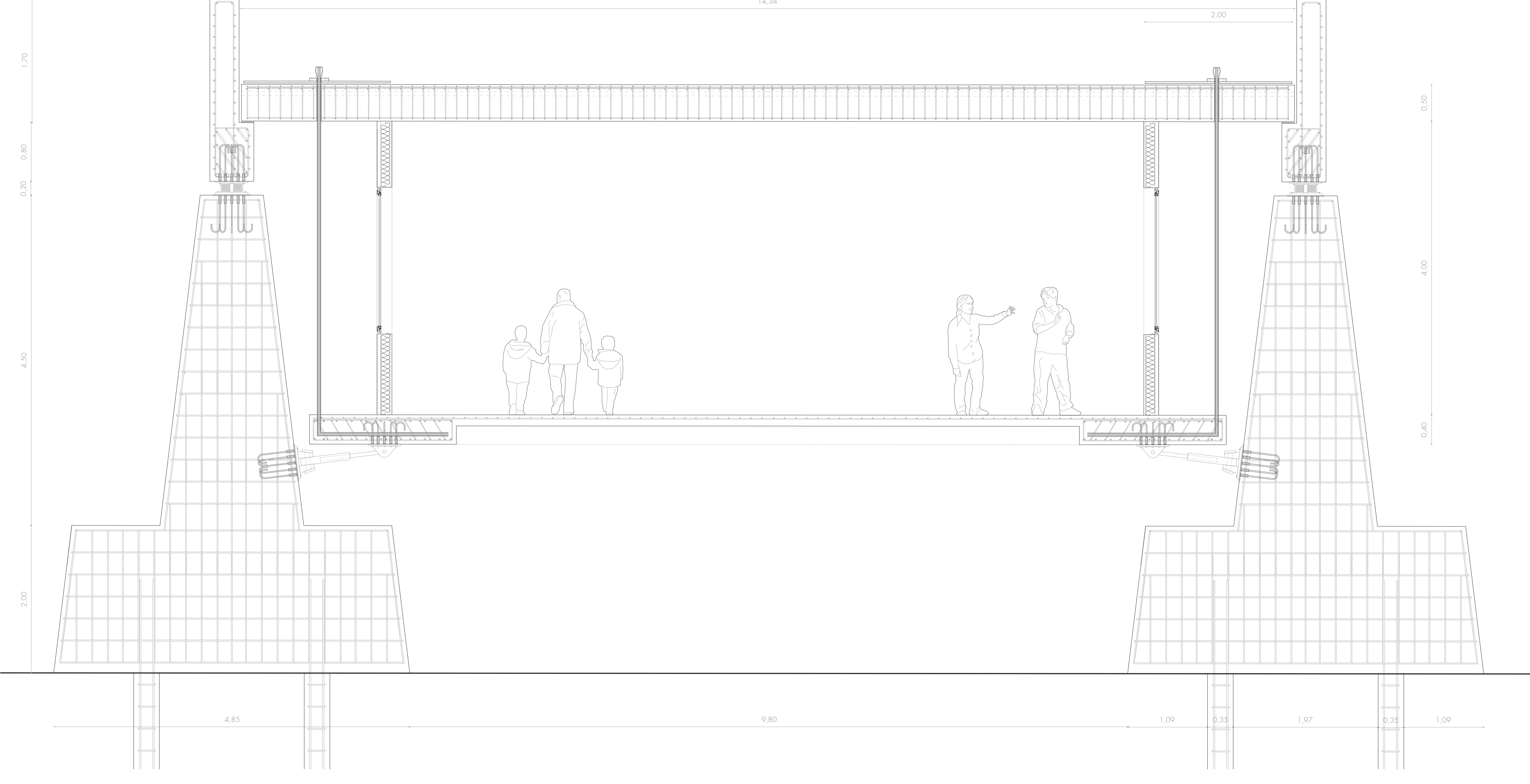
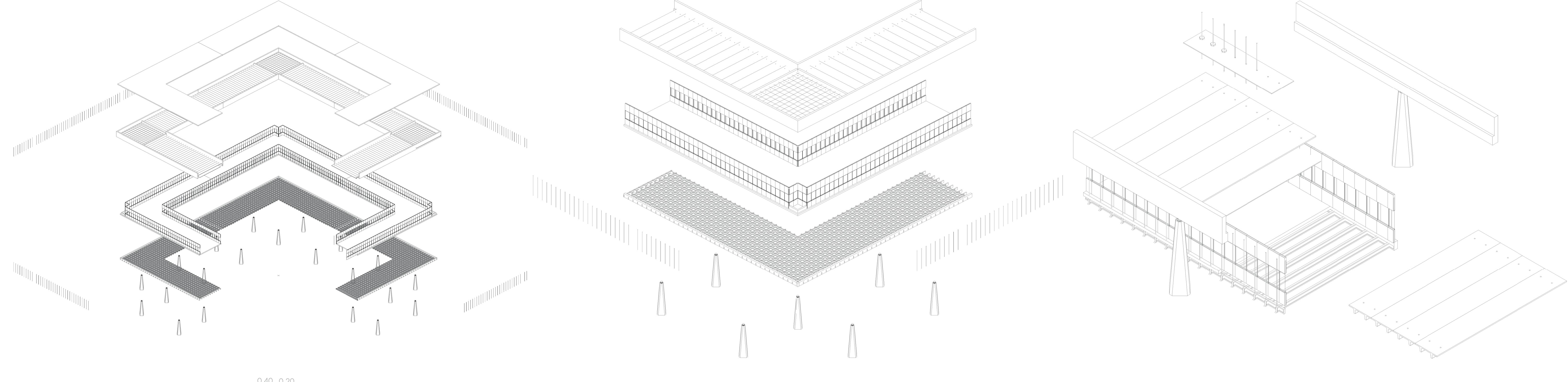
