

FILARMONICA DEL RIO

ALUMNO: ERNESTO CRUZ NOTA:

PROF. GUIA_EDUARDO SAN MARTIN ARQ. / CARLOS SALINAS ARQ.

PROYECTO DE TITULO

TALLER EXPERIMENTAL PROVIDENCIA 2008

LA CIUDAD DE PROVIDENCIA

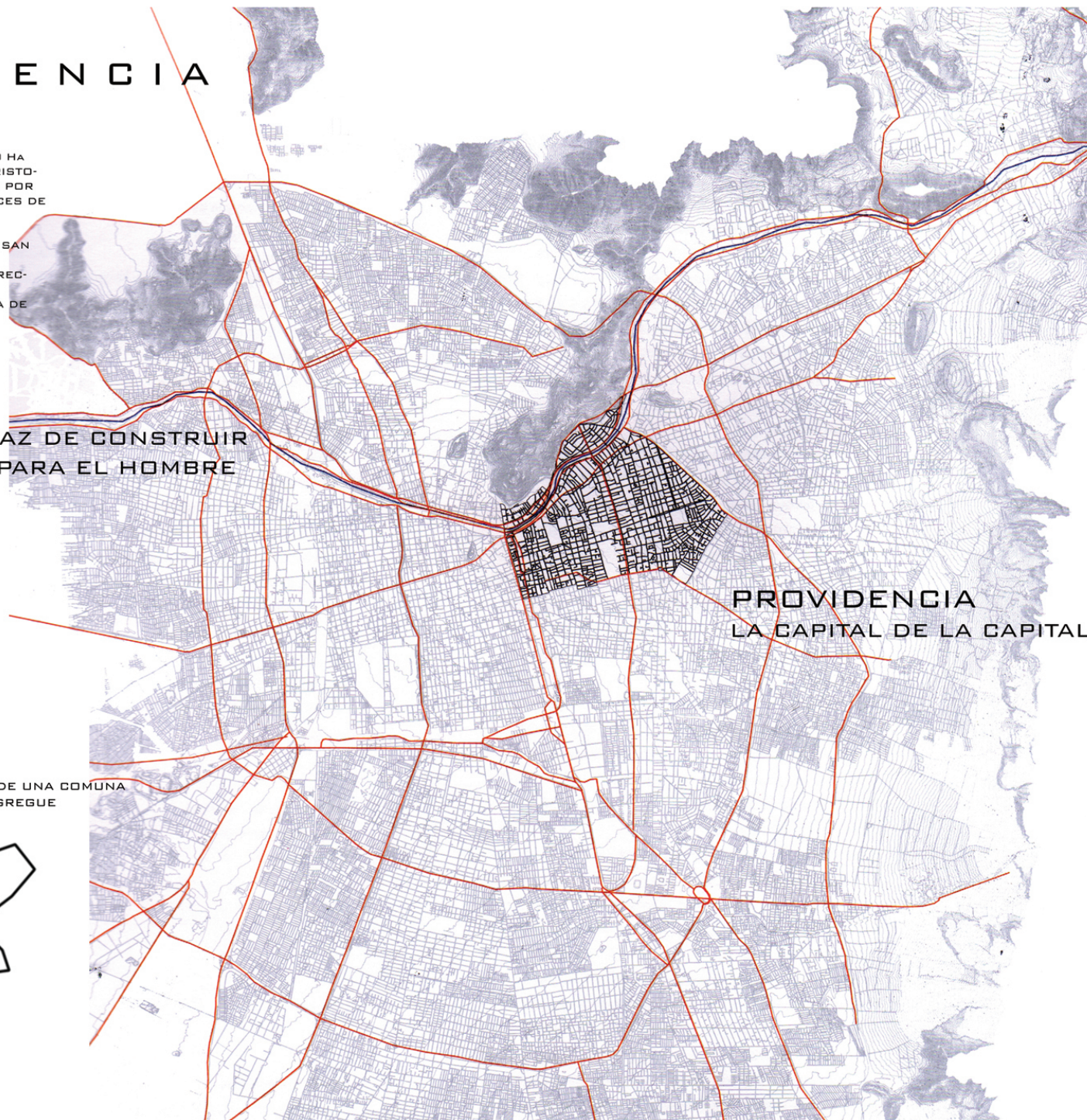
SU GEOGRAFIA
OCUPA UNA EXTENSION APROXIMADA DE 1.420 HA (14,2 KM²). DE ESTAS 1.250 HA CORRESPONDEN A AREAS URBANAS Y 170 HA COMO PARTE DEL CERRO SAN CRISTOBAL (FALDEO SUR-ORIENTE). DENTRO DEL AREA URBANA 860 HA CONSTITUIDAS POR PREDIOS PARTICULARES, 301 HA DE CALLES Y 89 HA DE AREAS VERDES Y CAUCES DE RIO. DE ESTAS 63 HA DE PARQUES Y PLAZAS Y 26 HA OCUPADAS POR EL RIO MAPOCHO.

LOS PRINCIPALES ACCIDENTES GEOGRAFICOS DE PROVIDENCIA SON EL CERRO SAN CRISTOBAL QUE LIMITA LA COMUNA POR SU PARTE NORTE CON UNA ALTITUD PROMEDIO DE 880 M.S.N.M, Y EL RIO MAPOCHO QUE CRUZA LA COMUNA EN DIRECCION ORIENTE-PONIENTE EN UNA EXTENSION DE 2 KM. LA PENDIENTE DE LA COMUNA ES LEVE CASI PLANA, POSEE UNA ALTITUD MEDIA DE 597M.S.N.M CON UNA INCLINACION MEDIA DE 0,8°.

LA UNIDAD CIUDAD ES LA UNIDAD CAPAZ DE CONSTRUIR LA ESCALA ADECUADA DE UN MUNDO PARA EL HOMBRE URBANO



GENERAR LA TRANSFORMACION DE UNA COMUNA DE PASO A UNA COMUNA Q CONGREGUE



EL SER HUMANO ES EN LA MEDIDA EN QUE SU ENTORNO CORRESPONDE A UNA DIMENSION HUMANA Y POR ENDE, HUMANIZANTE

MANFRED MAX-NEEF _LA CIUDAD

LA PROPUESTA DEL NUEVO PLAN REGULADOR AL MIRAR LA HISTORIA DE LA COMUNA, SU SITUACION GEOGRAFICA Y SU UBICACION URBANA EN EL AREA METROPOLITANA, SE RECONOCIO UN MOMENTO DE CAMBIO CLAVE PARA SU FUTURO.
EL CAMBIO APUESTA A PASAR DE EL MODELO DE ZONA RESIDENCIAL CON CARACTER DE CIUDAD JARDIN, POR UNA REAL CIUDAD DEL PRESENTE QUE LLAMAMOS CIUDAD DE PROVIDENCIA

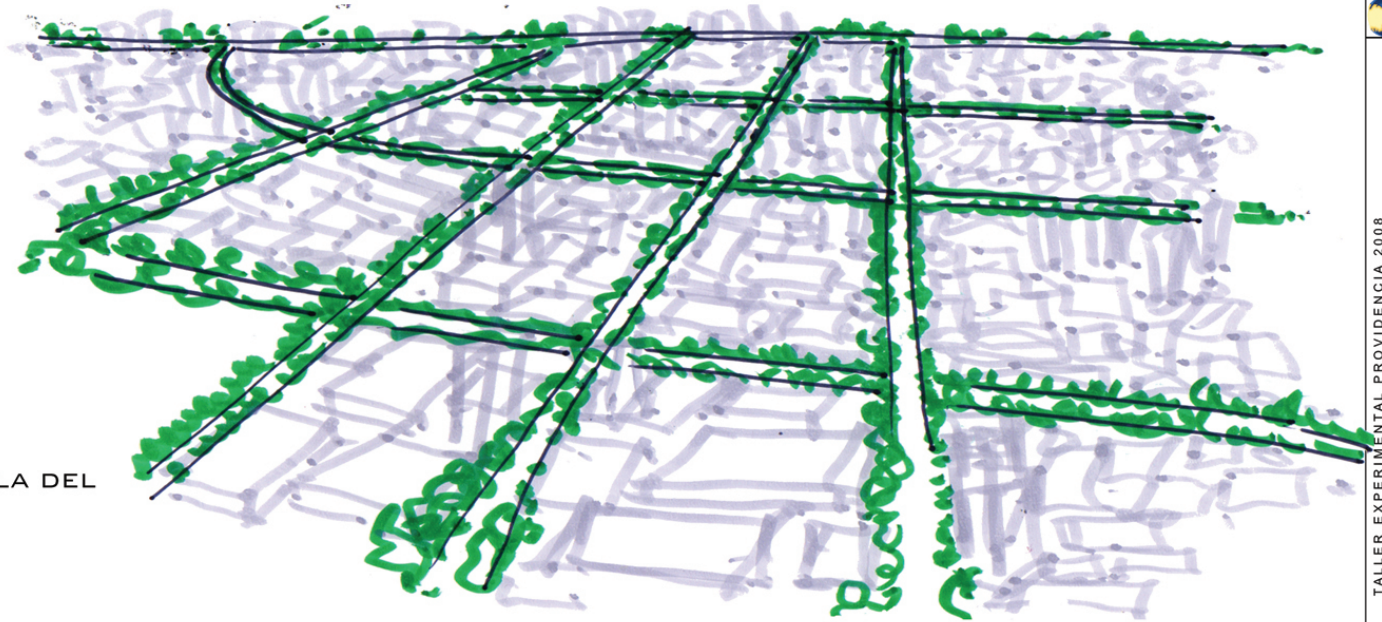
... CREO QUE RECUPERAR LA MEDIDA ADECUADA DE LOS LUGARES Y EL PODER ASOCIAR SU IMAGEN A UN NOMBRE, ES UN SIGNO DE NUESTRO TIEMPO...

... HOY LA CIUDAD ES COMPLEJA, CONTINUA E INTERDEPENDIENTE Y LA ENTENDEMOS COMO UNA UNIDAD...

GERMAN BANNEN

PROVIDENCIA PROYECTA UNA UNIDAD A ESCALA DEL HOMBRE QUE ACOJA SU PERMANENCIA

DESCRIPCION PLAN MUNICIPAL



CIUDAD PARQUE IDENTIDAD COMUNA

MAYOR RELACION ENTRE PREDIOS Y ESPACIOS PUBLICOS

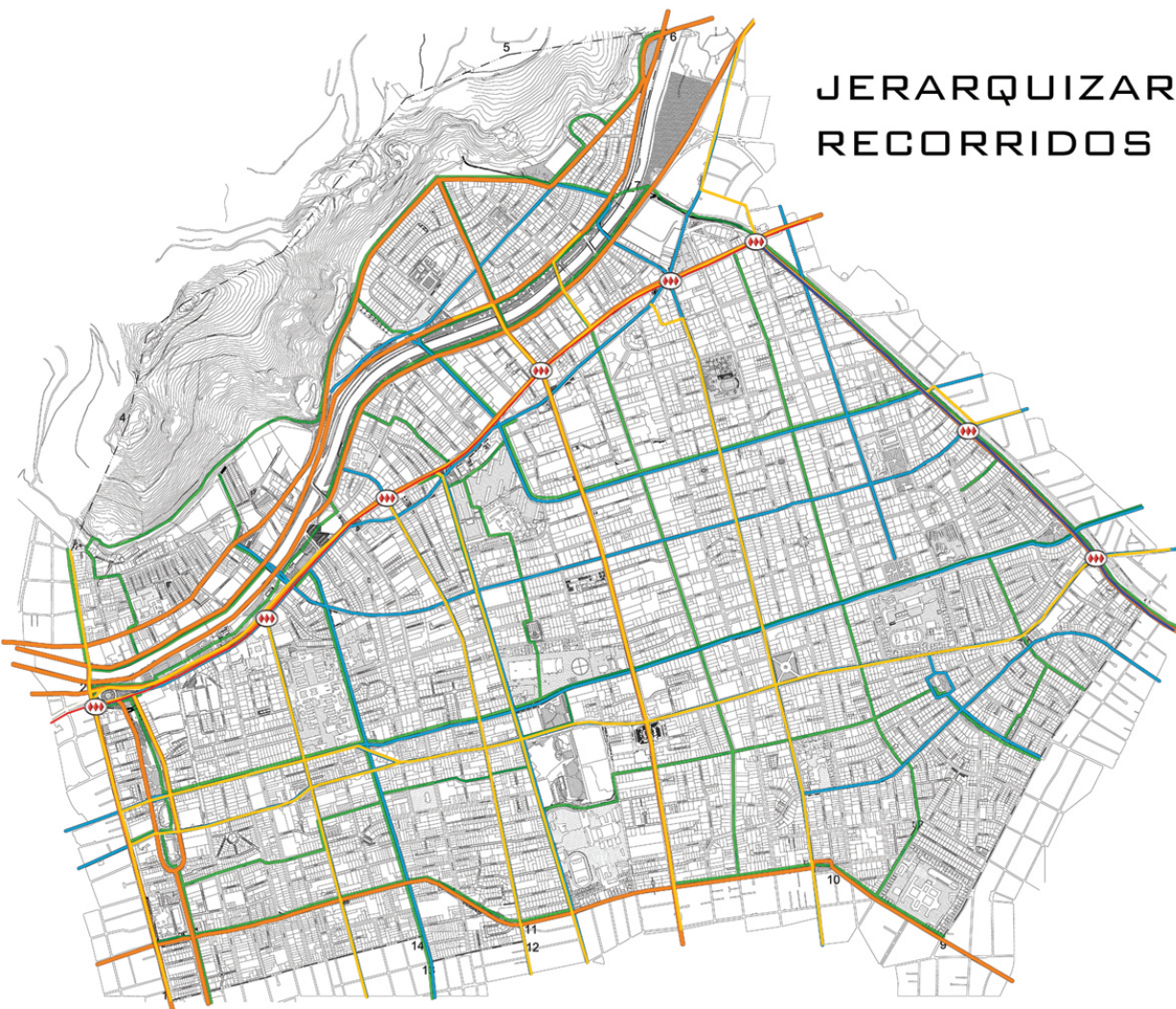
EN ZONA RESIDENCIAL, LA CONTINUIDAD LA CONSTRUYEN LOS JARDINES Y EL ARBOL

EN ZONAS COMERCIAL, LO CONSTRUYEN EL ARBOL, EL SUELO Y EL COMERCIO Y SERVICIOS, SE BORRAN LAS FRONTERAS ENTRE LO PUBLICO Y PRIVADO, APARECEN PLAZAS Y PASAJES QUE PERMITAN EL ESTAR YENDO - DETENCION EN EL PASO.

