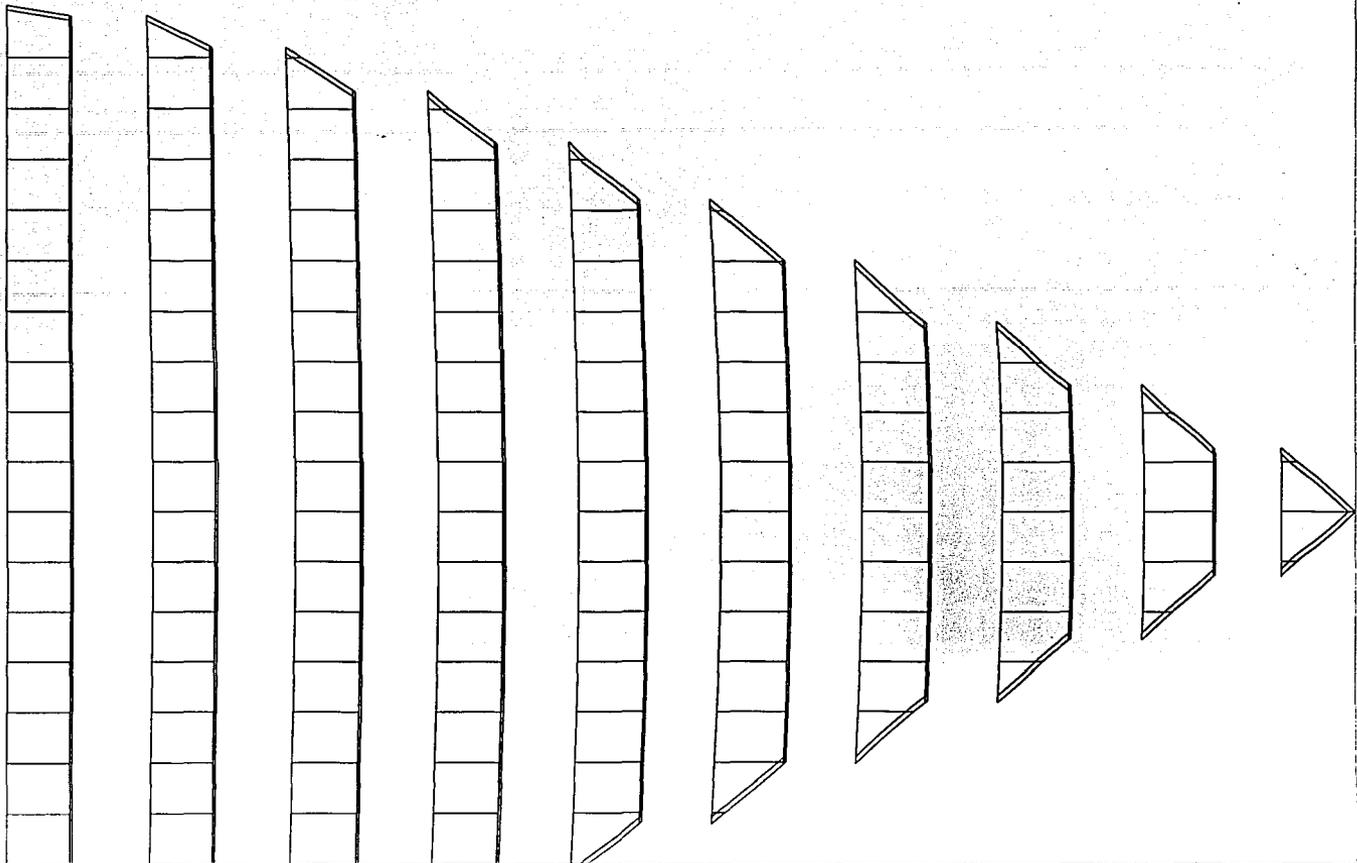
Y = longitud recta en y

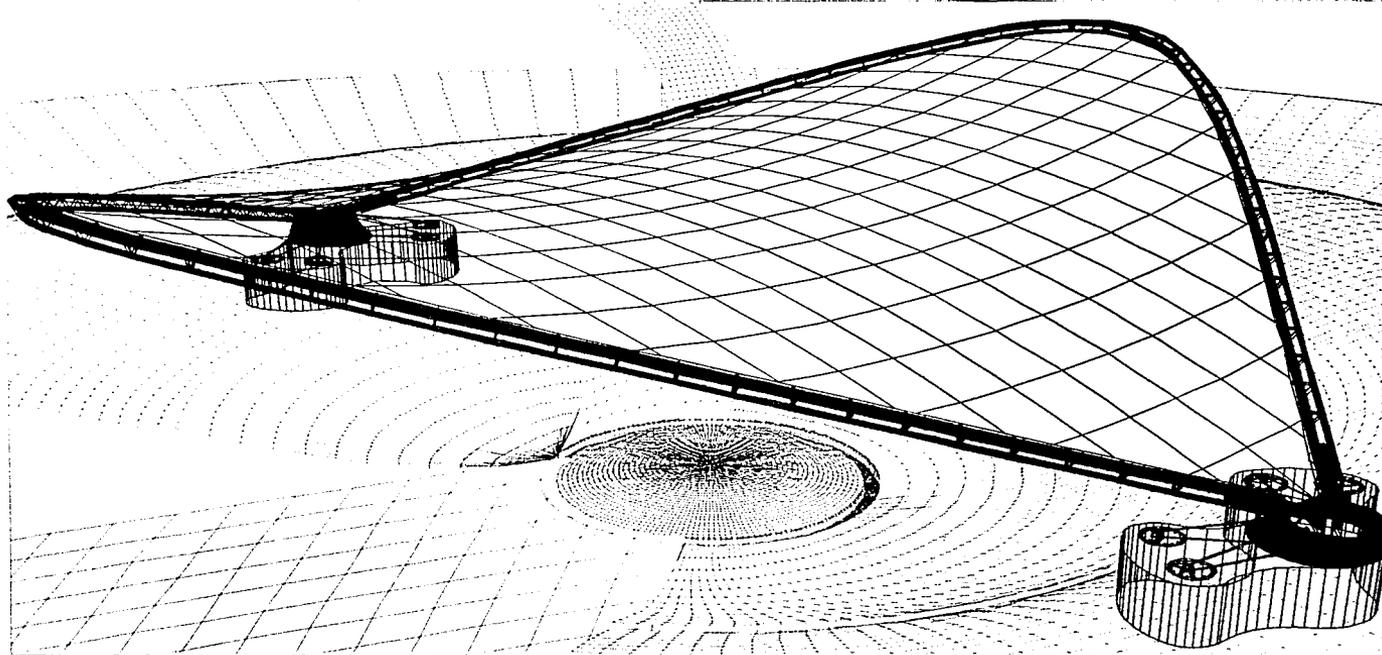
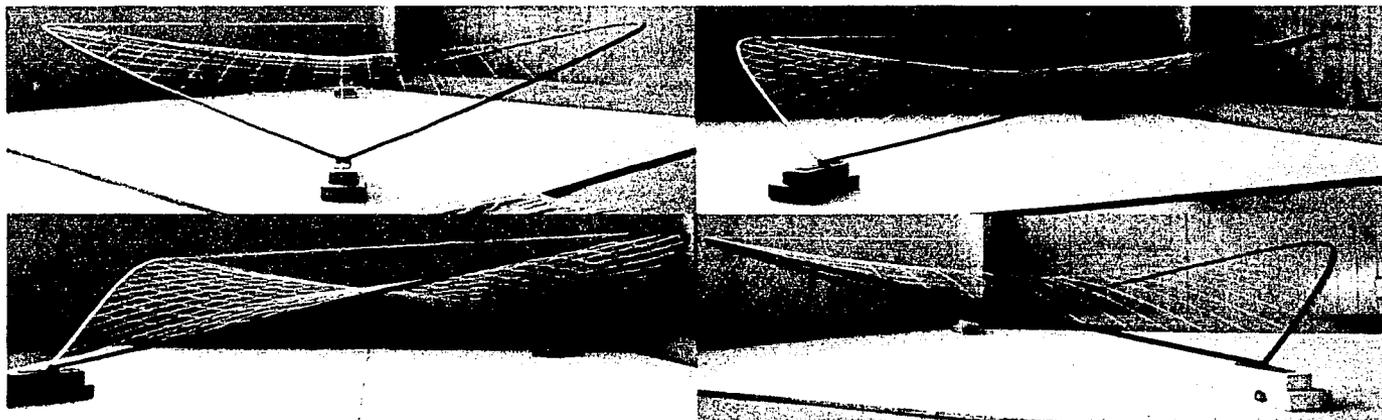