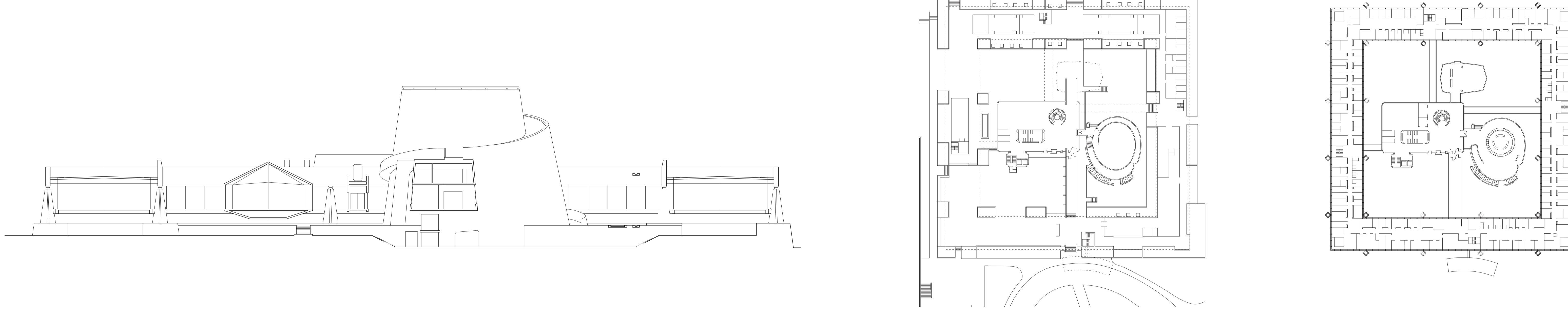