CONTINUIDAD VERDE DE LOS JARDINES Y LAS CALLES ARBOLADAS LE DAN UN CARACTER DE CIUDAD PARQUE

ESTO LLEVA A PLANTEAR LA JERARQUIZACION DE CALLES, CON NUEVOS PERFILES, PAVIMENTOS, ILUMINACION Y ARBOLIZACION





JERARQUIZAR LOS RECORRIDOS



METRO Y VIAS TRONCALES TRANSANTIAGO



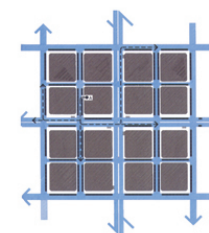
VIAS METROPOLITANAS



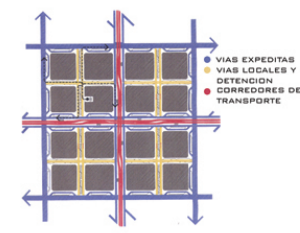
VIAS SECUNDARIAS



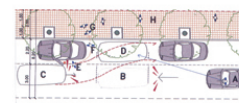
CICLOVIAS EXISTENTES Y PROYECTADAS



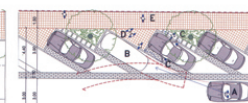
SISTEMA VIAL ACTUAL
VIAS HOMOGENEAS UNIDIRECCIONALES
Y JERARQUIZADAS POR CAPACIDAD



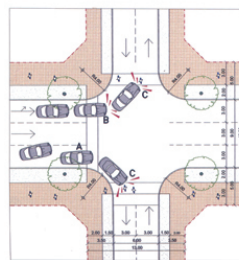
SISTEMA VIAL PROPUESTO
TRES TIPOLOGIAS DE VIAS: DESPLAZADO-
RAS, EMPLAZADORAS Y TERMINALES.



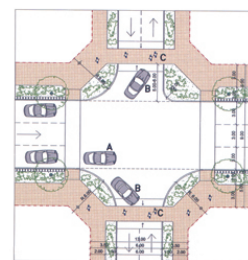
ESTACIONAMIENTOS ACTUALES
ESTACIONAMIENTOS EN LINEA PELIGROSOS E
INEFICIENTES CONGESTIONADORES



ESTACIONAMIENTOS PROPUESTOS
ESTACIONAMIENTOS EN ANGULO SEGUROS EFI-
CIENTES EXPEDITOS



CRUCES ACTUALES
CRUCES ACTUALES Y SU FUNDAMENTO, INEFI-
CIENTE Y PELIGROSO.



CRUCES PROPUESTOS
CRUCES RACIONALIZADOS CON EXCLUSIVA DE ACU-
MULACION Y CRUCE PEATONAL PROTEGIDO.

CATEGORIAS	CARACTERISTICAS	PERFIL	ILUMINACION	ARBORIZACION
A CALLE CENTRO	ALTA INTENSIDAD UNIDIRECCIONAL PUNTUAL			ARBORIZACION PLANTACIONES ACACIA NATIVO
B DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD MEDIANA MOVIL COLECTIVA PUNTUAL			ARBORIZACION PLANTACIONES ACACIA NATIVO
C DE PASO C1 URBANO C2 DE BORDE	UNIDIRECCIONAL PERMISIVAS DE CIRCULACION DE BORDE TRANSITO RAPIDO RESTRICCIÓN DE PASADIZO			ARBORIZACION PLANTACIONES ACACIA NATIVO
D REPARTIDORA	UNIDIRECCIONAL RESTRICCIÓN DE CIRCULACION TRANSITO RAPIDO			ARBORIZACION PLANTACIONES ACACIA NATIVO
E LOCALES E1 COMERCIAL E2 RESIDENCIAL	PROHIBICION DE CIRCULACION PUNTUAL PROHIBICION DE PASADIZO			ARBORIZACION PLANTACIONES ACACIA NATIVO
F PEATONALES	GENERALIZACION DE PASADIZO			ARBORIZACION PLANTACIONES ACACIA NATIVO



AREAS VERDES



CIUDAD PARQUE - EL ARBOL -
 CARENTE DE GRANDES PARQUES EXCEPTUANDO EL METROPOLITANO.
 SE CONFIGURA MEDIANTE LA ARBOLIZACION DE LAS CALLES MAS LA
 CONTINUIDAD DE LOS JARDINES



SISTEMA DE PARQUES INTEGRADOS
 AV. POCURO - PARQUE TOBALABA - PARQUES RIO MAPOCHO - PARQUE BUSTAMANTE

PARQUE METROPOLITANO
 PARQUES INTERCOMUNALES
 PARQUES COMUNALES Y PLAZAS
 CORREDORES VERDES



PARQUE DE LAS ESCULTURAS



AV. POCURO



CAFE LITERARIO, PARQUE BALMACEA

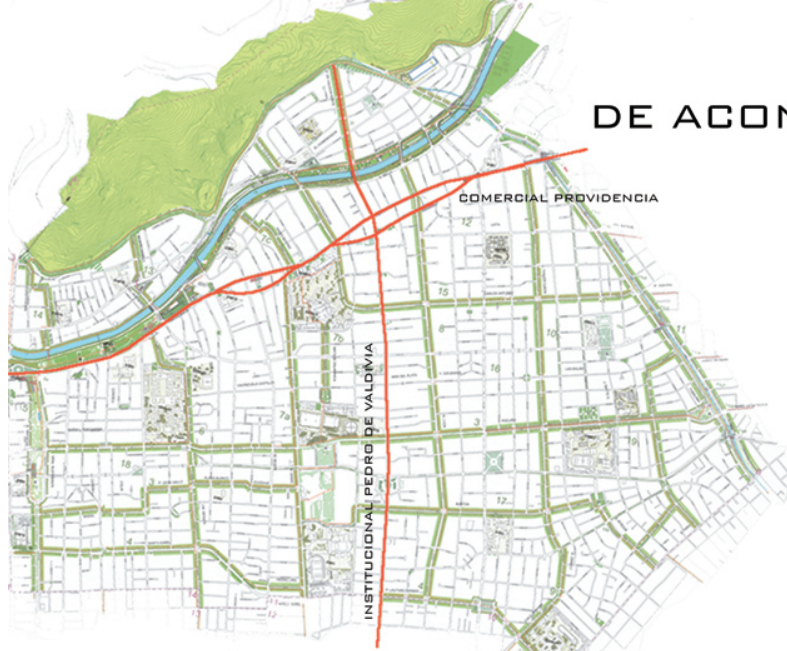


FUENTE BICENTENARIO

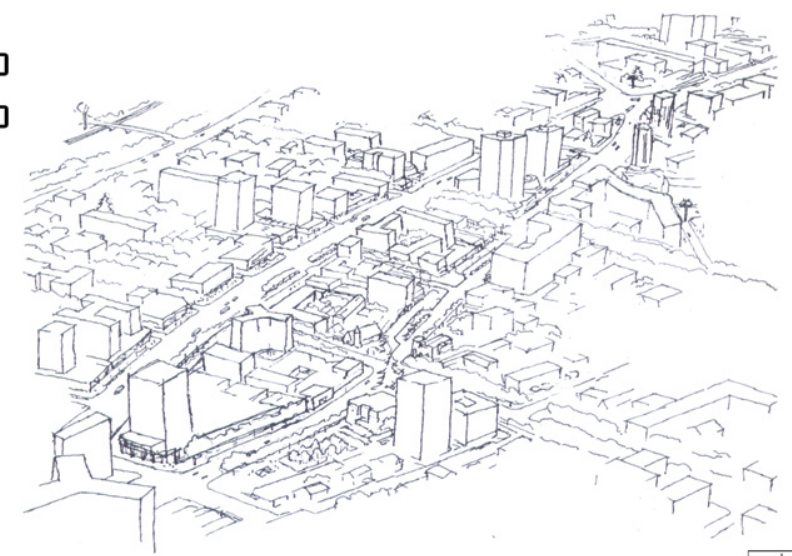


AV. PEDRO DE VALDIVIA NORTE

LUGAR DE PROYECTO DE ACONTECIMIENTO URBANO

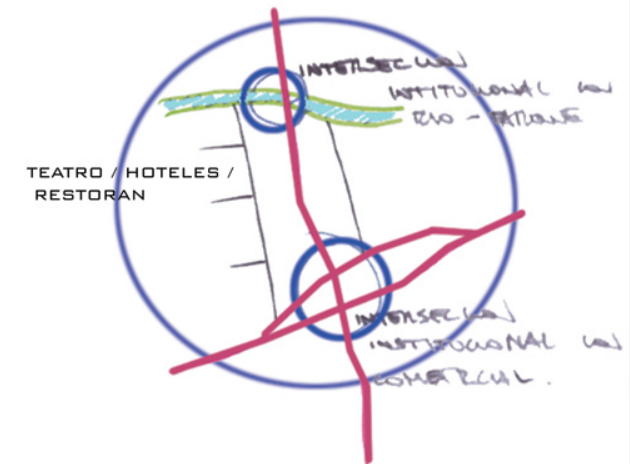


EJE INSTITUCIONAL SE DILUYE EN AV. PROVIDENCIA POR DIVERSAS ALTERACIONES EN EL PROGRAMA, FLUJO VIAL Y PEATONAL. LA POTENCIA Y DINAMICA DE AV. PROVIDENCIA CON TODA SU CARGA PROGRAMATICA, RECORRIDOS DE GENTE Y TRANSPORTE CORTA A PEDRO DE VALDIVIA. ESTO GENERA UN CAMBIO EN EL EJE DE PEDRO DE VALDIVIA HACIA EL NORTE (CAMBIA A RECREACIONAL), EL CUAL REMATA EN EL PARQUE METROPOLITANO.



SE CONFIGURA UNA NUEVA ZONA ENTRE ANDRES BELLO Y AV. PROVIDENCIA DE TEMATICA NO DEFINIDA

TRAMO INSTITUCIONAL ENTRE SISTEMA COMERCIAL NUEVA PROVIDENCIA Y SISTEMA DE PARQUES SUFRE TRANSFORMACION HACIA RECREACIONAL



NUEVA PROVIDENCIA
PUNTO DE ENCUENTRO DE 3 SISTEMAS (EJES) CON CARGA PROGRAMATICA DE SERVICIOS QUE RECORREN EL INTERIOR DE LA COMUNA.
- SISTEMA INSTITUCIONAL (PDV)
- SISTEMA COMERCIAL (AV. PROVIDENCIA)
- SISTEMA RECREACIONAL (PDV AL NORTE DE PROVIDENCIA) PDVN CICLOVIAS VEREDAS
MAS EL SISTEMA VERDE DE PARQUES (BORDES RIO)