Izquierda y página anterior. Cálculo de geometría de la cubierta. Trayectoria y longitud de las curvaturas según las medidas preestablecidas y esfuerzos transmitidos a los puntos de apoyo.

089

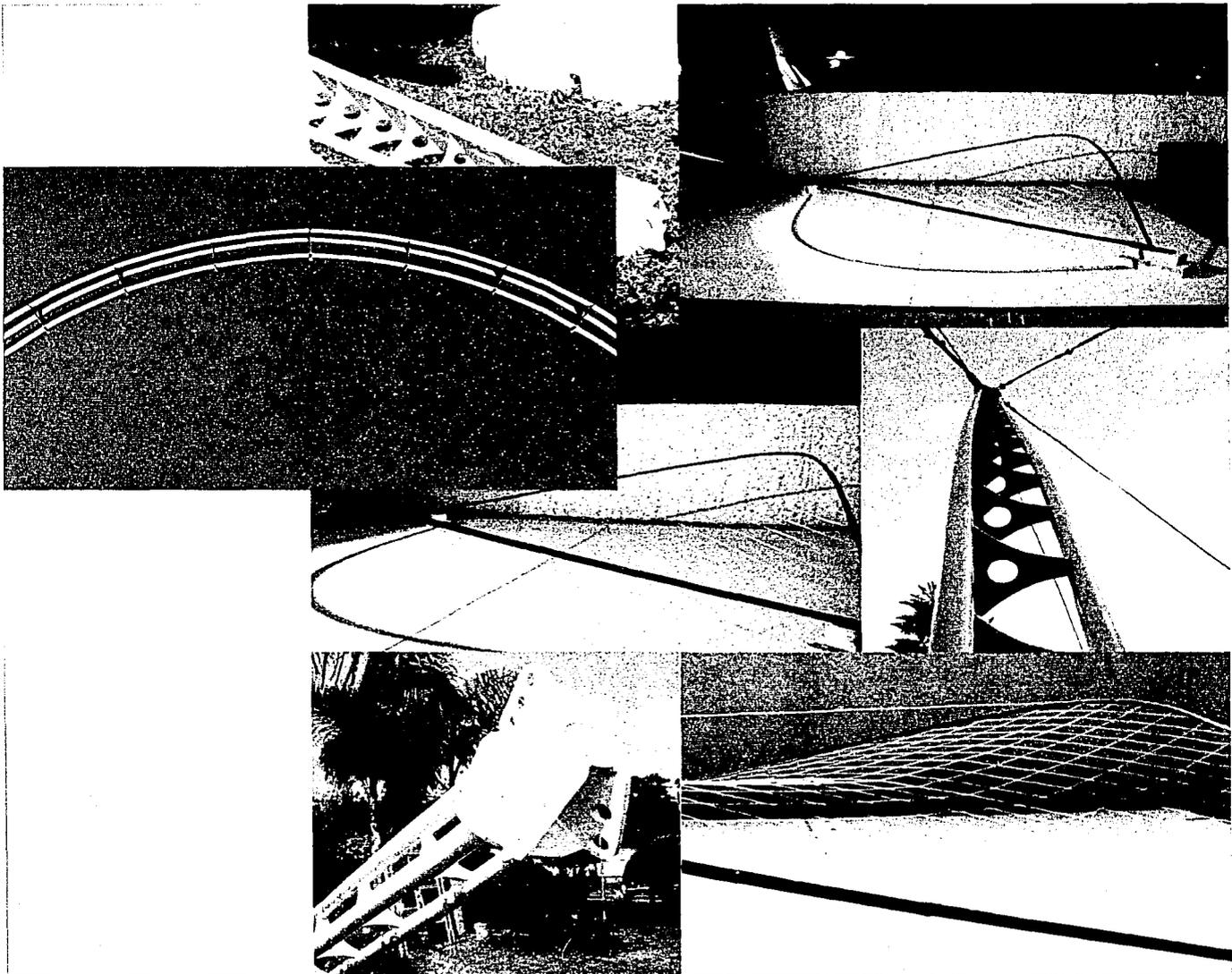
Derecha. Imágenes del funcionamiento geométrico de la cubierta según el cálculo y el despiece determinado por el mismo.





Fotografías (arriba). de la maqueta escala 1:10 en donde se comprueba el equilibrio de los arcos que conforman la estructura perimetral y el despiece de la lona en tensión representada por los hilos en ambos sentidos.

Perspectiva (abajo). Diseño de la cubierta para los pabellones. El diseño de una cubierta ligera de doble curvatura con estructura perimetral apoyada en dos puntos responde a la necesidad de mantener el espacio debajo totalmente libre y a la flexibilidad requerida para ser rotada y orientada según la posición de cada pabellón.



DISEÑO DE LAS PIEZAS DE LA ESTRUCTURA PERIMETRAL PROPUESTA -TRIARCO-
Ejemplos análogos.

Arriba derecha: maqueta 1:10 de la estructura perimetral.