## PREMISAS IDEOLOGICAS

Planta libre en el piso de oficinas  
Permeabilidad en planta baja  
Horizontalidad del edificio (ventana corrida)  
Patio central con elementos de uso común, relaciones fluidas y circulación libre  
Tradición arquitectónica chilena en la morfología de los elementos del edificio  
Brutalismo (influencia de Gropius y Le Corbusier)  
Anillos perimetral con fachada interior íntima y doméstica y fachada exterior de cara a  
geografía Chile  
Interior plástico y exterior rígido  
Autonomía y simplicidad

## PREMISAS CONSTRUCTIVAS

Malla modular con interjeo de 4 pés (2.22m)  
Planta libre con 28 pilares en anillo perimetral y esquinas periféricas libres  
Elementos prefabricados.  
Tecnología pre y posterior en hormigón armado.  
Amortiguación sísmica.  
Flexibilidad partitiva en plantas de oficinas con falso techo acústico



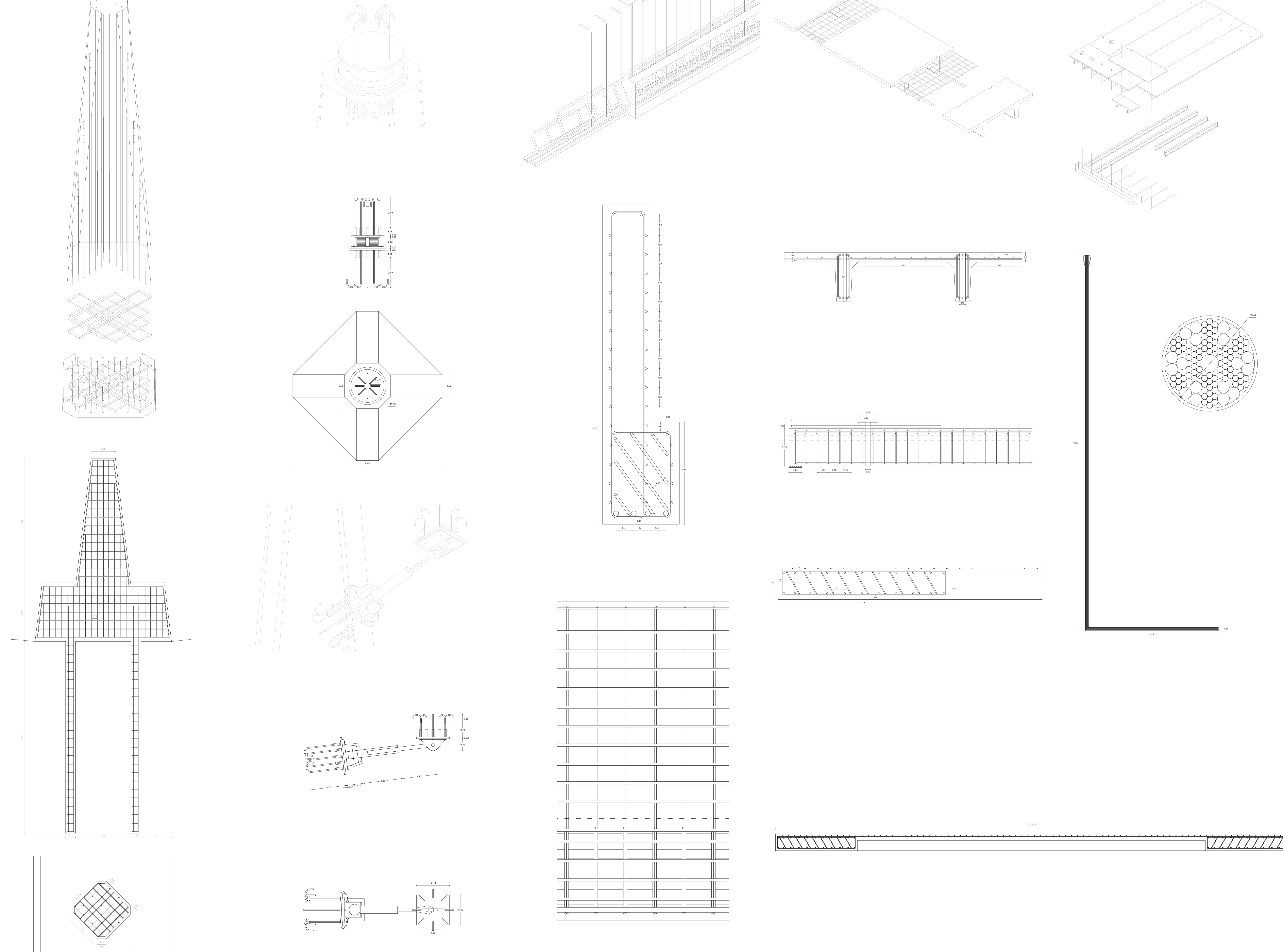
Pilar

Amortiguadores Sísmicos

Viga de Canto

Viga Pi

Tensores



# TRABAJO FINAL

## CONSTRUCCIONES II

Víctor Galera  
Yuri Espada

### **Cátedra MOTTA**

Jefe Catedra: Gustavo Motta  
Profesor Titular: Pablo Lorotoro

# ÍNDICE

0.1 Resumen	3
0.2 Objetivo	3
0.3 Metodología	3
0.4 Teoría	4
1.1 Riesgo de sismicidad y ubicación de proyectos	5
1.2 Lugar y condición climática	6
1.3 Similitudes proyectuales y dimensionales	7
2.1 Memoria Gráfica Edificio CEPAL, E. Duhart	8
2.2 Memoria Gráfica Monasterio de la Tourette, Le Corbusier	9
2.2 Memoria Gráfica Yamanashi Broadcasting and Press Center, Kenzo Tange	10
3.1 Sistema Constructivo: Cimentación	11
3.2 Sistema Constructivo: Soporte	12
3.3 Sistema Constructivo: Distribución de cargas	13
3.4 Sistema Constructivo: Dispositivos frente al sismo o lugar	14
3.5 Sistema Constructivo: Cerramiento	15
4.1 Bibliografía	16
4.2 Anexos	17

## 0.1 Resumen

El presente trabajo da cuenta del resultado de una comparativa de tres edificios construidos en la década de los 60:

-Edificio CEPAL, E. Duhart

-Monasterio de la Tourette, Le Corbusier

-Yamanashi Broadcasting and Press Center, Kenzo Tange