ENCUENTRO DE LA DIVERSIDAD PROGRAMATICA

EL PASO DE LA METROPOLIS POR LA COMUNA

EJE COMERCIAL



EJE INSTITUCIONAL



EJE VERDE

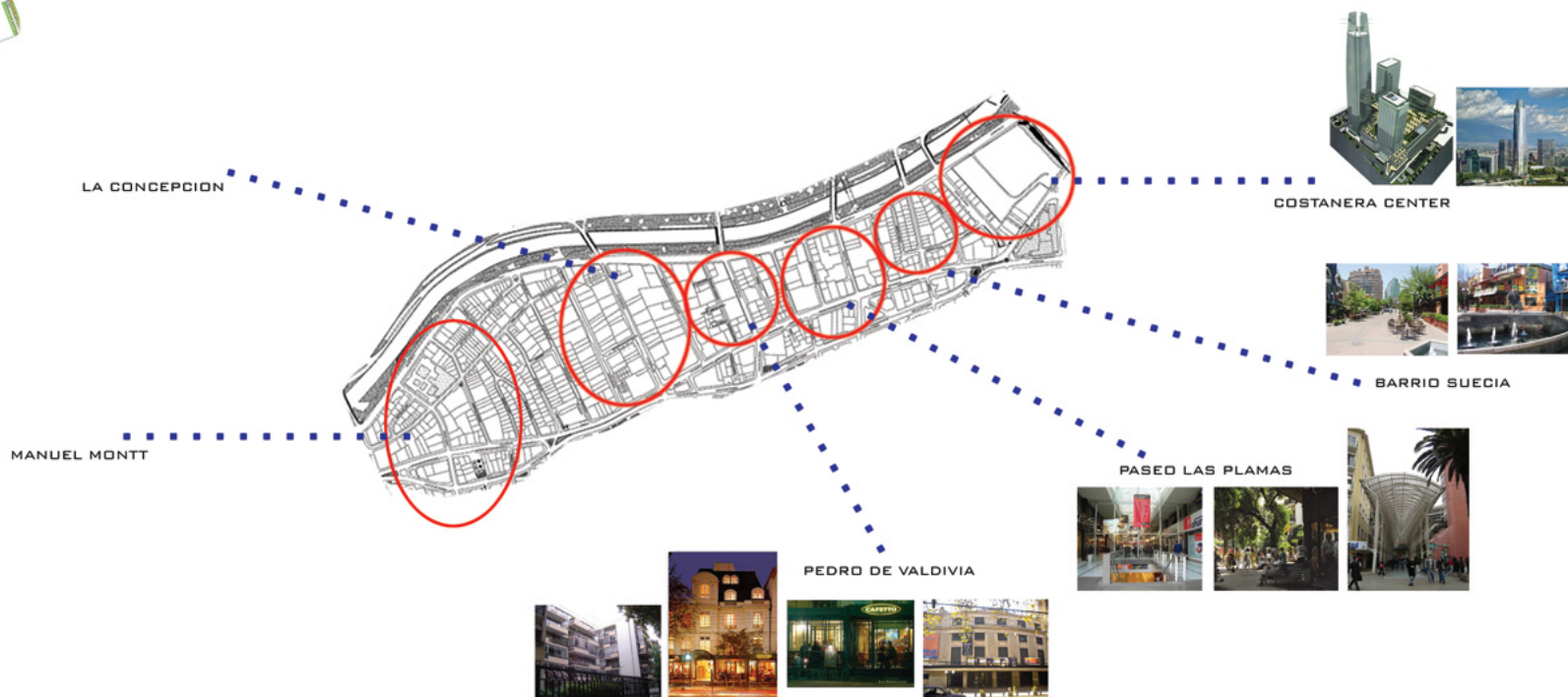


EJE RECREACIONAL





EN LA FRANJA ENTRE AV. PROVIDENCIA Y ANDRES BELLO, SE GENERA UN SISTEMA DE FOCOS PROGRAMATICOS QUE RESPONDEN A CIERTA TIPOLOGIA DE PROGRAMAS:
COSTANERA - CENTER - SUECIA - LYON - PDV - LA CONCEPCION - MANUEL MONTT



ANALISIS Y DEFINICION NUCLEO PEDRO DE VALDIVIA

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PROVIDENCIA PRCP 2007



**ESPACIO PRIVADO:
ZONAS DE USOS DE SUELO**

- UPR Y ER
USO PREFERENTEMENTE RESIDENCIAL Y EQUIPAMIENTO RESTRINGIDO
- UPR Y E
USO PREFERENTEMENTE RESIDENCIAL Y EQUIPAMIENTO
- UPR Y ECR
USO PREFERENTEMENTE RESIDENCIAL Y EQUIPAMIENTO COMERCIAL RESTRINGIDO
- UPEC
USO PREFERENTEMENTE COMERCIAL



**ESPACIO PRIVADO:
ZONAS DE EDIFICACION**

- EC 3
EDIF. CONTINUA MAX. 3 PISOS
- EC 5
EDIF. CONTINUA MAX. 5 PISOS
- EC 3+AL
EDIF. CONTINUA MAX. 3 PISOS, MAS EDIF. AISLADA LIBRE
- EAL/PA
EDIF. AISLADA LIBRE, PERMITE ADOSAMIENTO
- ZONAS E INMUEBLES PATRIMONIALES



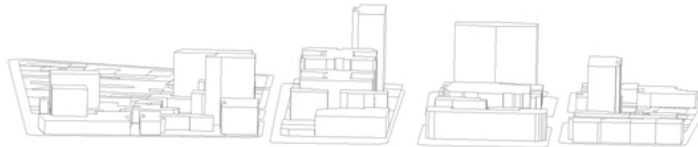
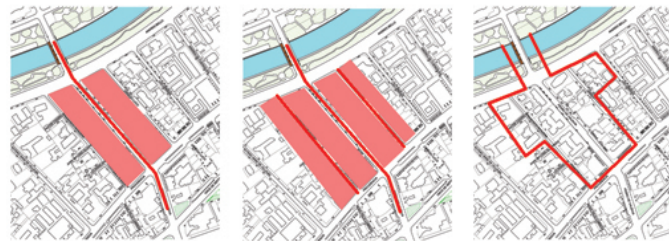
AREAS, ZONAS E INMUEBLES PROTEGIDOS

- ICH INMUEBLE DE CONSERVACION HISTORICA
- ZCH ZONA DE CONSERVACION HISTORICA
- 06 ICH VIVIENDA COLECTIVA - ANDRES BELLO # 1935
- 42 ICH EDIFICIO REPRESENTATIVO - ORRIGO LUCO # 0111
- 43 ICH VIVIENDA - ORRIGO LUCO # 023
- 50 ICH CINE ORIENTE - PEDRO DE VALDIVIA # 099
- 51 ICH CAFETERIA VILLA REAL - PEDRO DE VALDIVIA # 079
- 52 ICH IGLESIA ORTODOXA SANTISIMA VIRGEN MARIA - PEDRO DE VALDIVIA # 92
- 59 ICH EDIFICIO REPRESENTATIVO - PROVIDENCIA # 2063
- 09 ZCH PASAJE ORRIGO LUCO - PROVIDENCIA ESG. ORRIGO LUCO # 2047 - 20 AL 58

ANALISIS Y DEFINICION NUCLEO PEDRO DE VALDIVIA



- INMUEBLES DE CONSERVACION HISTORICA
 - TEATRO ORIENTE
 - CAFE VILLA REAL
 - EDIFICIO VIVIENDAS
 - CASA DE BANDO
- LOCALES GASTRONOMICOS
 - LOMITA
 - COMIDA PERUANA
 - PLAY BAR
 - EL IRLANDIA
 - GATSBY
 - SEGAFFED
 - EL HUESTO
 - LE FLAUBERT
- HOTELES
 - HOTEL GRAY
 - PANAMERICANA HOTEL PROVIDENCIA
- ZONA COMERCIAL
 - BATERY
 - CASA DE CAMBIO
 - GALERIA FRANCISCO GUTIERREZ
 - PARADERA GATSBY
 - LAN
 - PARADISA
 - BANDO 800
 - ADOP CAMARA NACIONAL DE SERVICIOS
 - INMOBILIARIOS
- INMUEBLES DE VALOR ARQUITECTONICO (NO PROTEGIDO)
 - INSTITUTO CULTURAL CHILENO-FRANCES
 - OFICINAS
 - AGENCIA DE PUBLICIDAD



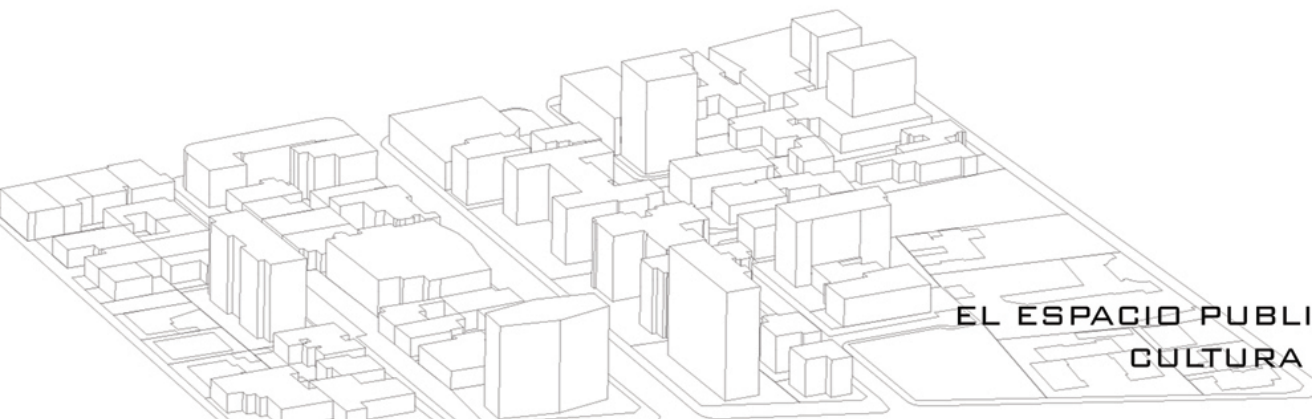
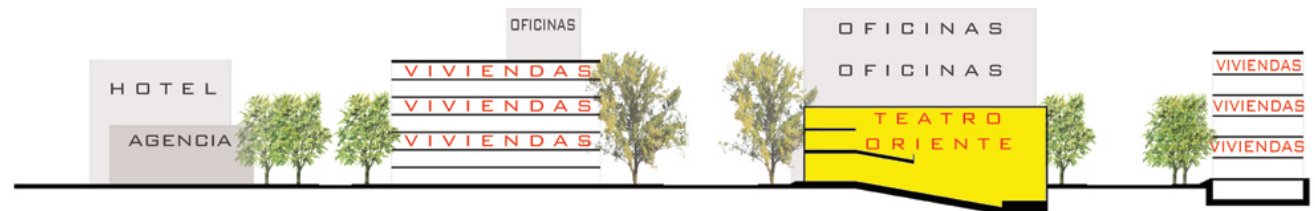
PIEZA URBANA - FRANCISCO NOGUERA - ANDRES BELLO - ORREGO LUGO - PROVIDENCIA.

PATRIMONIO ARQUITECTONICO
 RESCATAR INMUEBLE DE VALOR ARQUITECTONICO RECONOCIENDO UNA TIPOLOGIA TIPICA DEL LUGAR, OTORGANDO UNA IDENTIDAD AL BARRIO Y GENERANDO UN ACONTECIMIENTO URBANO.



AL RESCATAR EL PATRIMONIO ARQUITECTONICO Y REFLEJARLO EN LO NUEVO SE LOGRA LA IDENTIDAD DEL EDIFICIO Y CON ESO GENERA LA TRACENDENCIA

INSTITUTO CULTURAL CHILENO FRANCES
 TEATRO ORIENTE
 HOTELES
 RESTOBARES



EL ESPACIO PUBLICO COMO SOPORTE DE LA CULTURA Y EL ENCUENTRO

LA CONFIGURACION DE UN NUEVO SOPORTE PARA EL PEATON EN UN HABITAR CON DIMENSION HUMANA (LA CIUDAD Y EL HOMBRE / EL HOMBRE Y LA CIUDAD)



QUE PROYECTO PARA ESE LUGAR

SISTEMA VERDE - AREAS VERDES Y EL PASO DEL RIO MAPOCHO MUSEO PARQUE DE LAS ESCULTURAS

SISTEMA COMERCIAL - OFICINAS Y LOCALES DE SERVICIOS Y CONSUMO FLUJO PEATONAL CONSTANTE LINEA 1 METRO NUEVA PROVIDENCIA

SISTEMA RECREACIONAL - ACCESO A PARQUE METROPOLITANO DE SANTIAGO PARQUES ZOOLOGICO RESTORANES TELEFERICO..