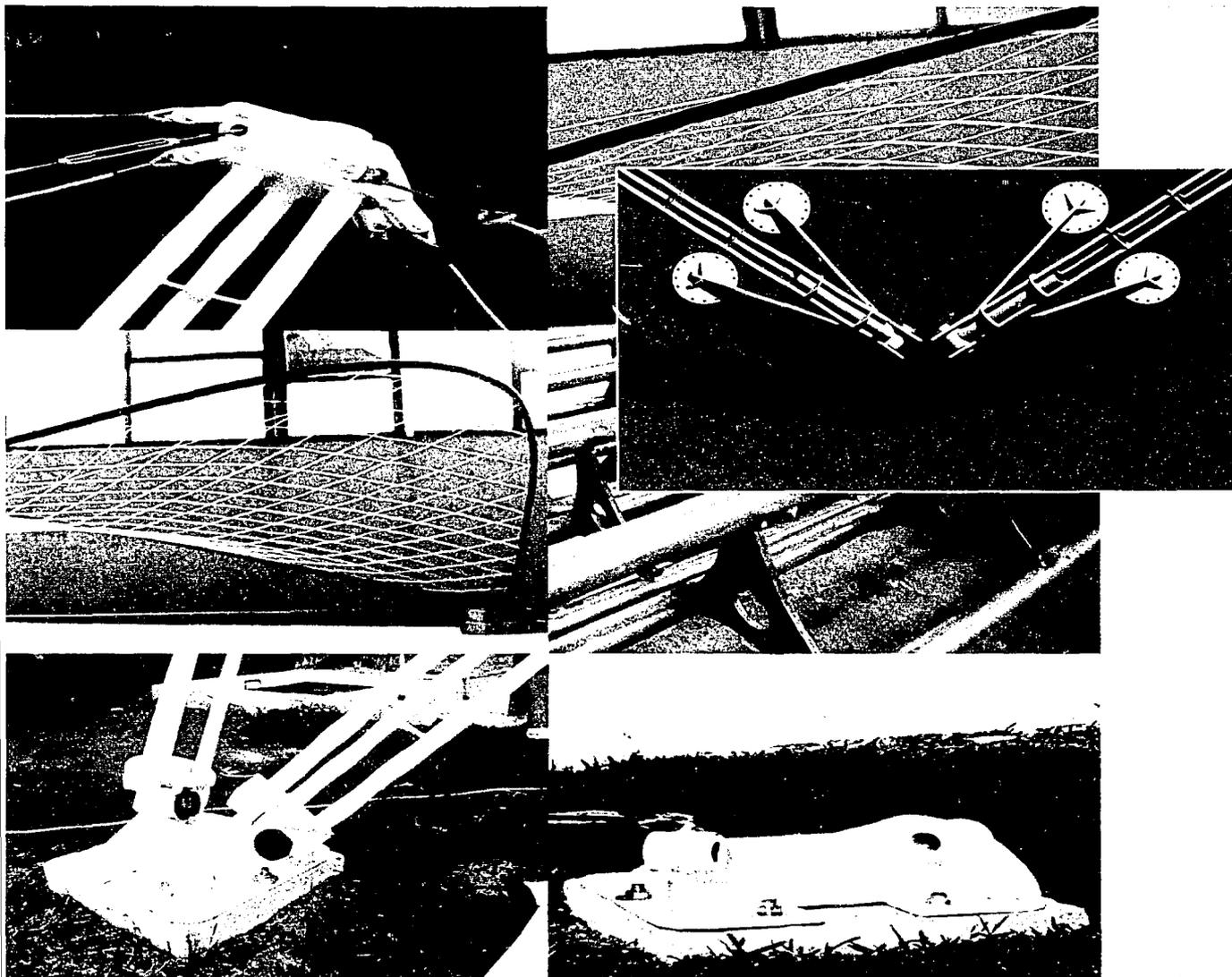
Arriba izquierda: ejemplo de triarco para cubierta con estructura perimetral.

En medio derecha: estructura a base de tres arcos unidos por eslavones para vela tensada.

En medio izquierda: maqueta 1:10 para estudio de la geometría de la cubierta.

Abajo en derecha: detalle de la maqueta 1:10.

Abajo izquierda: diseño de piezas para ensamble del arco perimetral (triarco) con los elementos diseñados y calculados para anclar la estructura al suelo. (Ejemplo análogo).



DISEÑO DE PIEZAS PARA LOS ANCLAJES

Ejemplos análogos.

Arriba izquierda: detalle del ensamble entre elementos estructurales y cable de acero en tensión (ejemplo análogo).

Arriba derecha: detalle del equilibrio entre el material en tensión y la geometría calculada para la estructura perimetral.

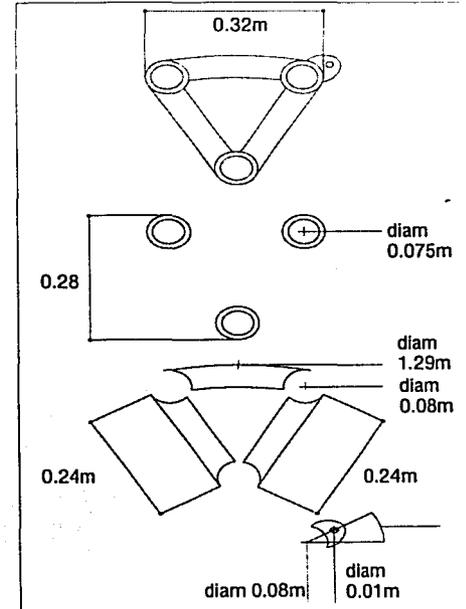
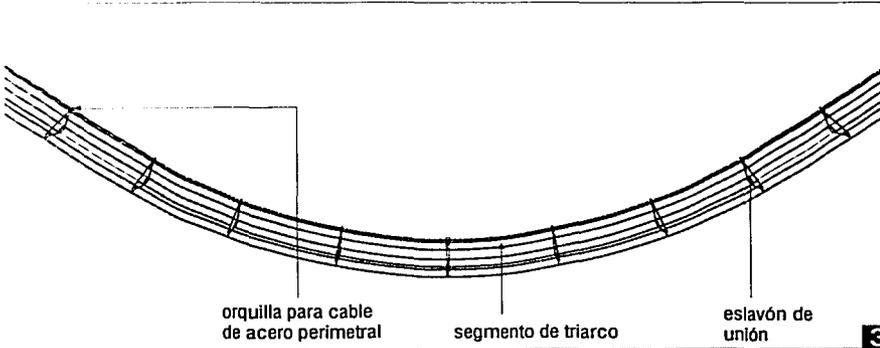
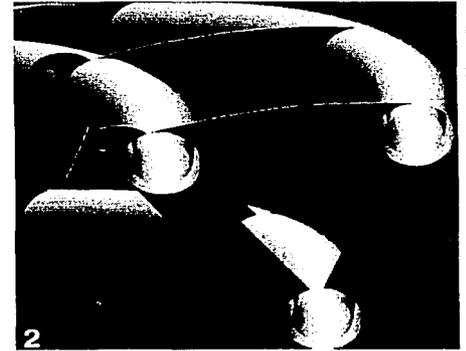
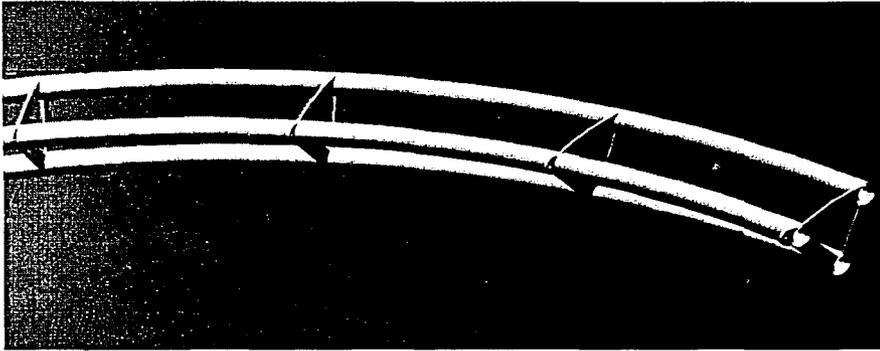
En medio izquierda: detalle del funcionamiento de la estructura en maqueta, con la retícula formada por el despiece de la membrana.

En medio derecha: fabricación de estructura, por diseño, en acero.