Después de haberse realizado un amplio análisis del edificio CEPAL, situado en una zona sísmica, se propuso la comparativa con otros dos edificios que hubieran sido construidos en la misma época y que tuvieran las mismas dimensiones. De esta forma, se equipara el nivel tecnológico de la construcción y se mantiene una problemática y condiciones de partida comunes. Los dos edificios a comparar siguen el mismo estilo arquitectónico, brutalista, para mantener una idea o concepto similar en el proyecto arquitectónico. Por el trabajo de comparativa, los tres edificios fueron grandes alardes en la época de su construcción, siendo estos obra de arquitectos de primera línea.

La cuestión dispar que cada proyecto tiene en particular se ciñe únicamente a ser entonces el lugar de su construcción. Ya con el trabajo del emblemático CEPAL, se debía buscar una comparativa con un edificio ubicado también en

zona sísmica y el otro que estuviera en zona de mínimo riesgo. Con esta condición, se busca encontrar las diferencias en los sistemas constructivos utilizados. Esta presunta "limitación" se estudia que en su ausencia o no, dará una respuesta al proyecto arquitectónico bastante positiva. Nos permite descubrir que las ideas proyectuales pueden ser construidas y potenciadas enormemente debido a las condiciones particulares de cada lugar.

## 0.2 Objetivo

**Descubrir cómo la condición medioambiental, en detalle la región sísmica, ayuda en la concreción de una buena arquitectura.**

Los terremotos son desastres naturales que pueden llegar a causar cataclismos, cuya consecuencia principal en la arquitectura son los daños o el colapso de edificios y otras estructuras hechas por el ser humano. El edificio debe ser diseñado de tal forma que asegure que él mismo tenga la fuerza adecuada y permanezca como una unidad integral, incluso cuando está sometido a un terreno con grandes movimientos.

Gracias a la experiencia se ha demostrado que pueden llegar a construirse edificios completamente resistentes a la sismicidad, cumpliendo con la normativa propia del lugar y aplicando sistemas constructivos innovadores.