SISTEMA INSTITUCIONAL - ADMINISTRACIONES Y SERVICIOS MUNICIPALES INSTITUTO CULTURAL

TRASPASO ENTRE LA METROPOLIS Y PROVIDENCIA P L A T A F O R M A

HITOS PROGRAMATICOS DEL LUGAR

TEATRO ORIENTE - INSTITUTO CHILENO-FRANCES -
MUSEO PARQUE DE LAS ESCULTURAS - INSTITUTO
CULTURAL DE PROVIDENCIA

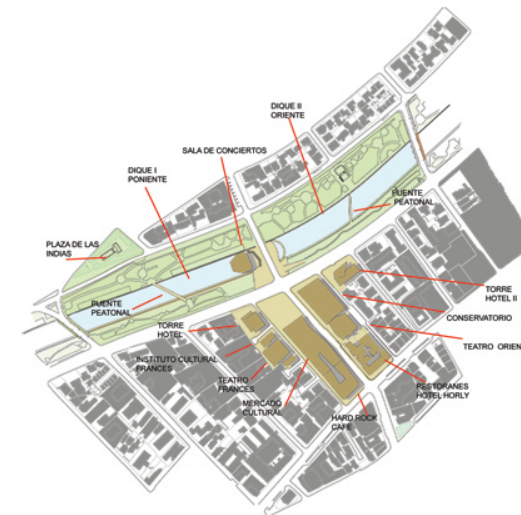
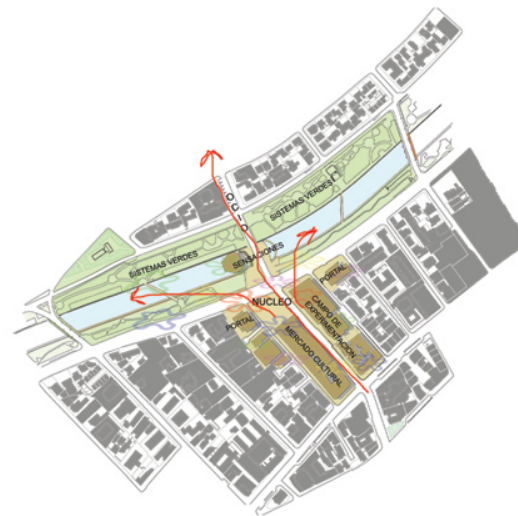
P O R T A L C U L T U R A L

P L A T A F O R M A D E E N C U E N T R O



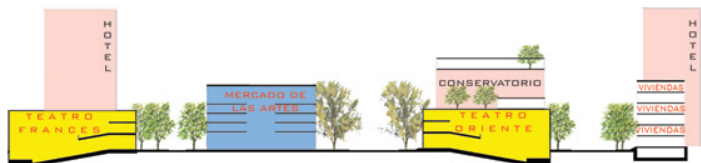
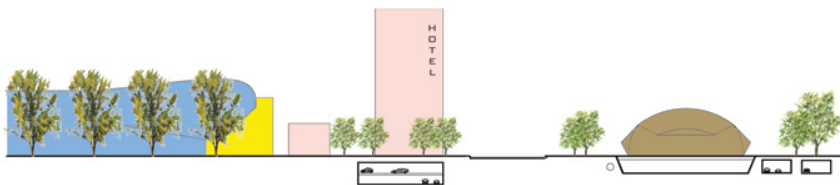
NUCLEO CULTURAL DE LA MUSICA
Y LAS ARTES ESCENICAS





IDEA PROPUESTA - NUCLEO CULTURAL DE LA MUSICA Y LAS ARTES

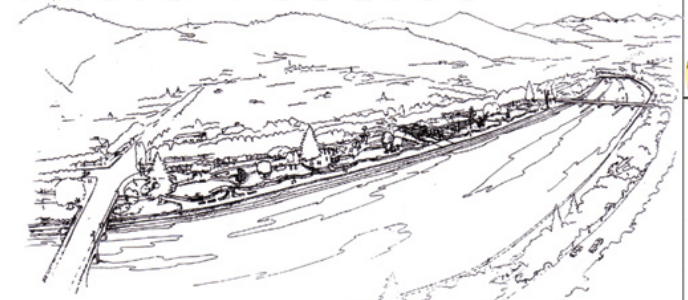
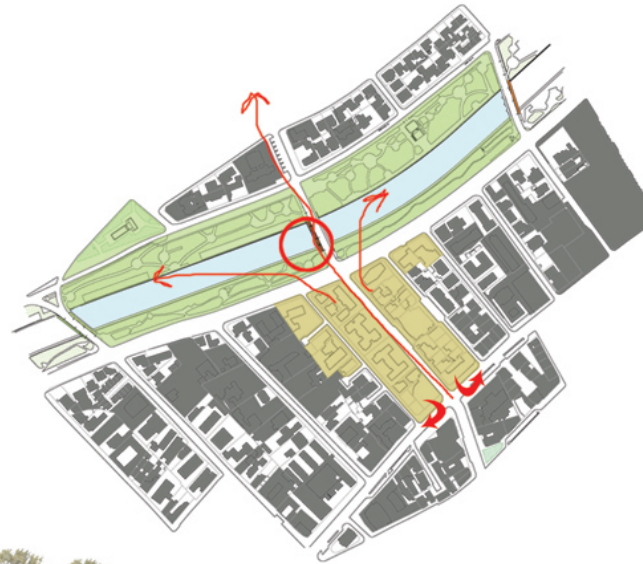
CON UNA PLAZA COMO PUNTO CENTRAL DE ENCUENTRO, SE CONFIGURAN LOS PROGRAMAS EN SU PERIMETRO. LOS QUE APUNTAN A GENERAR UN RECORRIDO DEAMBULATORIO POR EL CAMPO DE LAS ARTES TERMINANDO EN UNA APERTURA Y CONQUISTA SOBRE EL RIO MAPOCHO.



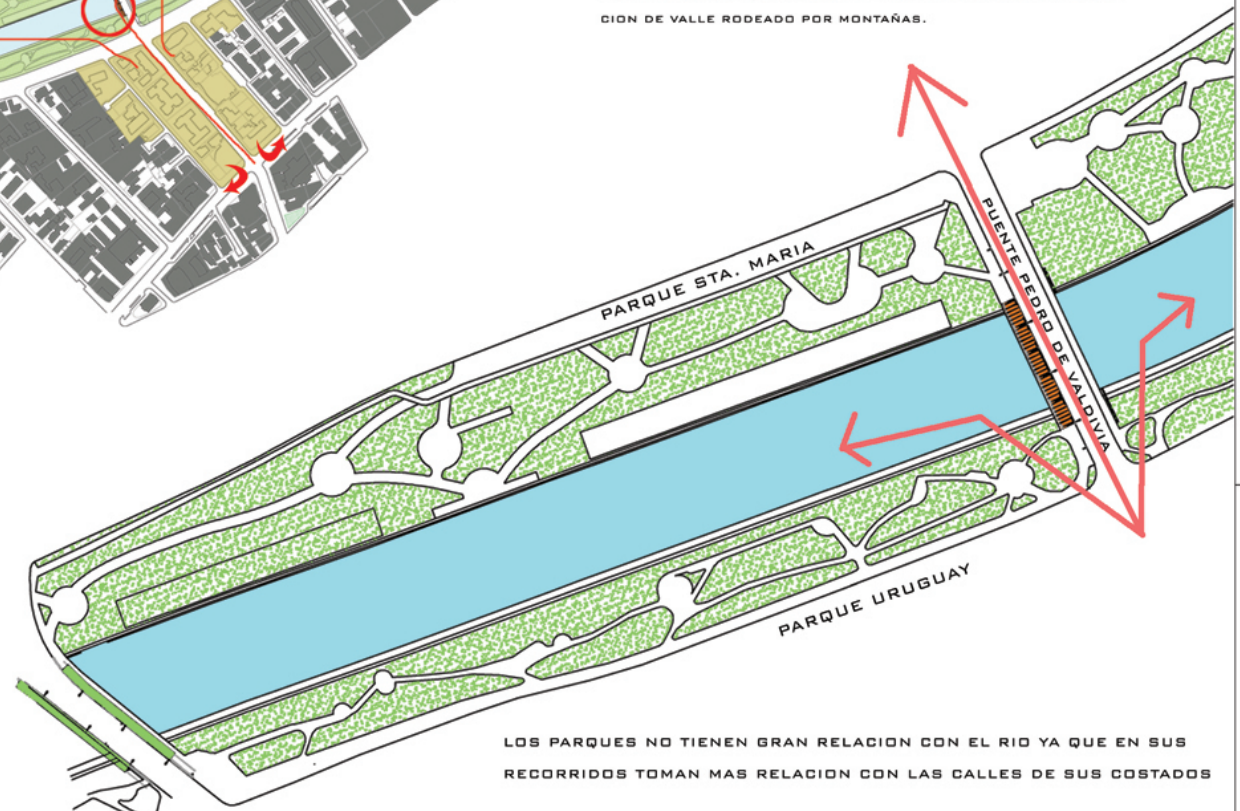




REINTERPRETACION DEL ESPACIO PUBLICO ABRIRSE AL RIO



HITO GEOGRAFICO QUE CRUZA LA CIUDAD, ENMARCANDO SU CONDI-
CION DE VALLE RODEADO POR MONTAÑAS.



LOS PARQUES NO TIENEN GRAN RELACION CON EL RIO YA QUE EN SUS
RECORRIDOS TOMAN MAS RELACION CON LAS CALLES DE SUS COSTADOS

EL PARQUE POTENCIA UNA CONEXION CON LA CALLE AV. ANDRES BELLO PERO NO CON EL RIO (SENDEROS)

SE PROPONE URBANIZAR EL RIO
COMO ACONTECIMIENTO URBANO



PARQUE FORESTAL_ JORGE DUBOIS ARQ.



PARQUE URUGUAY

DESARROLLAR UN PROYECTO DETONANTE EN EL LUGAR, EL CUAL POR SU PROGRAMA, FORMA Y EMPLAZAMIENTO SEA UN REFERENTE

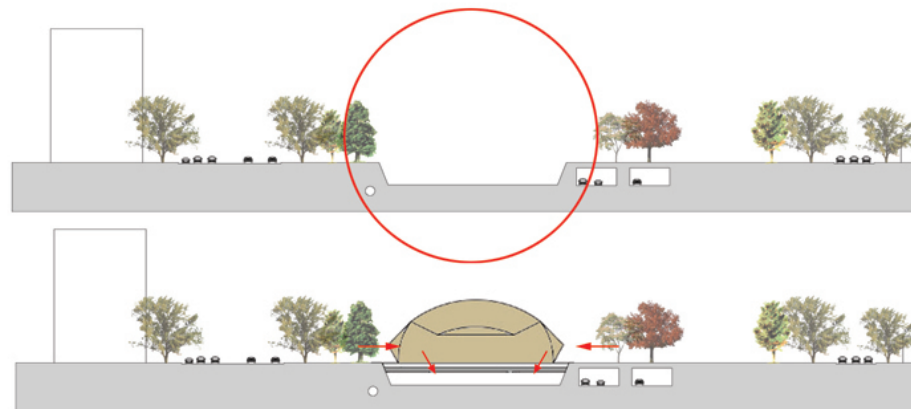
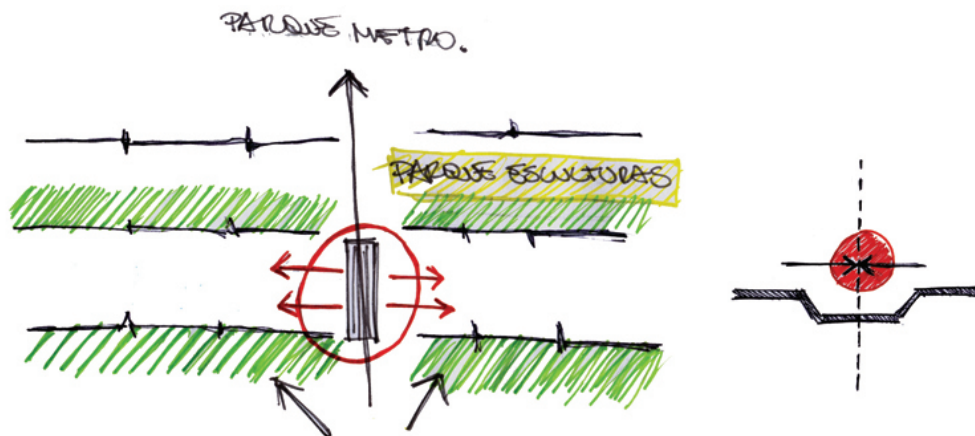


ACTIVIDADES CULTURALES EN EL RIO PARQUE DE LAS ESCULTURAS PROVIDENCIA JAZZ CONCIERTOS SINFONICOS

SALA DE CONCIERTOS



LA INTERSECCION DE ESTOS EJES PROGRAMATICOS LE OTORGAN A ESTE PUNTO UN EMPLAZAMIENTO INMEJORABLE CONECTIVIDAD TOTAL CONEXION ENTRE EL RIO Y LA CIUDAD



CONQUISTAR EL RIO
TRABAJAR CON EL RIO - NO EN EL RIO - PARA ASI POTENCIARLO COMO ESPACIO ACTIVO DENTRO DE LA CIUDAD

REFERENTES DE RIOS INTEGRADOS A LA CIUDAD - RIOS URBANOS



OMA EN COPENHAGEN



GOSTANERA CALLE-CALLE EN VALDIVIA



WATERFRONT CITY EN DUBAI



MINISTERIO DE FINANZAS EN PARIS



CANALES DE AMSTERDAM



PARQUE RIO MANZANARES M30 EN MADRID



PARQUE RIO MANZANARES M30 EN MADRID



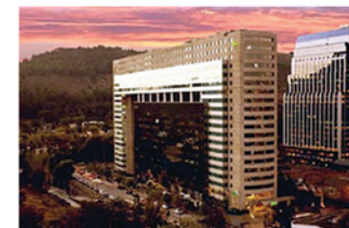
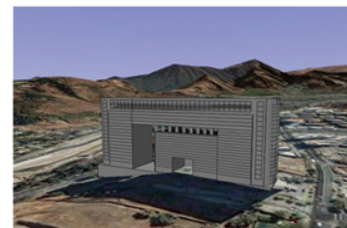
PARQUE RIO MANZANARES M30



EL TRASPASO DE LA CIUDAD SOBRE EL RIO - EDIFICIO PUENTE - SE CRUZA DE UN EXTREMO A OTRO SIN SABER QUE SE ESTA EN EL RIO, HASTA LLEGAR A SU CENTRO (MIRADOR) EN DONDE SE DESCUBRE EL RIO ARNO