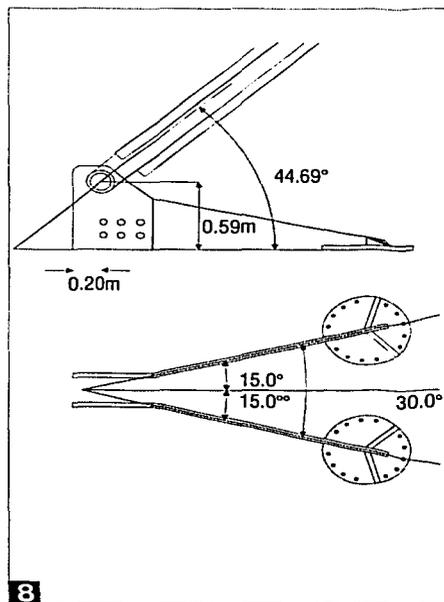
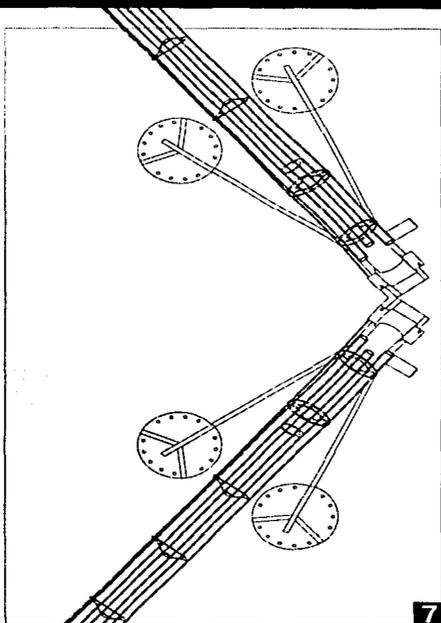
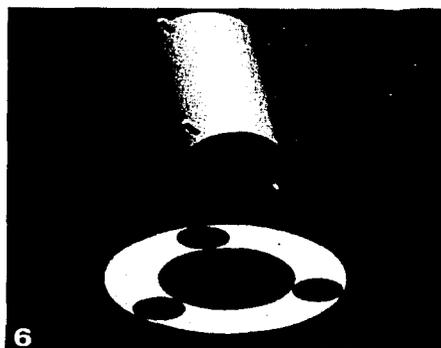
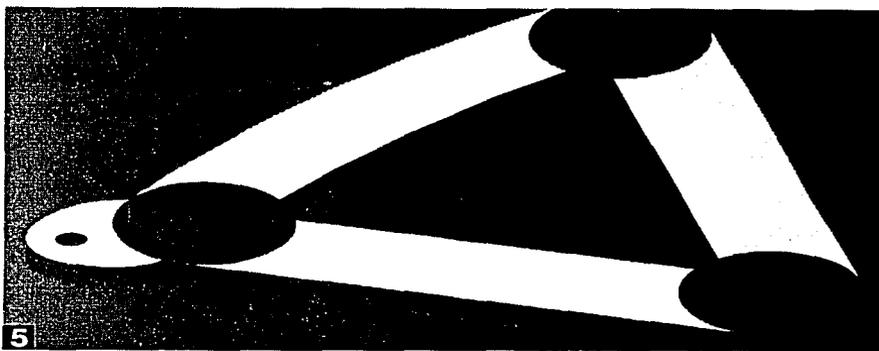
Abajo izquierda: anclaje de arcos perimetrales mediante piezas de acero especialmente diseñadas y fijas a muertos de concreto.

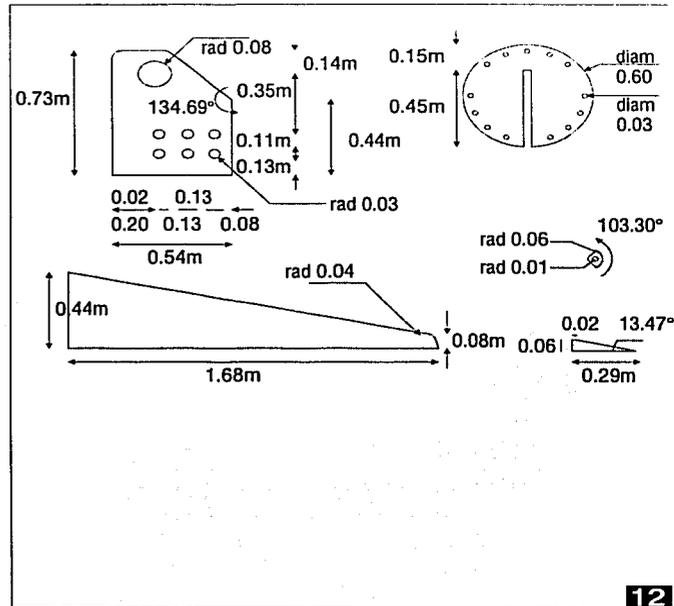
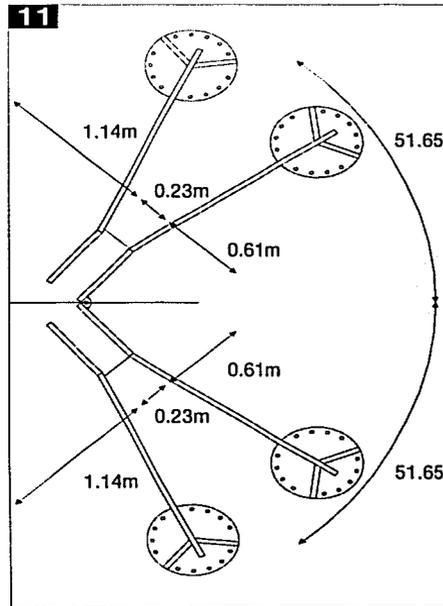
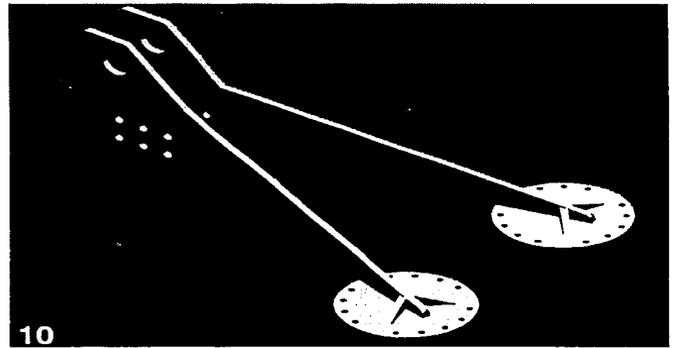
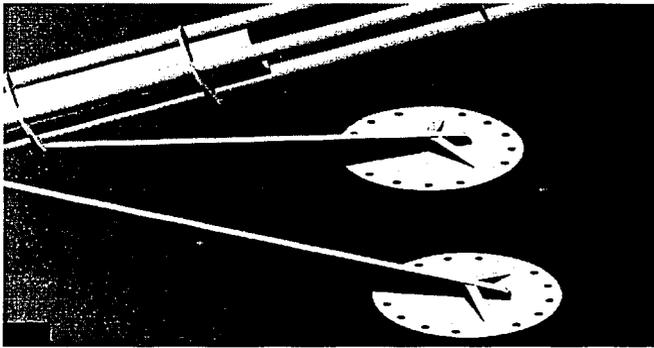
Abajo derecha: anclajes. (ejemplo análogo).

095

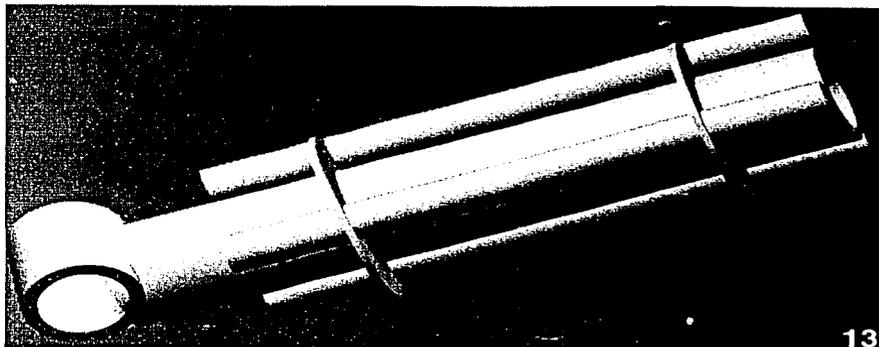


- 1** _Tri-Arco. Estructura perimetral de acero para la cubierta. Ofrece la misma resistencia que un solo perfil de mayores dimensiones.
- 2** _Detalle de la estructura perimetral. Los tres arcos unidos con eslabones para dar rigidez. Mayor ligereza y esbeltez.
- 3** _Detalle del arco perimetral (planta). Elementos que lo conforman: triarco, eslabones de unión y refuerzo, orquilla para el cable a tensión. Dimensiones y especificaciones de radios y ángulos para la fabricación de las diferentes piezas del triarco, los eslabones y orquillas.
- 4** _Detalle de las piezas que forman los eslabones de unión para los arcos perimetrales. En un extremo se observa la orquilla por donde pasa el cable perimetral que sujeta a la membrana en tensión.
- 5** _Detalle de los discos que unen a los tres arcos con el brazo rígido que fija la estructura perimetral a los anclajes.
- 6** _Detalle del anclaje visto en planta.
_Especificaciones para la colocación de los extremos del arco en la pieza de anclaje.