## 0.3 Metodología

Para elaborar una análisis comparativo de los tres proyectos, comenzaremos evaluando su (1) ubicación geográfica y sus condicionantes climatológicos más influyentes. Seguido, se procede a detallar el (2) uso del edificio y su definición arquitectónica con material gráfico, de esta forma se da a conocer formalmente y funcionalmente como son los proyectos. Una vez conocido el proyecto básico, se investiga los (3) sistema constructivos generales empleados en la edificación. Se hace una lectura general del sistema estructural empleado y como se ha podido acomodar a su condición geográfica. Por último, se revisa el proyecto con las particularidades que tiene.

## 0.4 Teoría

Los terremotos son peligros naturales bajo los cuales los desastres son causados principalmente por el daño o colapso de edificios y otras estructuras hechas por el hombre. La experiencia ha demostrado que, para la nueva construcción, la protección contra daños causados por el terremoto se puede realizar estableciendo regulaciones resistentes a los terremotos.

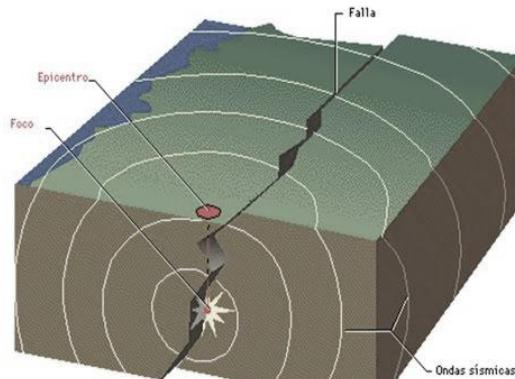
Los daños causados por el terremoto dependen de muchos parámetros, incluido las características del movimiento del suelo por el terremoto (intensidad, duración y frecuencia del movimiento del suelo), las características del suelo (topografía, condiciones geológicas y del suelo), las características del edificio y la calidad de la construcción.

El diseño del edificio debe ser tal que asegure que él mismo tenga la resistencia y ductilidad adecuada, para permanecer como una unidad integral, incluso cuando está sometido a un terreno con grandes movimientos.

También son importantes los factores sociales y de otro tipo, como la densidad de población, la hora del día en que ocurre el terremoto y la preparación de la comunidad para la posibilidad de tal acontecimiento.

Sin embargo, se pueden mitigar los riesgos y reducir así el impacto del sismo siempre que se diseñen y construyan los edificios para minimizar las pérdidas basadas en el conocimiento previo de los daños que causan los sismos.

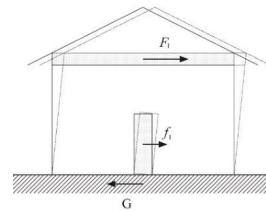
El estudio de los daños es un paso importante en la evolución de las medidas de mejora del comportamiento sísmico para los diferentes tipos de edificios.



### Fenómeno físico

Los edificios sufren daños durante un terremoto principalmente por las secuencias de sacudidas horizontales y verticales que se ejercen sobre el mismo.

Cuando el movimiento del suelo consigue mover la base del edificio en un sentido, el edificio se mueve hacia el sentido contrario respecto de la base, como si estuviera empujado por una fuerza invisible a la que llamamos "fuerza de inercia". Cada parte del edificio debe resistir su inercia.

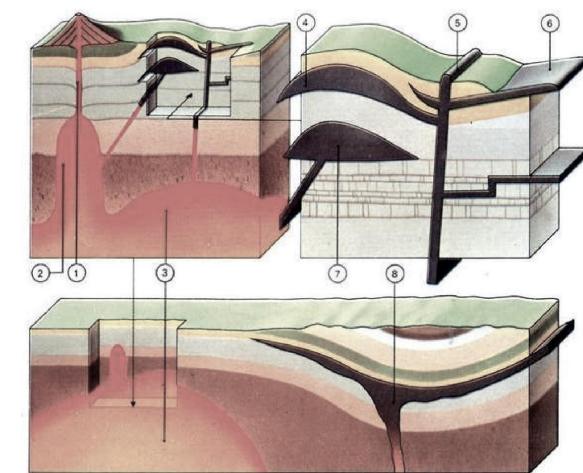


Realmente, el proceso es mucho más complejo ya que el suelo se mueve simultáneamente en dos direcciones horizontales y verticales durante el terremoto.