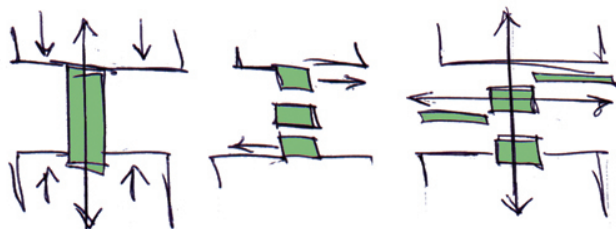
DOMINIO SOBRE EL RIO

EDIFICIOS Y SU INTERPRETACION DEL RIO



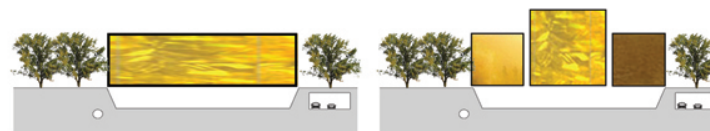
CONCEPTO IDEA FUERZA

FRAGMENTACION Y DESPLAZAMIENTO DE PARTES

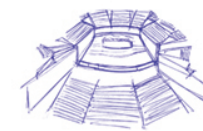
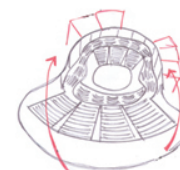
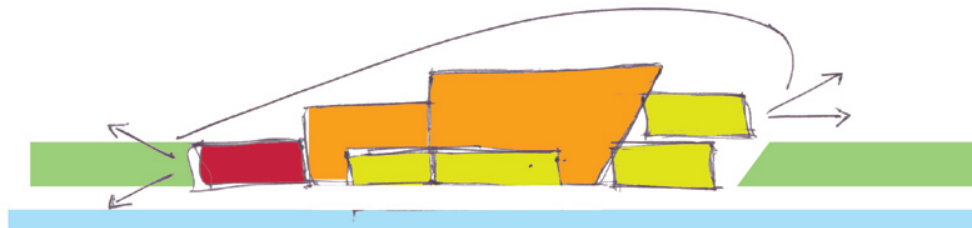
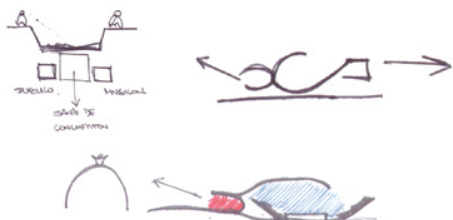


DESCUBRE PROPORCION DEL RIO

PARQUE - MUSICA
COSTANERA PEATONAL
MUSEO - PARQUE
PARQUE URUGUAY



SE RECONOCE AL RIO Y SE GENERA UNA REINTERPRETACION DE SU VALOR.



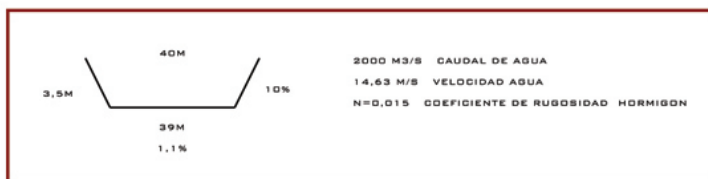
ANÁLISIS RÍO MAPOCHO PROVIDENCIA



SECTOR CENTRICO RIO MAPOCHO
CARACTERISTICAS
 PRINCIPAL FUENTE DE AGUA CANAL SAN CARLOS
 CAUDAL MEDIO DE 25 M3/S
 DEFENSAS DE GAVIONES Y CANALIZADO CON REVESTIMIENTO DE SUELO Y TAJAMARES
 ALTURA MEDIA DE 5M EN ZONA CANALIZADA
 ANCHO MEDIO DE 45M EN ZONA CANALIZADA
 PENDIENTE MEDIA DE 1.1%



CALCULO DE ALTURA DE ESCURRIMIENTO DEL AGUA DEPTO. INGIENIERIA HIBRAULICA - SAN DIEGO STADE UNIVERSITY



CONTROL DEL CAUDAL DEL RIO

SE ESTIMA QUE LA CRECIDA DEL RÍO, QUE SE PRODUCE UNA VEZ CADA CINCUENTA AÑOS, SIGNIFICA UN CAUDAL DEL ORDEN DE 1.000 M3/SEGUNDO.

SUPONIENDO QUE LA PENDIENTE MEDIA DEL RÍO ES DEL ORDEN DE 1,5% Y QUE LA CANALIZACIÓN SE EFECTUARÁ EN HORMIGÓN Y MAMPOSTERÍA DE PIEDRA (HORMIGÓN N=0,015; MAMPOSTERÍA N=0,023), SE TENDRÍA UN COEFICIENTE DE RUGOSIDAD (N) DEL ORDEN DE 0,02, LO QUE CON UNA ALTURA MEDIA DE TRES METROS (QUE SE CONSERVA DESPUÉS DE LA CONSTRUCCIÓN) NOS LLEVA A QUE EL ÁREA NECESARIA PARA LLEVAR ESTE CAUDAL SE PODRÍA REDUCIR A 90 M2 APROXIMADAMENTE, CON UN ANCHO DEL ORDEN DE 30 METROS.

LO ANTERIOR DEMUESTRA QUE REDUCIR LA SECCIÓN DEL RÍO ES PERFECTAMENTE VIABLE Y QUE ES FACTIBLE PENSAR RECUPERAR UNA FRANJA PROMEDIO DEL ORDEN DE 50 METROS DE ANCHO (YA QUE HAY QUE CONSIDERAR UN SOBRE ANCHO PARA CRECIDAS DE HASTA 2.000 M3/SEGUNDO).

FUENTE ESTUDIO MAPOCHO NAVEGABLE - FUNDACION FUTURO.

Normal depth in a prismatic channel

Definition sketch for a prismatic channel

Formulas

$$A = y(b + zy)$$

$$P = b + 2y(1 + z^2)^{1/2}$$

$$T = b + 2zy$$

$$R = A/P$$

$$D = A/T$$

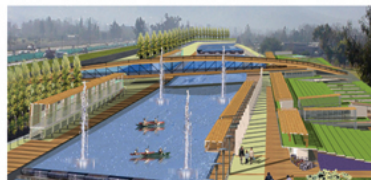
$$Q = (C/n) A R^{2/3} S^{1/2}$$

$$V = Q/A$$

$$F = V/(gD)^{1/2}$$

INPUT DATA:	INTERMEDIATE CALCS:	OUTPUT:
Select: SI units (metric)	Units selected: SI (metric)	Normal flow depth y_n : 3.501 m
Flow discharge Q: 2000	Gravitational acceleration g: 9.81 m/s ²	Normal flow velocity V_n : 14.519 m/s
Bottom width b: 39	Units constant C: 1	Normal Froude number F_n : 2.489
Side slope z: 0.1	Wetted perimeter P: 46.036 m	
Bottom slope S: 0.011	Top width T: 39.7 m	
Manning's n: 0.015	Flow area A: 137.75 m ²	
	Hydraulic radius R: 2.992 m	
	Hydraulic depth D: 3.47 m	

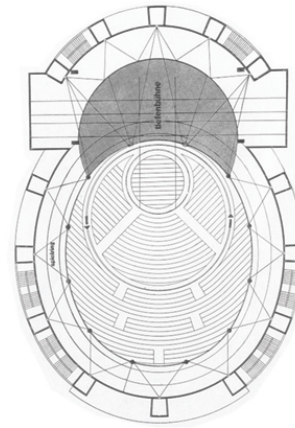
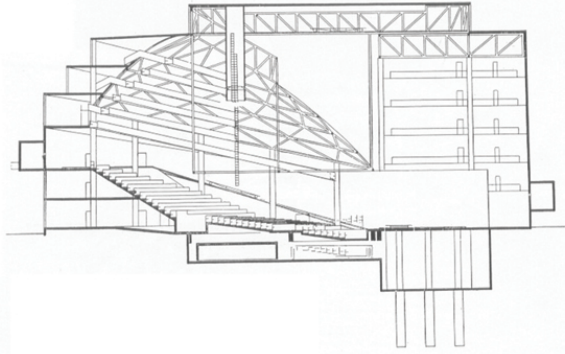
MAPOCHO NAVEGABLE - VITACURA - PARQUE FORESTAL - CERRO NAVIA



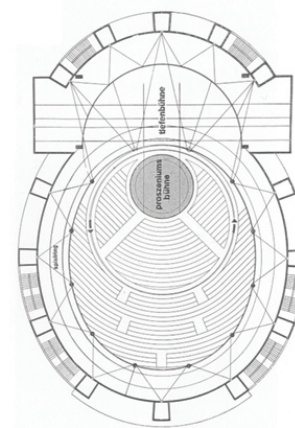
TEATRO TOTAL W. GROPIUS 1927

ESCENARIO MOVIL QUE SE ADAPTA A CADA ESPECTACULO

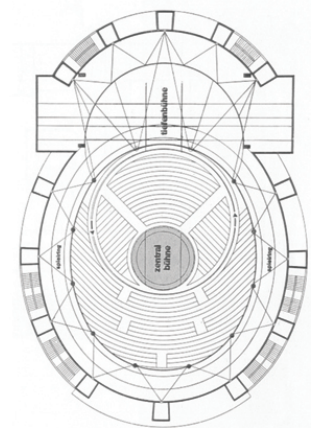
LA ESPACIALIDAD DEL ACONTECIMIENTO TEATRAL, DONDE EL ESPECTADOR PENETRE EN LA ACCION ESCENICA, POR MEDIO DE UNA FORMA DE ILUSIONISMO TOTAL



ESCENARIO EN EL FONDO



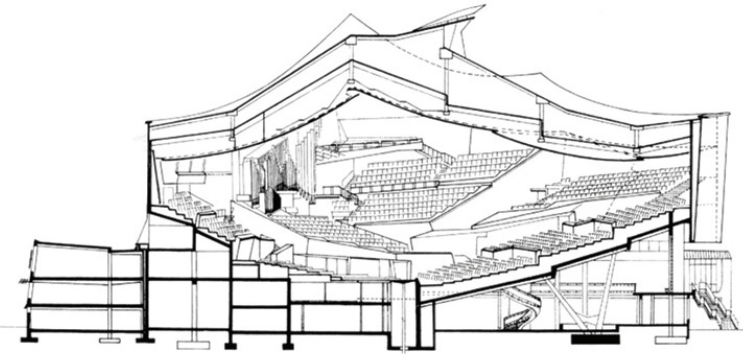
ESCENARIO EN POSICION DE PROCENIO



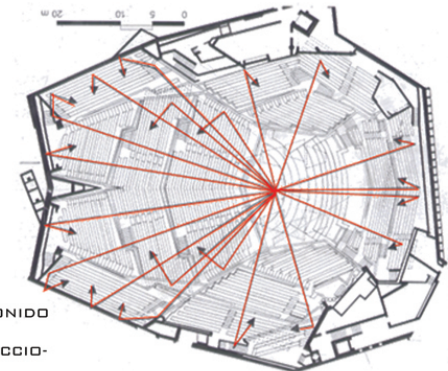
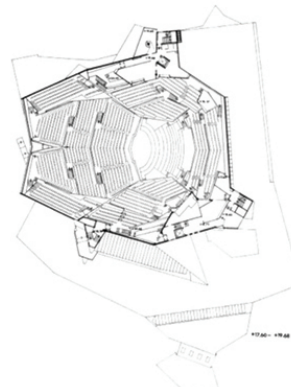
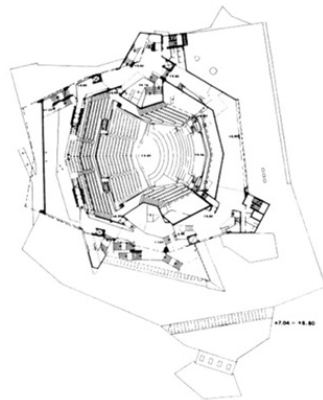
ESCENARIO EN EL CENTRO

FILARMONICA DE BERLIN

HANS SCHAROUN 1963



±0.00



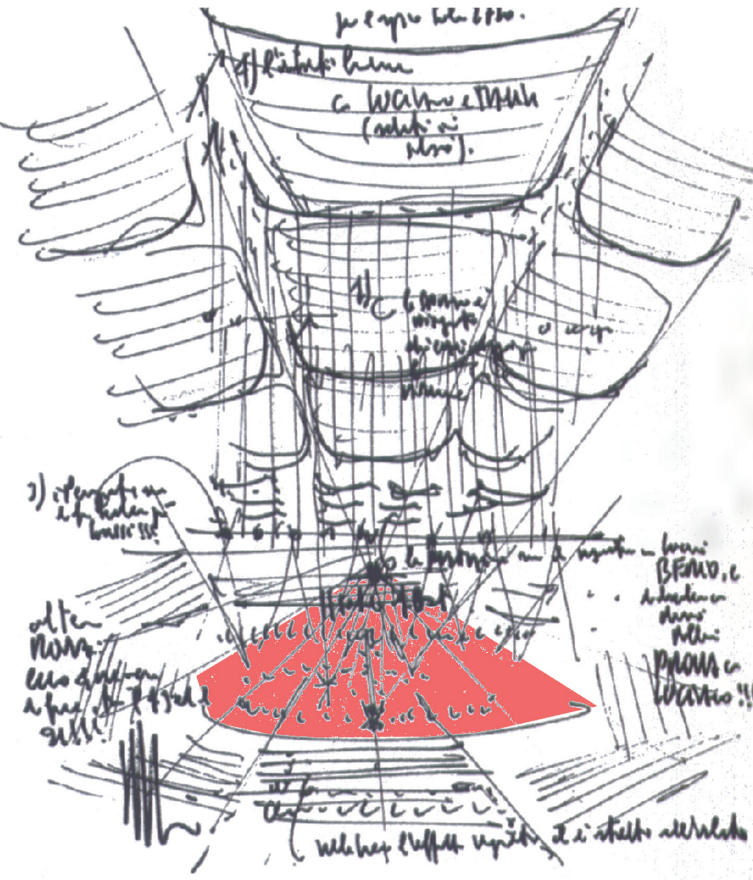
ESQUEMA DE DIRECCIONES DEL SONIDO EN LA SALA
EL QUIEBRE DE LAS PAREDES DIRECCIONAN EL SONIDO