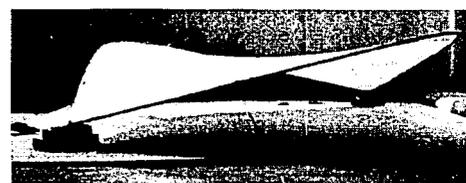
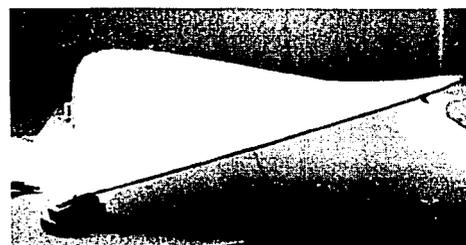
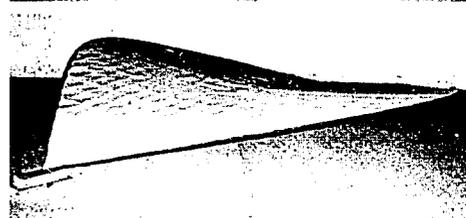
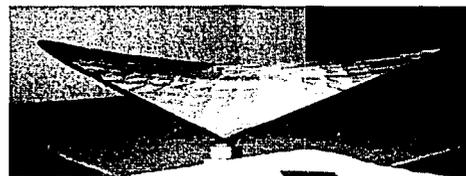




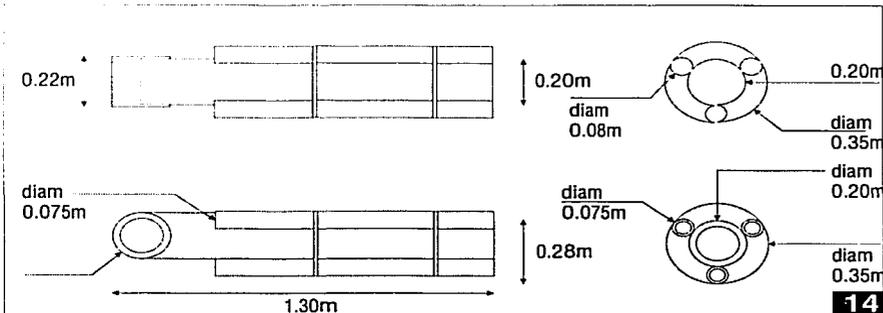
- 8** _Detalle de la estructura de anclaje. Calculada para soportar el peso de la estructura y los esfuerzos negativos por viento.
- 9** _Detalle de las piezas que, colocadas en sentido contrario a la resultante del peso, soportaran los esfuerzos negativos.
- 11** _Dimensiones y especificaciones de ángulos y posición. Diseño del muerto de concreto y de las "patas" de acero que anclan la estructura.
- 12** _Despiece del ancla. Diseño de elementos con dimensiones y especificaciones para su fabricación -piezas de fundición-.
- 13** _Detalle del brazo de unión entre el triarco y el anclaje.
_Dimensiones de las piezas de unión entre arco y ancla. Y diámetros de las estructuras tubulares.

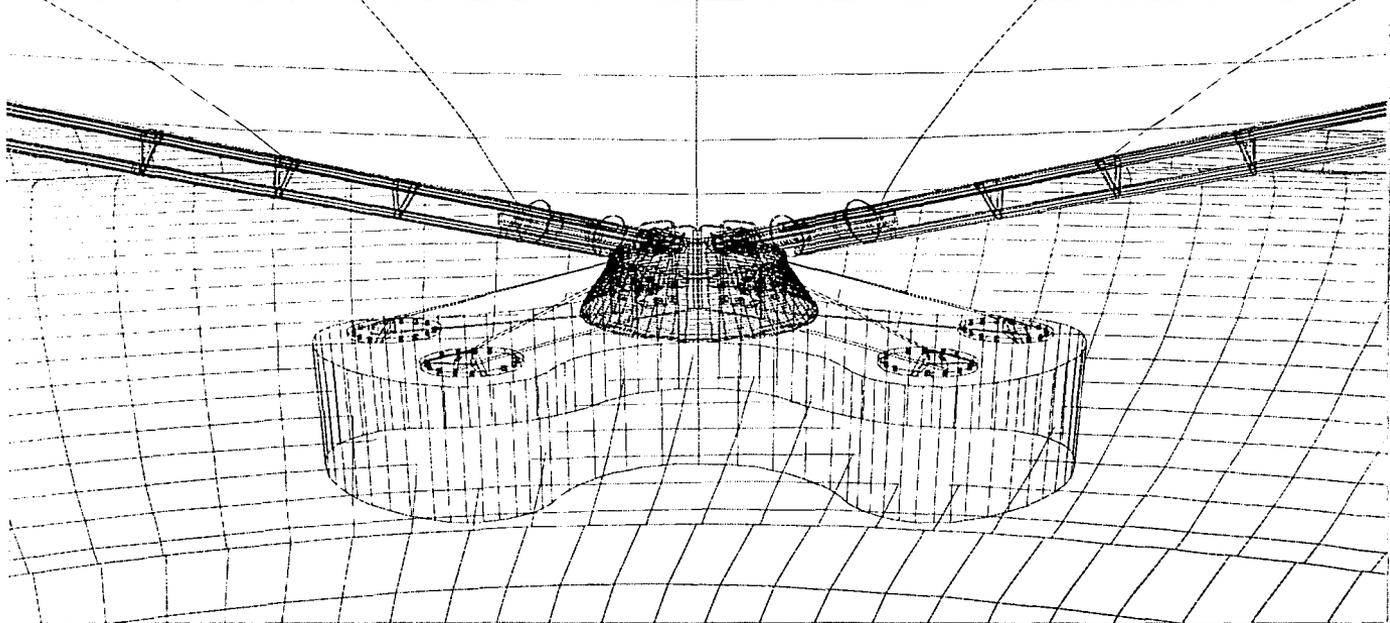
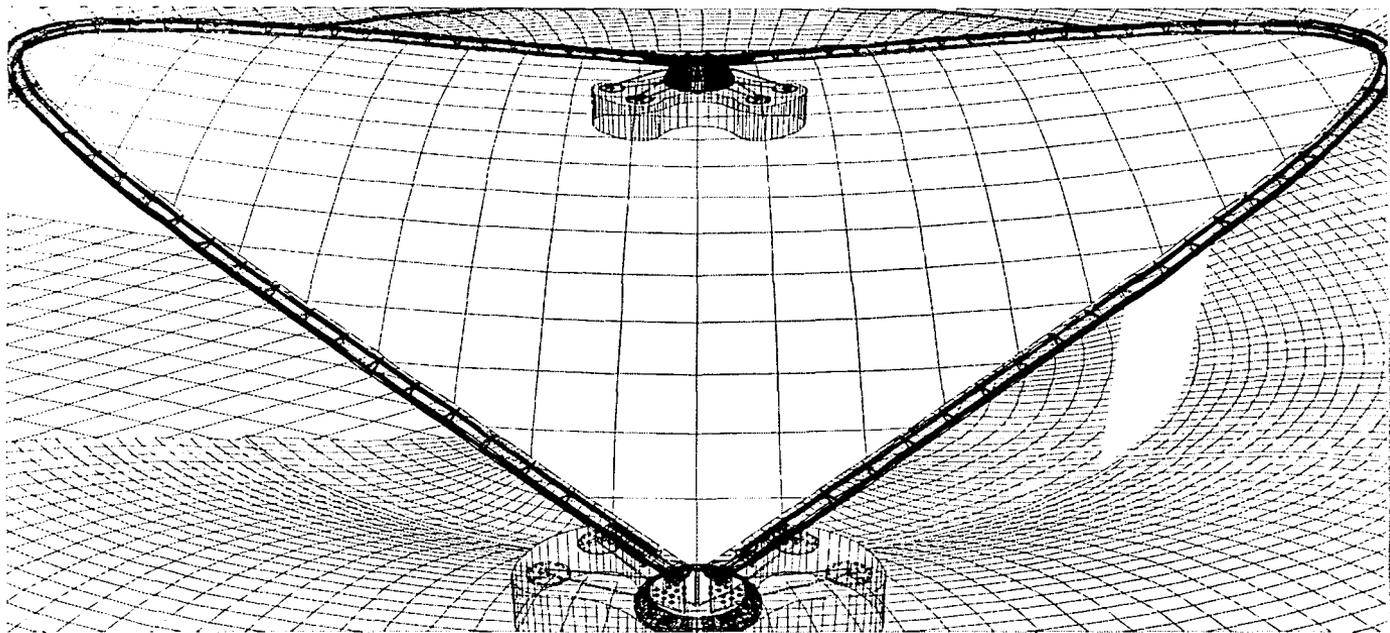