AUDITORIO DE ROMA

RENZO PIANO

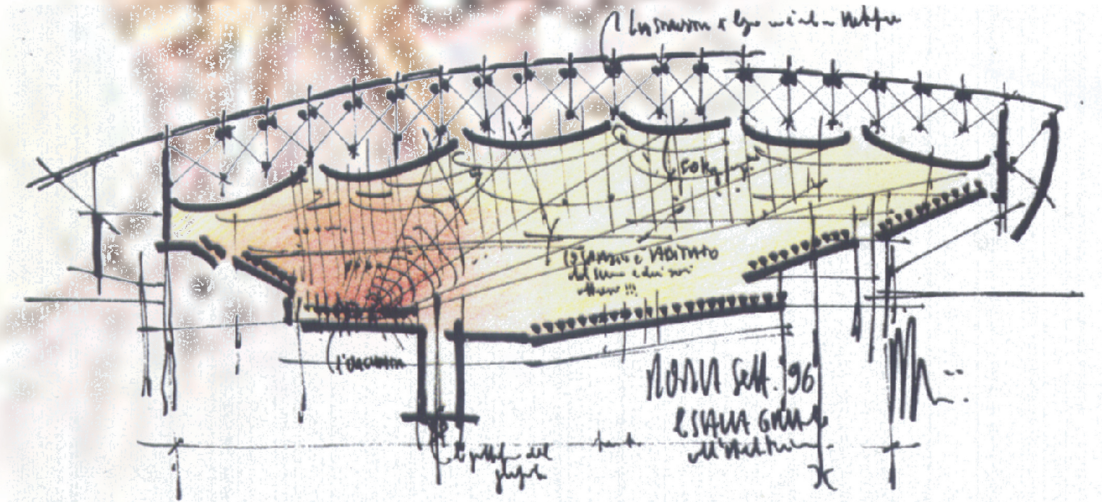
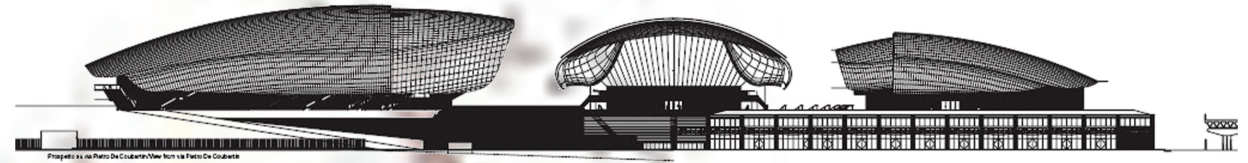
EL ANFITEATRO ES EL ORDENADOR DEL CONJUNTO SALA EXT. 3000 PERS.

GRAN FOYER EXTERIOR QUE CONECTA TODAS LAS SALAS (DISEÑO COMO GRAN ESPACIO URBANO)
AJO ESTE SE ENCUENTRA EL RESTO DEL PROGRAMA DEL COMPLEJO - BIBLIOTECA - MUSEO -
OFICINAS - RESTORANTES - MAS UNA EXCAVACION ARQUEOLOGICA DEL S VI



COMPLEJO DE 30.000M2 DE TRES GRANDES SALAS CON UN GRAN AUDITORIO EXTERIOR, MAS AREAS VERDES Y UNA ZONA DE RUINAS

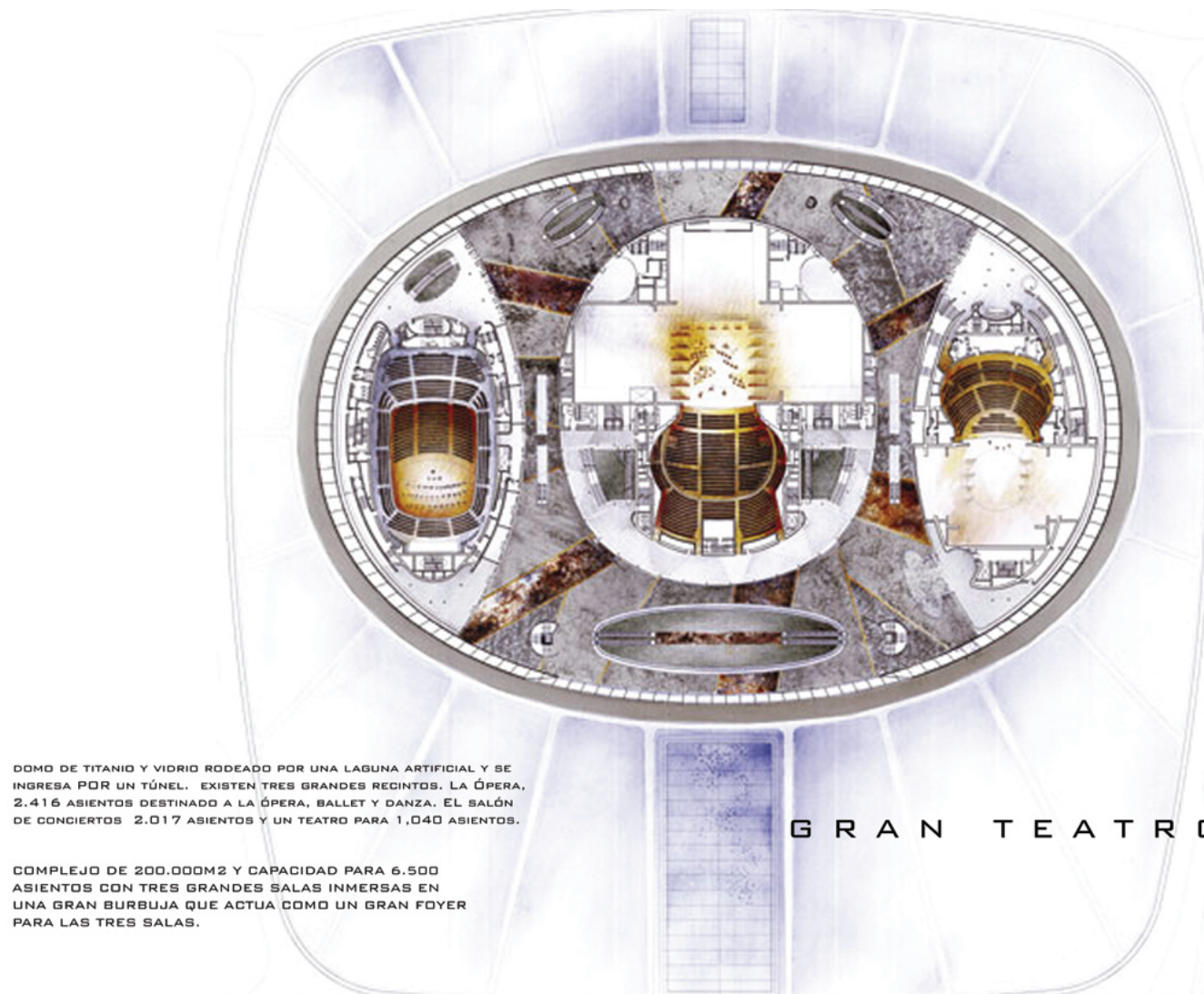
CADA UNA DE LAS TRES SALAS CON CARACTERISTICAS DIFERENTES, EN LAS QUE LA MAYOR ES LA MAS ESPECIFICA Y LA MENOR LA MAS VERSATIL.



SALA STA. CECILIA (2700)
ESCENARIO FIJO CONFIGURACION DE
MODULOS Y TERRAZAS.
PARA SINFONICAS CON ORQUESTA Y
CORD

SALA SINOPOLI (1200)
ESCENARIO Y TECHO MOVILES.
PARA ORQUESTA, BALLETS Y
MUSICOS CONTEMPORANEOS.

SALA PETRASSI (700)
FLEXIBLE ESCENARIO PAREDES LATER-
ALES Y TECHO.
PARA OPERA, MUSICA DE CAMARA, CONCI-
ERTOS Y TEATRO

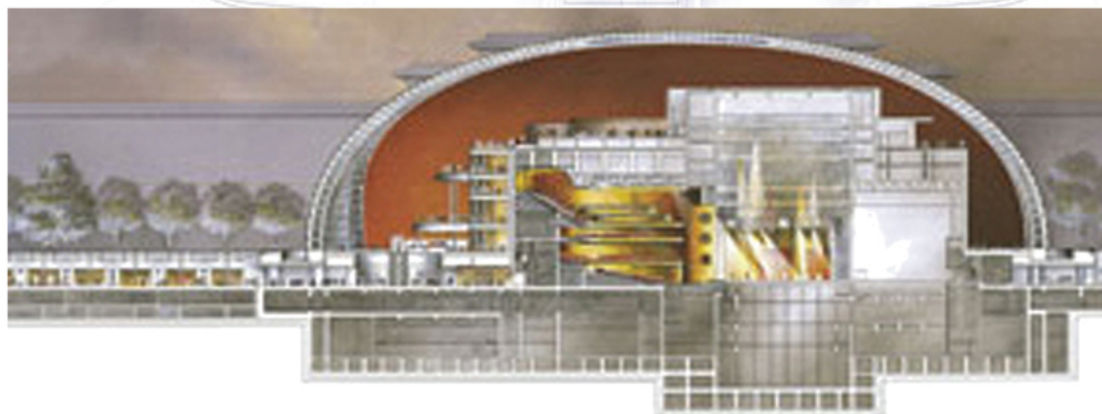


DOMO DE TITANIO Y VIDRIO RODEADO POR UNA LAGUNA ARTIFICIAL Y SE INGRESA POR UN TÚNEL. EXISTEN TRES GRANDES RECINTOS. LA ÓPERA, 2.416 ASIENTOS DESTINADO A LA ÓPERA, BALLET Y DANZA. EL SALÓN DE CONCIERTOS 2.017 ASIENTOS Y UN TEATRO PARA 1,040 ASIENTOS.

COMPLEJO DE 200.000M² Y CAPACIDAD PARA 6.500 ASIENTOS CON TRES GRANDES SALAS INMERSAS EN UNA GRAN BURBUJA QUE ACTUA COMO UN GRAN FOYER PARA LAS TRES SALAS.

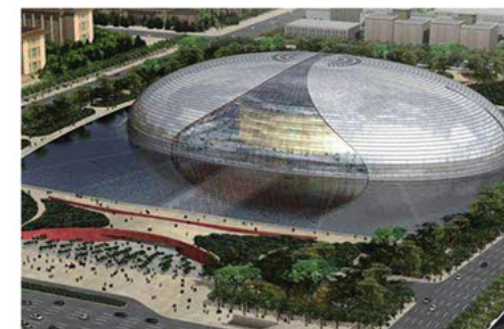
GRAN TEATRO DE BEIJING

PAUL ANDREU



EMPLAZAMIENTO EMBLEMÁTICO

CON UNA UBICACIÓN RELEVANTE DENTRO DE LA CIUDAD, SE EMPLAZA TRAS EL EDIFICIO DE LA ASAMBLEA NACIONAL, JUNTO A LA PLAZA TIANANMEN Y LA CIUDAD PROHIBIDA



RODEADO POR UN GRAN ESPEJO DE AGUA

DEFINICIONES DE ORQUESTA FILARMONICA - SINFONICA - DE CAMARA

ORQUESTA SINFONICA Y ORQUESTA FILARMONICA ES EL MISMO CONCEPTO LAS DOS SE REFIEREN A ORQUESTAS DE GRAN TAMAÑO- GRAN NUMERO DE INSTRUMENTOS-, LOS CUALES SE CONFORMAN EN 4 GRUPOS DE INSTRUMENTOS DENTRO DE LA ORQUESTA.

CUERDAS - MADERAS (VIENTO) - METALES (VIENTO) - PERCUSION

CADA GRUPO DE INSTRUMENTOS TIENE UNA POSICION FIJA EN EL ESCENARIO -ORDENADOS SEGUN LA POTENCIA SONORA.
EN 1ª FILA CUERDAS - DE MAS AGUDO A GRAVE
EN 2ª FILA VIENTOS - 1ª MADERA Y 2ª METALES
Y EN 3ª PERCUSION

LOS CONCEPTOS DE SINFONICA Y FILARMONICA SE UTILIZAN PARA DIFERENCIAR DOS ORQUESTAS DE UNA MISMA CIUDAD; COMO LA SINFONICA DE LONDRES Y LA FILARMONICA DE LONDRES.

ANTIGUAMENTE LA ORQUESTA FILARMONICA ERA UNA ASOCIACION DE AMIGOS QUE INTERPRETABAN MUSICA, Y LA SINFONICA ERA LA ORQUESTA QUE ESTABA PATROCINADA POR UN PARTICULAR.
TIENEN POR LO GENERAL MAS DE 80 MUSICOS, LLEGANDO EN PROMEDIO A LOS 120.
PERO EL NUMERO DE MUSICOS VARIA SEGUN CADA INTERPRETACION (ES LA OBRA LA QUE DEFINE EL NUMERO NECESARIO PARA LA INTERPRETACION).

EL DIRECTOR SE UBICA EN FRENTE DE LOS MUSICOS Y MARCA EL COMPAS, MOVIMIENTOS Y LA ENTRADA DE LOS INSTRUMENTOS MEDIANTE GESTOS.

ORQUESTA DE CAMARA, ABARCA TODO TIPO DE INSTRUMENTOS SOLO QUE EN NUMERO MAS REDUCIDO. CAMARA SE REFIERE AL SALON DONDE SE DESARROLLA.

AQUI CADA MUSICO TOCA ALGO DIFERENTE DENTRO DE LA PIEZA NO SE REQUIERE DE DIRECTOR, POR LO QUE LOS MUSICOS SE TIENEN QUE MIRAR. NO HAY MAXIMO DE INSTRUMENTOS PERO NO ES MAS DE 25 MUSICOS.



ORDENACION ORQUESTA - CUERDAS - VIENTOS (MADERAS Y METALES - PERCUSION)



DIRECTOR DE ORQUESTA SINFONICA
MARCA EL COMPAS Y ENTRADAS



ORQUESTA FILARMONICA - SINFONICA



ORQUESTA DE CAMARA

ANTECEDENTES Y ESTUDIOS



ORQUESTA SINFONICA DE PROVIDENCIA



TEATRO ORIENTE

LA TEMPORADA DE CONCIERTOS DE LA ORQUESTA SINFONICA SE REALIZA DE JUNIO A DICIEMBRE CON UN CONCIERTO POR SEMANA (MIÉRCOLES) EN EL TEATRO ORIENTE (1200 PERS).

LAS TEMPORADAS TIENEN DE PROMEDIO ENTRE 600 A 700 ESPECTADORES POR CONCIERTO CON CERCA DE 100 ABONOS DE TEMPORADA.

LA ORQUESTA SE COMPONE POR CERCA DE 60 MUSICOS DE DIVERSAS INSTITUCIONES MAS MUSICOS INVITADOS

CORPORACION CULTURAL DE PROVIDENCIA



MUSEO TAJAMARES



MONTECARMELO



MUSEO PARQUE DE LAS ESCULTURAS



EL TEATRO ORIENTE PRESENTA PROBLEMAS PARA UN CONCIERTO SINFONICO OPTIMO YA QUE PRESENTA PROBLEMAS ACUSTICOS Y DE ESCENARIO E INFRAESTRUCTURA

INSTITUTO CULTURAL DE PROVIDENCIA

P U E N T E D E L A C U L T U R A

HOY EN DIA EL INSTITUTO CULTURAL DE PROVIDENCIA SE ENCUENTRA CARENTE DE UNA SALA DE CONCIERTOS DE NIVELES OPTIMOS PARA SU ORQUESTA SINFONICA COMO TAMBIEN PARA LOS CONCIERTOS INTERNACIONALES QUE GESTIONA.

A LA VEZ EL INSTITUTO CULTURAL ES UNO DE LOS PRINCIPALES GESTORES DE CULTURA A NIVEL DE PAIS CON NEXOS INTERNACIONALES, POR LO CUAL REQUIERE DE UNA INFRAESTRUCTURA DE PRIMER ORDEN.

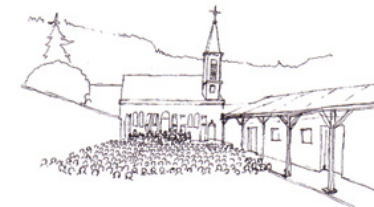
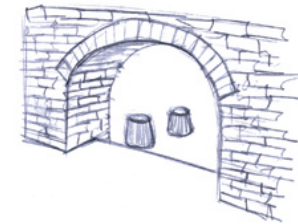
OFICINAS GENERALES ADMINISTRACION DIRECCION - MUESTRAS TEMPORALES - AUDITORIO.

MUESTRAS TEMPORALES DE ARTE EXPOSICIONES

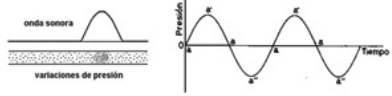
EXPOSICIONES - TALLERES DE PINTURA - TEATRO - DANZA

MUSEO COLECCION DE ESCULTURA PERMANENTE - MUESTRAS TEMPORALES

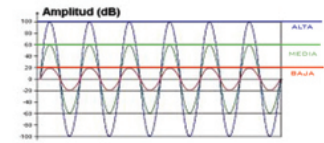
TEMPORADA DE CONCIERTOS ORQUESTA SINFONICA - DE CAMARA - CONCIERTOS INTERNACIONALES



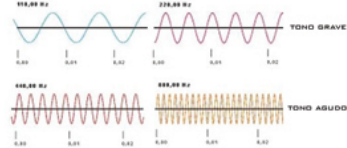
SONIDO
VARIACIONES RAPIDAS DE PRESION PROVOCADAS POR LA VIBRACION DE LAS MOLECULAS DEL AIRE (MEDIO ELASTICO DE PROPAGACION). SE TRANSMITE EN UN MOVIMIENTO EN CADENA DE VARIACIONES DE PRESION SONORA.



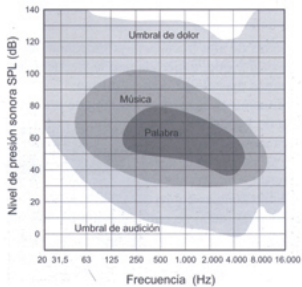
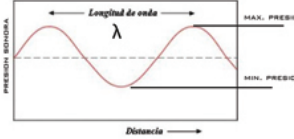
AMPLITUD DE ONDA
GRADO DE MOVIMIENTO DE LAS MOLECULAS DEL AIRE - TERMINOS MUSICALES "I N T E N S I D A D"
A MAYOR AMPLITUD DE LA ONDA MAYOR ES EL SONIDO PERCIBIDO.



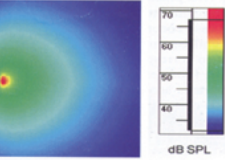
FRECUENCIA
NUMERO DE OSCILACIONES COMPLETAS DE UNA ONDA EN EL INTERVALO DE TIEMPO DE 1 SEG. SE MIDE EN "HERTZ" (HZ).
VARIAS OSCILACIONES EQUIVALEN A ALTAS FRECUENCIAS Y MENOR OSCILACIONES BAJAS FRECUENCIAS.



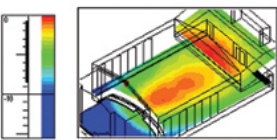
LONGITUD DE ONDAS
DISTANCIA ENTRE PRINCIPIO Y FINAL DE LA ONDA (CICLOS) SE MIDE EN METROS (Y DERIVADOS). Y SE PUEDE REPRESENTAR DE 3 MODOS: ENTRE LAS GRESTAS / LOS VALLES / PTOS DE EQUILIBRIO.



CONCEPTOS ACUSTICOS DE UNA SALA DE CONCIERTOS

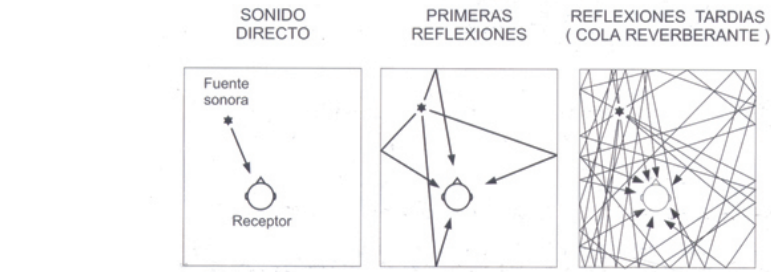
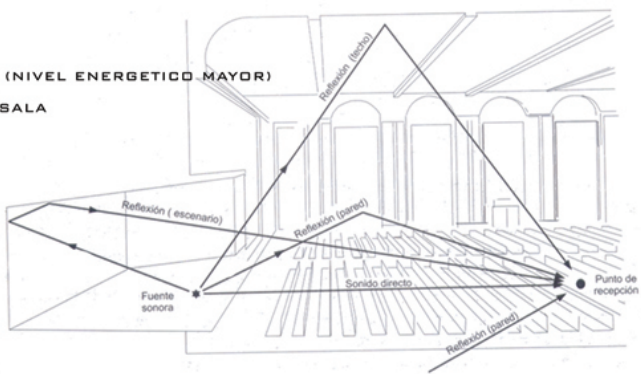


PROPAGACION DEL SONIDO EN UN RECINTO CERRADO

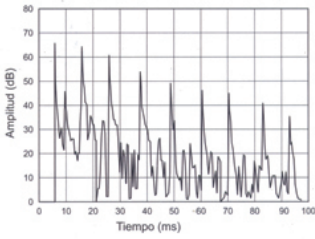


EL SONIDO EMITIDO POR UNA FUNTE EN UNA LUGAR CERRADO LLEGA AL OYENTE -UBICADO EN UN PUNTO CUALQUIERA DE LA SALA- DE 2 FORMAS; FORMA DIRECTA (SONIDO DIRECTO) O DE FORMA INDIRECTA (SONIDO REFLEJADO) A CAUSA DE LAS 1º REFLEXIONES DE LA SALA

PRIMERAS REFLEXIONES (NIVEL ENERGETICO MAYOR)
DEPENDEN DIRECTAMENTE DE LA FORMA GEOMETRICA DE LA SALA



ECOS FLOTANTES
(REPETICION MULTIPLE DEL SONIDO EN UN BREVE INTERVALO DE TIEMPO)
SE GENERA CUANDO LA FUENTE SONORA SE SITUA ENTRE DOS SUPERFICIES PARALELAS, LISAS Y REFLECTANTES



TIEMPO DE REVERBERACION
TIEMPO QUE TRANSCURRE DESDE QUE EL EMISOR SE DETIENE, HASTA QUE EL NIVEL DE PRESION SONORA (SPL) CAE 60 DB CON RESPECTO AL VALOR INICIAL.
RECINTOS CON GRAN RT SE DENOMINAN "VIVOS"
Y LOS CON POCO RT SE DENOMINAN "APAGADOS O SORDOS"

TIPO DE SALA	RT _{med} , SALA OCUPADA (EN s)
Sala de conferencias	0,7 - 1,0
Cine	1,0 - 1,2
Sala polivalente	1,2 - 1,5
Teatro de ópera	1,2 - 1,5
Sala de conciertos (música de cámara)	1,3 - 1,7
Sala de conciertos (música sinfónica)	1,8 - 2,0
Iglesia/catedral (órgano y canto coral)	2,0 - 3,0
Locutorio de radio	0,2 - 0,4

SALA EN FORMA DE ABANICO

- AUSENCIA DE REFLEXIONES LATERALES EN LA PARTE CENTRAL DE LA SALA.
- A MAYOR ANGULO DEL ABANICO, ACUSTICA MAS DESFAVORABLE.
- IMPRESION ESPACIAL E INTIMIDAD ACUSTICA LIMITADA EN EL CENTRO DE LA SALA.
- POSIBLE EXISTENCIA DE FOCALIZACIONES EN CASO DE PARED TRASERA CONCAVA.
- POSIBILIDAD DE GRAN AFORO.



AUDITORIUM NOTHERN ALBERTA JUBILEE - EDMONTON CANADA

SALA EN FORMA DE HEXAGONO ALARGADO

- VENTAJAS VISUALES Y DE AFORO DE LAS SALAS DE ABANICO.
- VENTAJAS ACUSTICAS DEL PERFIL DE SALAS DE ABANICO INVERTIDO.



SALA DE CONCIERTOS BUNKA KAIKAN - TOKIO JAPON

SALA DE PLANTA RECTANGULAR

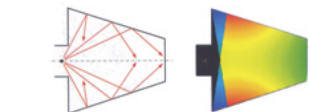
- SALAS ESTRECHAS, CON BALCONES ESTRECHOS
- GRAN NUMERO DE 1ª REFLEXIONES LATERALES POR PROXIMIDAD DEL PUBLICO A LAS PAREDES
- INTIMIDAD ACUSTICA ELEVADA, BUENA IMPRESION ESPACIAL Y SONORIDAD ELEVADA
- VISUALES DEFICIENTES EN ALGUNAS LOCALIDADES DE BALCONES Y PARTE POSTERIOR



ROYAL FESTIVAL HALL - LONDRES INGLATERRA

SALA EN FORMA DE ABANICO INVERTIDO

- GRAN CANTIDAD DE 1ª REFLEXIONES LATERALES
- IMPRESION ESPACIAL ELEVADA
- FALTA DE VISIBILIDAD DESDE GRAN PARTE DE LA SALA
- POR POCA VISIBILIDAD NO SE DESARROLLAN SALAS DE ESTE PERFIL



TIPOLOGIAS DE SALAS DE CONCIERTO

SALA EN FORMA DE HERRADURA

- PERFIL MUY UTILIZADO EN SALAS DE TEATRO Y OPERA.
- BAJA ENERGIA ASOCIADA A 1ª REFLEXIONES LATERALES
- POSIBLE EXISTENCIA DE FOCALIZACIONES POR PARED POSTERIOR CONCAVA
- POSIBILIDAD DE GRAN AFORO.