13

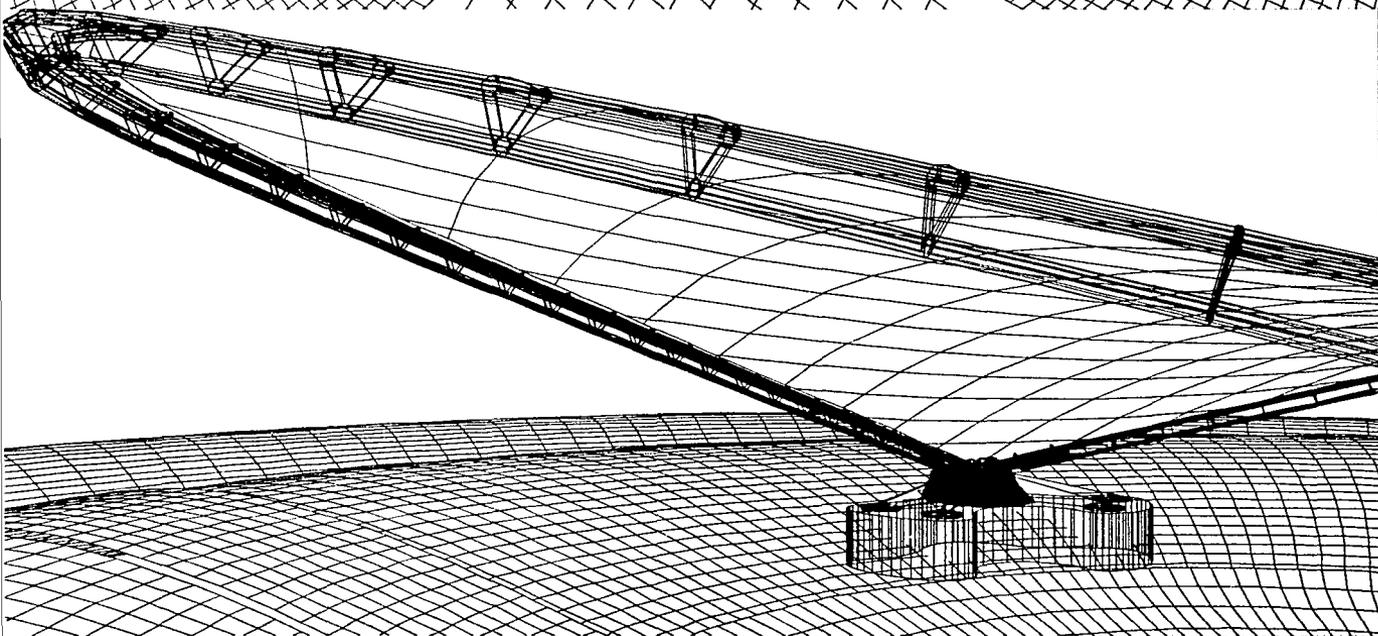
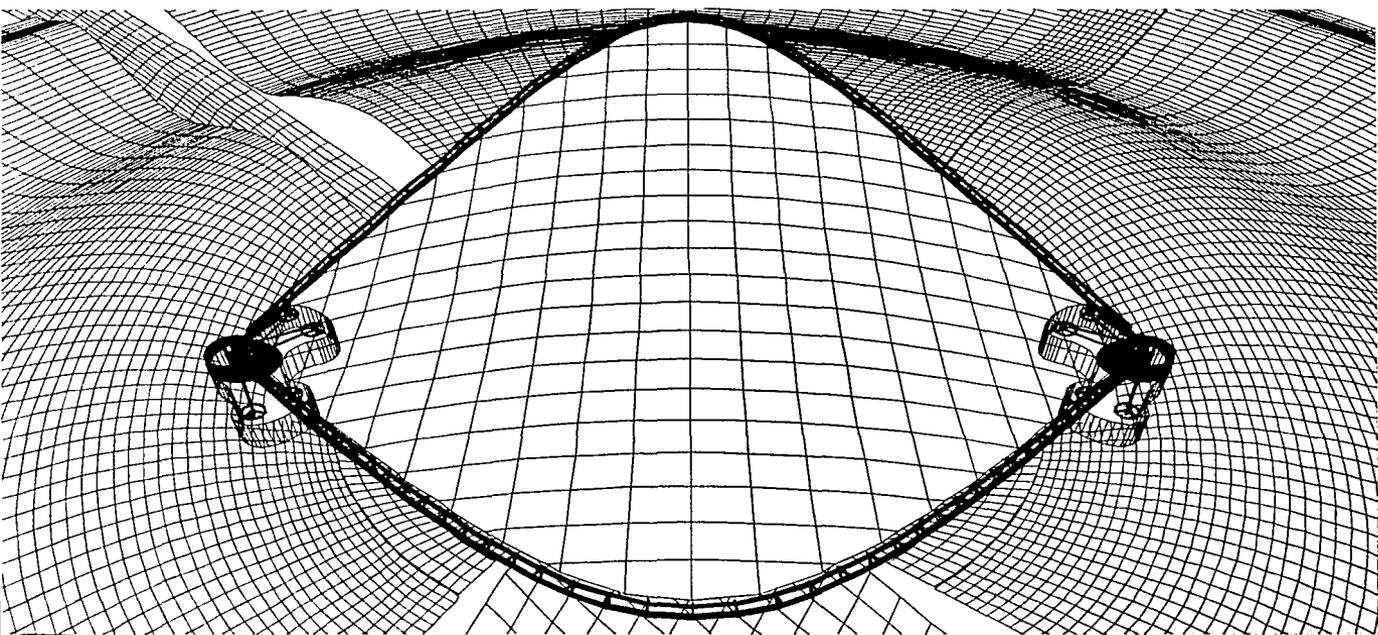


099





Arriba. Perspectiva del Pabellón de Nueva York. Detalle de la estructura para la cubierta.
Abajo. Cubierta del Pabellón de Nueva York. Detalle del anclaje.



101

Arriba. Perspectiva del Pabellón de Nueva York. Detalle de la estructura para la cubierta.
Abajo. Cubierta del Pabellón de Nueva York. Detalle del arco perimetral.

ANALOGÍAS



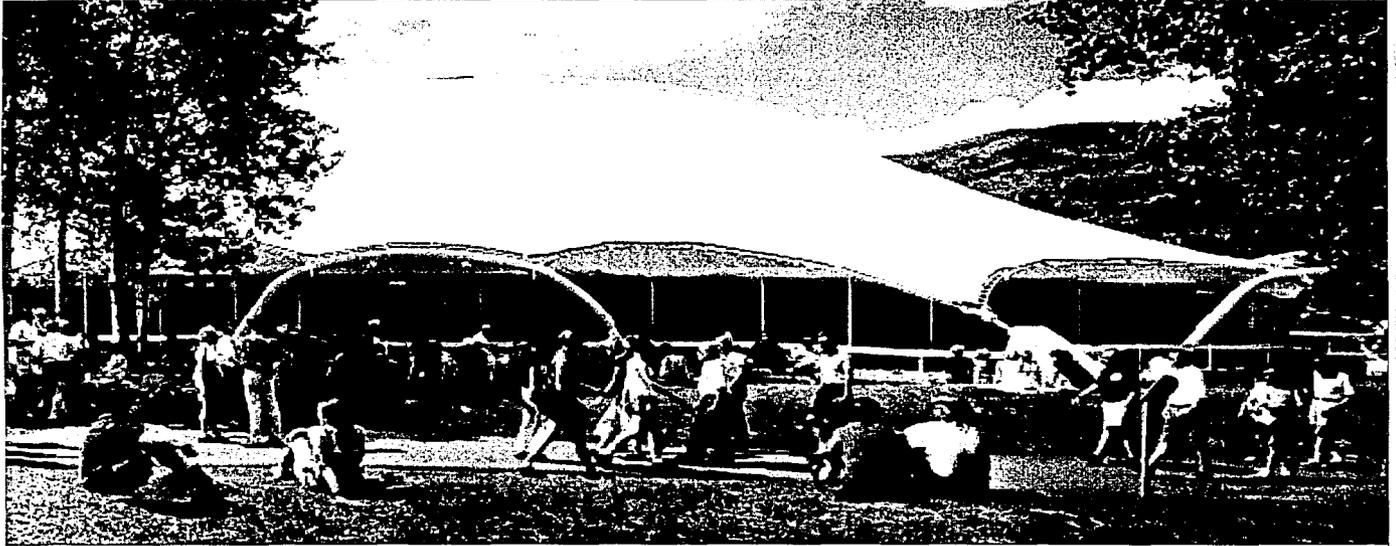
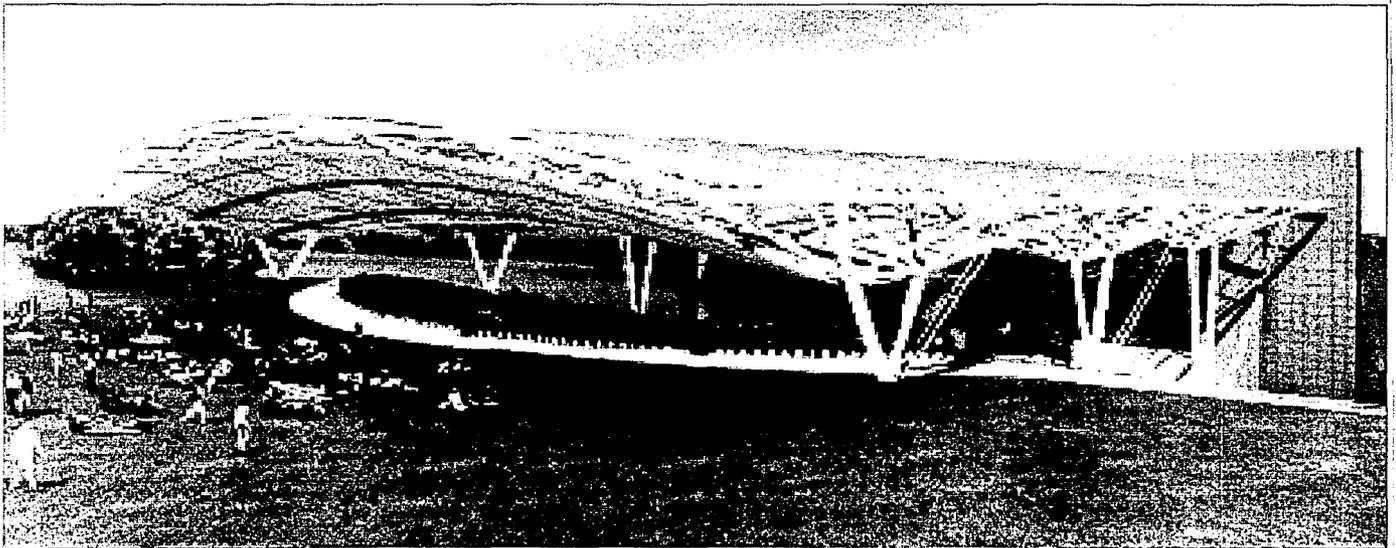
“... Se trata del mapeo de una serie de conceptos que eventualmente se convirtieron en una fórmula para el proyecto. Lo que diferencia a este parque de cualquier otro es que no se trata del diseño para un parque sino de una fórmula para generar un ambiente... Hemos diseñado un proceso, un vector básicamente, y la pregunta es como definirlo o controlarlo... Desde luego existen diferentes escalas de complejidad al establecer la metodología para el diseño. Uno puede comprender la complejidad del mundo a través de la tipografía al igual que se puede entender a partir del diseño de un parque.”

BRUCE MAU



Arriba. Proyecto: Downsview Park, Toronto, Ontario. OMA | Remm Koolhaas y Bruce Mau. Como ejemplo de un diseño que pretende emplazar una red de andadores que se intersectan en un aserie de Nodos (en este caso tratados como -Claustros- contenidos por bareras parciales de árboles y otros elementos).

Abajo. Puesta en escena de The Music of Andrew Lloyd Weber. Producción diseñada por el grupo Imagination. Las imágenes ejemplifican la posibilidad de incorporar la membrana en tensión de la cubierta como superficie de proyección para generar escenografías específicas. Este recurso empleado en un parque con 20 pabellones situados a poca distancia unos de otros podría incluso utilizarse para generar una coreografía de conjunto además de su utilización según el evento que pudiera transmitirse en algún pabellón en específico.



Arriba. Pavellón Diseñado para los eventos del Woodstock Music Festival. El proyecto representa es un excelente ejemplo análogo ya que presenta una estructura ligera que cubre un área libre en donde se disponen las gradas según un desnivel creado en el terreno que fuera de los límites de estas se mantiene casi intacto. La pantalla y el gran muro situados en un extremo de la cubierta sugieren, son también de gran similitud con lo que se propone en los pabellones de mayor tamaño en la Plaza Pública Mundial.

Abajo. Proyecto para un Hall de Conciertos en Aspen , Colorado. Harry Teague (arquitecto). Como ejemplo del impacto de los materiales propuestos como el acero de la estructura y la lona de la cubierta en tensión en el contexto arbolado de un parque.

EXPANSIÓN URBANA

Fragmento del Artículo: El Paisaje y la Arquitectura del Yo. De Aaron Betsky. Publicado en Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme No. 220, 1998.