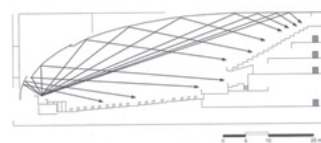


CARNEGIE HALL - NEW YORK USA



SALA CON REFLEXIONES FRONTALES

- TODAS LAS 1ª REFLEXIONES SON CREADAS POR UN TECHO FALSO E INSIDEN FRONTALMENTE SOBRE EL PUBLICO.
- SONORIDAD Y 1ª REFLEXIONES UNIFORME EN TODAS LAS LOCALIDADES.
- DISEÑO BASADO EN UNA UNICA FUENTE SONORA.
- FUNCIONA PARA CONFERENCIAS PERO NO PARA ORQUESTAS
- IMPRESION ESPACIAL DEL SONIDO POBRE.



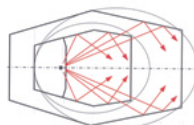
SALA DE LA LIGA DE LAS NACIONES - GINEBRA SUIZA
LE CORBUSIER



AUDITORIUM PLEYEL - PARIS FRANCIA

SALAS CON FORMAS HEXAGONALES SUPERPUESTAS

- BASADAS EN MODELO DE ELIPSES SUPERPUESTAS DE RETARDO CON-
STANTE Y HEXAGONALES ALARGADAS.
- DISTRIBUCION DEL PUBLICO EN DOS ZONAS EN DISTINTOS NIVELES.
- RETARDO DE 1ª REFLEXIONES EN LOS DOS NIVELES POR IGUAL.
- TECHO CON ELEMENTOS DIFUSORES.
- ELEVADA INTIMIDAD ACUSTICA Y GRAN VISIBILIDAD.
- EXCELENTE SONIDO EN ESCENARIO Y NIVEL INFERIOR

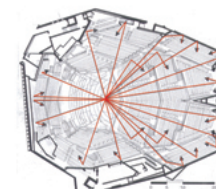


DE DOELEN CONCERT HALL - ROTTERDAM HOLANDA



SALAS CON TERRAZAS TRAPEZOIDALES

- DISTRIBUCION EN DISTINTOS NIVELES SEGUN MODELO DE ELIPSES SUPER-
PUESTAS DE RETARDO CONSTANTE
- BUENA IMPRESION ESPACIAL E INTIMIDAD ACUSTICA.
- VISUALES EXCELENTE Y DIFERENCIADAS DESDE CADA NIVEL
- COMPLEJO DISEÑO DE SUPERFICIES REFLECTANTES PARA TERRAZAS
- POSIBILIDAD DE GRAN AFORO.



FILARMONICA DE BERLIN - BERLIN ALEMANIA



SALAS CON SONIDO DIFUSO

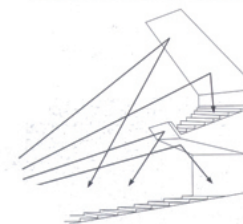
- AUSENCIA DE 1ª REFLEXIONES SIGNIFICATIVAS.
- TECHO Y PAREDES LATERALES ALTAMENTE DIFUSAS.
- SENSACION DE SONIDO ALTAMENTE ENVOLVENTE
- EXCESO DE ABSORCION.



BEETHOVEN HALLE - BONN ALEMANIA

SALAS CON REFLEXIONES LATERALES

- DE FORMAS PRACTICAMENTE ELIPTICA
- PUBLICO AGRUPADO POR ZONAS CON REFLECTORES PROPIOS CADA ZONA
- INTIMIDAD ACUSTICA Y CLARIDAD MUSICAL ELEVADA Y BUENAS VISUALES.
- POSIBILIDAD DE UN GRAN AFORO.
- SENSACION DE REVERBERCION NO EXCESIVA, INFERIOR AL RT.



CHRISTCHURCH TOWN HALL - NUEVA ZELANDA

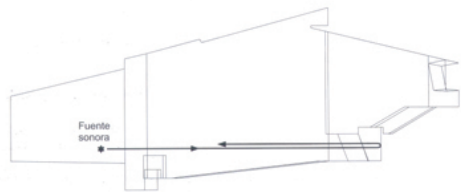
DISEÑO ACUSTICO DE SALAS DE CONCIERTO

TIPO DE MÚSICA	RT _{med} (s)
Música sinfónica	1,8 – 2,0
Música barroca y clásica	1,6 – 1,8
Música de cámara	1,3 – 1,7
Ópera	1,2 – 1,5

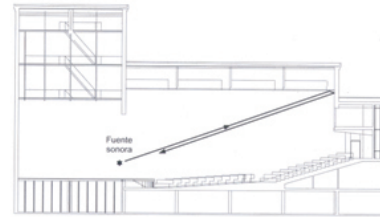
Tabla 5.1 Márgenes de valores recomendados de RT_{med} para diferentes tipos de música

ANOMALIAS DE UNA SALA DE CONCIERTOS

E C O S DEBIDO A UNA PARED POSTERIOR REFLECTANTE
O UN REFLECTOR DE ESQUINA

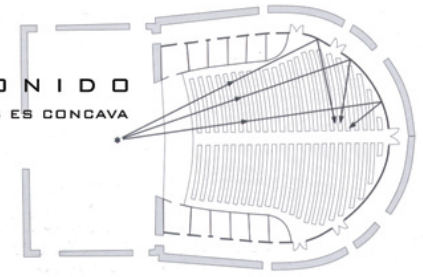


CON DISTANCIA MAYOR A 13,8 M Y QUE SE ENCUENTREN PARALELAS



TECHO Y PARED EN 90° LA 2ª REFLEXION QUEDA EN LA MISMA DIRECCION (EN SENTIDO CONTRARIO)

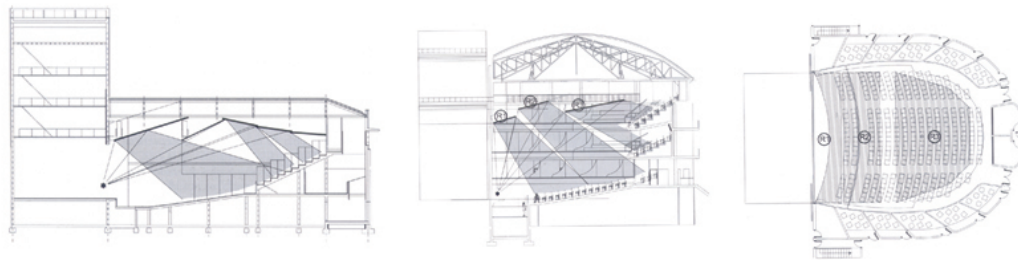
FOCALIZACION DEL SONIDO
CUANDO LA SUPERFICIE GENERADORA DE REFLEXIONES ES CONCAVA
LA ENERGIA REFLEJADA SE CONCENTRA EN UNA ZONA



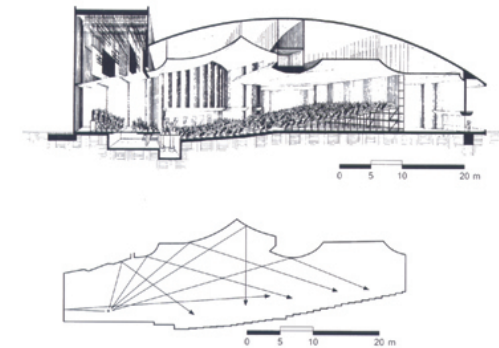
TECHOS EN UNA SALA DE CONCIERTOS

PANELES MOVILES

LOS ELEMENTOS REFLECTORES PUEDEN UBICARSE EN LA PARTE SUPERIOR DE LA SALA COMO UN TECHO FALSO O EN FORMA DE LAMINAS SUSPENDIDAS.



LOS REFLECTORES PERMITEN ABARCAR TODA LA ZONA DE ESPECTADORES CON 1ª REFLEXIONES

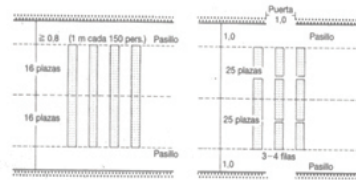


LOS REFLECTORES GENERAN REFLEXIONES DIRECCIONADAS.

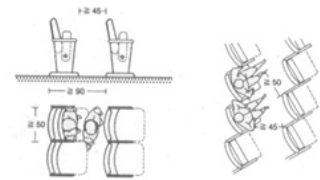
ORDENAZAS DE DISEÑO CONSTRUCTIVO DE SALAS DE CONCIERTO



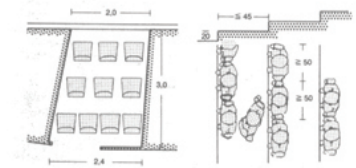
PROPORCIONES Y ANGULOS DE SALA DE ESPECTADORES



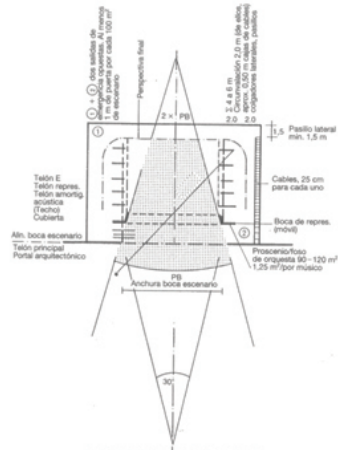
16 PLAZAS POR FILA CON PASILLO DE 1M CADA 150 PERB. CADA 25 PLAZAS 1 PUERTA 1M



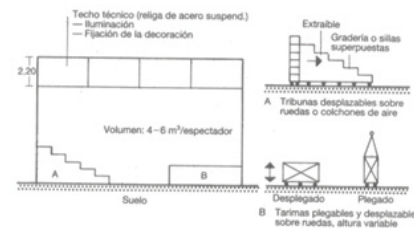
SISTEMAS DE BUTACAS PARA ESPECTADORES



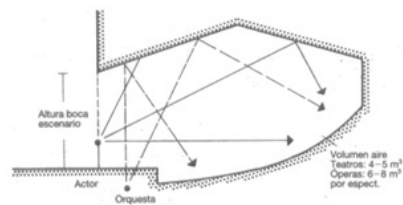
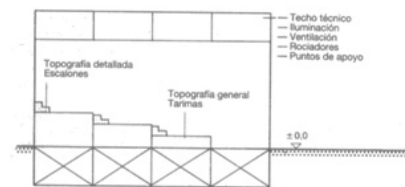
PALCOS CON BUTACAS MAX. 10 PLAZAS PLAZAS DE PIE CON BARANDAS AUXILIARES



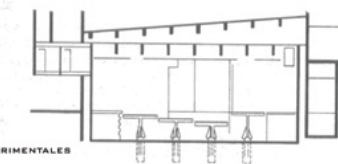
PROPORCION DEL ESCENARIO



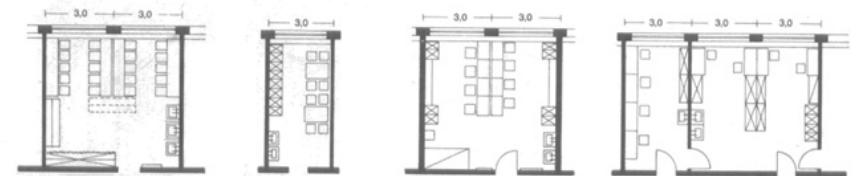
SISTEMA DE TARIMAS AUXILIARES PARA ESCENARIOS EXPERIMENTALES



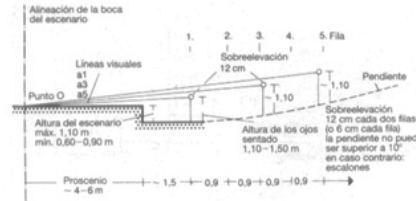
TECHOS Y 1'S REFLEXIONES



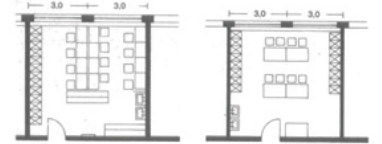
VISIBILIDAD DEL ESCENARIO



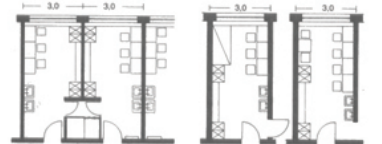
DISEÑO Y H2 DE CAMARINES PARA CORO - VESTUARIO - BALLET, HAS ZONAS DE VESTUARIOS



ANGULOS DE PENDIENTES DE BUTACAS ESPECTADORES



CAMARINES PARA EL CORO 1.6 M2 MIN Y ORQUESTA 2 M2 MIN



CAMARINES MUSICOS SOLISTAS DE 3 A 5 M2 / SOLISTA MIN

SALA DE ENSAYOS PARA COROS Y OTRA PARA ORQUESTA