El paisaje actual posee una característica predominante: la de su expansión o dispersión. La expansión incontrolada de las ciudades en aglomeraciones urbanas que podemos ver en el paisaje físico en todo el mundo es un síntoma, al igual que la dispersión de información que engloba a Internet y a los flujos globales de capital. Esta expansión constituye también la completa difusión de información por todo el planeta. Tanto la expansión física como la virtual son sintomáticas de la ruptura de todas las estructuras estables -tanto si se trata de plazas, edificios o de ciudades- que habíamos fijado como los monumentos absolutos que debían permitirnos entender nuestra relación con el terreno que nos rodea. Al mismo tiempo, las relaciones sociales están pasando de la antigua familia nuclear a redes de relaciones mucho más informales, con la emergencia de tribus y tríadas y todo tipo de otras posibilidades de combinatoria social. Los científicos incluso están empezando a dudar -si es que no hace tiempo que lo hacen- de la solidez de nuestro cuerpo físico. ¿Cómo entender este paisaje particular? Existen al menos tres modelos distintos que se pueden utilizar como bloques constructivos para una arquitectura del yo en un paisaje en expansión.

El primero es el de la Narrativa. Una de las formas con las que el individuo da sentido a este mundo es mediante la narración de una historia, por ejemplo. Nuestra esperanza es que la narrativa de sentido al mundo de modo seductor y global. Las narrativas también pueden ser construidas, aunque se resisten a la solidez que tendemos a asociar con la construcción. Las Narrativas, de hecho, son la realidad que se despliega frente a nosotros cuando caminamos sin rumbo. Siguiendo el pensamiento situacionista, en lugar de construir edificios, bastaría con deambular por la ciudad. Las narrativas también son personales. Pueden ser las composiciones del interior que nos rodea con alusiones a nuestro pasado, a otros lugares y otros tiempos. Pueden ser escenarios lógicos que den sentido de forma estática, mientras que afuera todo lo demás va cambiando.

Artículo elaborado a partir de la transcripción de una conferencia pronunciada en la Escuela de Arquitectura de Barcelona, en febrero de 1998. Se incluye, más que como conclusión, como reflexión del documento para el proyecto de la Plaza pública Mundial ya que trata conceptos cuya definición y características pueden relacionarse directamente con el objetivo teórico y conceptual del proyecto así como con el resultado formal e impacto funcional. Es sin duda el objetivo principal de los elementos que conforman los pabellones y las actividades que estos pretenden fomentar, el generar el medio para entender la expansión de nuestro paisaje; generar la plataforma para múltiples narrativas; constituir el sitio en donde se lleven a cabo las interconexiones necesarias para la convivencia dentro de l paisaje en expansión; y representar el icono de un lugar, espacio y tiempo en continua transformación.

El segundo modo de dar sentido a la expansión es a través de lo que denominamos Interconexiones. Las interconexiones son mecanismos por medio de los cuales entendemos y establecemos una relación activa con las estructuras informativas que moldean las fuerzas complejas que, a su vez, están moldeando el paisaje. Una interconexión puede ser cualquier cosa, desde la pantalla de una computadora, los impresos, el teléfono, hasta la publicidad.

El tercer modo es lo que denominamos Iconos. Por icono se entiende un objeto que ha sido puesto a punto (reducido a sus formas esenciales) para su perfección producida en masa, un objeto que condensa mucha tecnología y mucha historia en algo simple, un objeto que actúa también como mediador entre la tecnología y nuestro cuerpo. Podemos considerar el icono como un imán de significado, un objeto que es un depósito para nuestros recuerdos, nuestros miedos y expectativas. Es también un monumento que fija la memoria y el lugar. Los iconos pueden ser tan simples como una prenda y tan complejos como un edificio.

La forma mediante la cual podemos dar sentido a nuestro paisaje no pasa por preocuparnos sobre como construir edificios y conformar espacios, sino por pensar los modos con que podemos emplear las técnicas de la narrativa, las interconexiones y los iconos para crear estructuras que nos permitan reconstruirnos continuamente en relación con el mundo que nos rodea. Estas técnicas nos permitirán hacer edificios y conformar espacios que sean cristalizaciones de un paisaje más allá de las ciudades, un paisaje de expansión. Las necesitamos para ser capaces de seguir abriendo y explorando continuamente nuestros paisajes. No deberíamos aceptar la solidez como el objetivo final de nuestra obra, sino deambular por los nuevos espacios y lugares de nuestro mundo y de nuestras vidas que tenemos que ir abriendo continuamente como un acto esencial de arquitectura.

**El Paisaje y la Arquitectura del Yo. Aaron Betsky. Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme No. 220, 1998.
Publicado por: ACTAR, Barcelona, 1998.**

**Aaron Betsky.
Arquitecto y crítico. Director del Departamento de Arquitectura del Museum of Modern Art de San Francisco.
www.moma.org**

Architecture and the Technological. SPAN architecture magazine. Edit. Burton Hamfelt.
University of Toronto School of Architecture and Landscape Architecture, Toronto, 1992.

Bits and Spaces. Edit. Maia Engeli.
Birkhäuser Publishers for Architecture, Basel, 2001.

The CyberCultures Reader. Edit David Bell + Barbara M. Kennedy.
Routledge, Nueva York, 2000.

Hyper Architecture. Spaces in the Electronic Age. Luigi Prestinzenza.
Birkhäuser Publishers for Architecture, Basel, 1999.

Imagination. By Imagination Ltd. Edit. Chris Foges + Giovanna Lisignoli.
Phaidon Press Limited, Nueva York, 2000.

Immersed in Technology. Art and Virtual Environments. Edit. Mary Anne Moser.
Massachusetts Institute of Technology, 1996.

Information Architecture. Gerhard Schmitt.
Birkhäuser Publishers for Architecture, Base, 1999.

Landscape Architecture. 2G Revista Internacional de Arquitectura No. 3, 1997.
Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1997.

Landscape Urbanism: Not a Contradiction. James S. Russell. Architectural Record No. 08, 2001.
McGraw - Hill, Nueva York, 2001.

Media and Architecture. Bart Lootsma + Dick Rijken.
VPRO + The Berlage Institute, Amsterdam, 1998.

Points + Lines. Diagrams and Projects for the City. Stan Allen.
Princeton Architectural Press, Nueva York, 1999.

Present and Futures. Architecture in the Cities. Edit. Ignasi de Solá-Morales.
Colegio de Arquitectos de Barcelona + Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona + ACTAR, Barcelona, 1996.

Slow Space. Edit. Michael Bell + Sze Tsung Leong.
The Monacelli Press + The Future Project, Nueva York, 1998.

Topografías Operativas. Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme, No. 220, 1998. Edit. Manuel Gausa.
ACTAR, Barcelona, 1998.

The Virtual Dimension. Architecture, Representation and Crash Culture. John Beckmann.
Princeton Architectural Press, Nueva York, 1998.

Virtual Terragni. Mirko Galli + Claudia Mühlhoff.
Birkhäuser Publishers for Architecture, Basel, 2000.

Otras Fuentes:

Avant Garde - Cyberspace: www.jupiter.ucsd.edu/manovich/text

CIA World Fact Book: www.odci.gov/cia/publications

Global Data: www.xist.org/global

!KUNGLab: www.kunglab.net

LSD: Light Weight Structure Design

ShelterRite: www.architecturalfabrics.com

Topology of the Mbone: www.graphics.stanford.edu/papers/mbone

The Transphysical City: www.ctheory.aec.at

World Development Indicators: www.worldbank.org/data

World Wide Web Traffic: www.5conf.inria.fr

Xerox Parc maps: www.indo.com

Of DA

**UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

Ciudad de México

alejandrocortés | oficina de arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México

2002