Un factor importante en los daños que pueda provocar el terremoto es la posición del epicentro sísmico.

Cuanto mayor sea la proximidad del epicentro, mayores serán los daños. Los terremotos pasados demuestran que las condiciones del lugar afectan fuertemente a los daños de los edificios.

Los estudios de los terremotos han demostrado que la intensidad de un choque está directamente relacionada con el tipo de estratos de suelo bajo el edificio. Estructuras construidas sobre roca sólida y suelo firme frecuentemente funcionan mucho mejor que los edificios en suelo blando.



## 1.1 Riesgo de sismicidad y ubicación de proyectos



## 1.2 Lugar y Condición Climática



Edificio Cepal  
**Emilio Duhart**



Convento de la Tourette  
**Le Corbusier**



Yamanashi Broadcasting and Press Center  
**Kengo Tange**

## 1.2 Similitudes proyectuales y dimensionales



Edificio Cepal  
Emilio Duhart

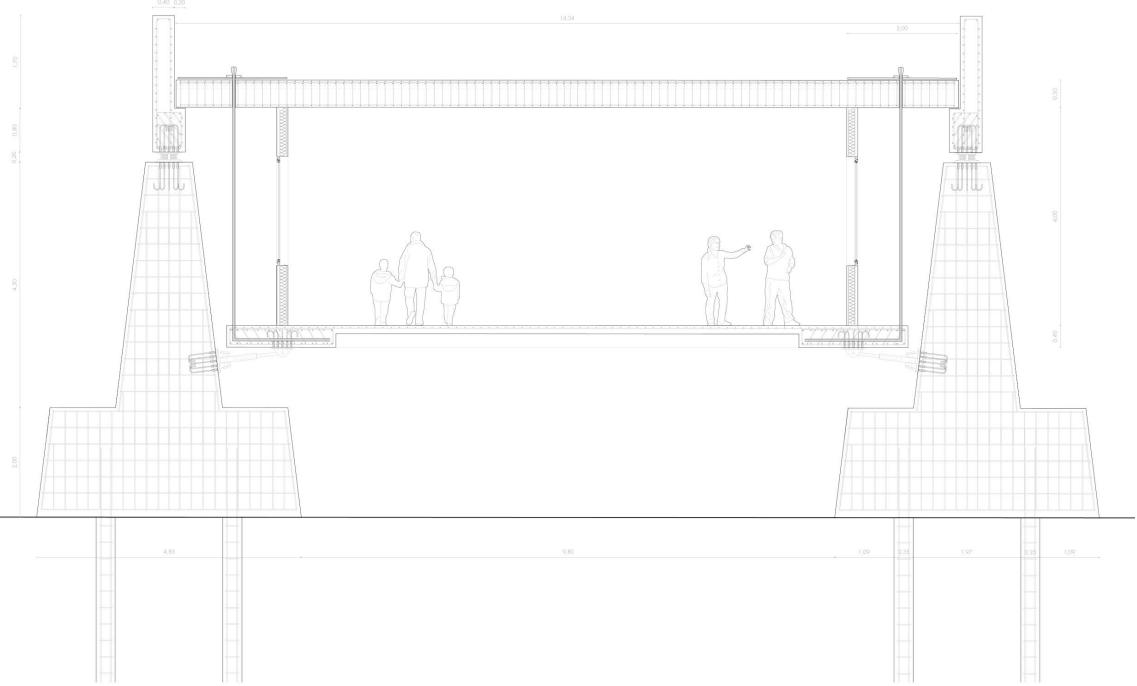
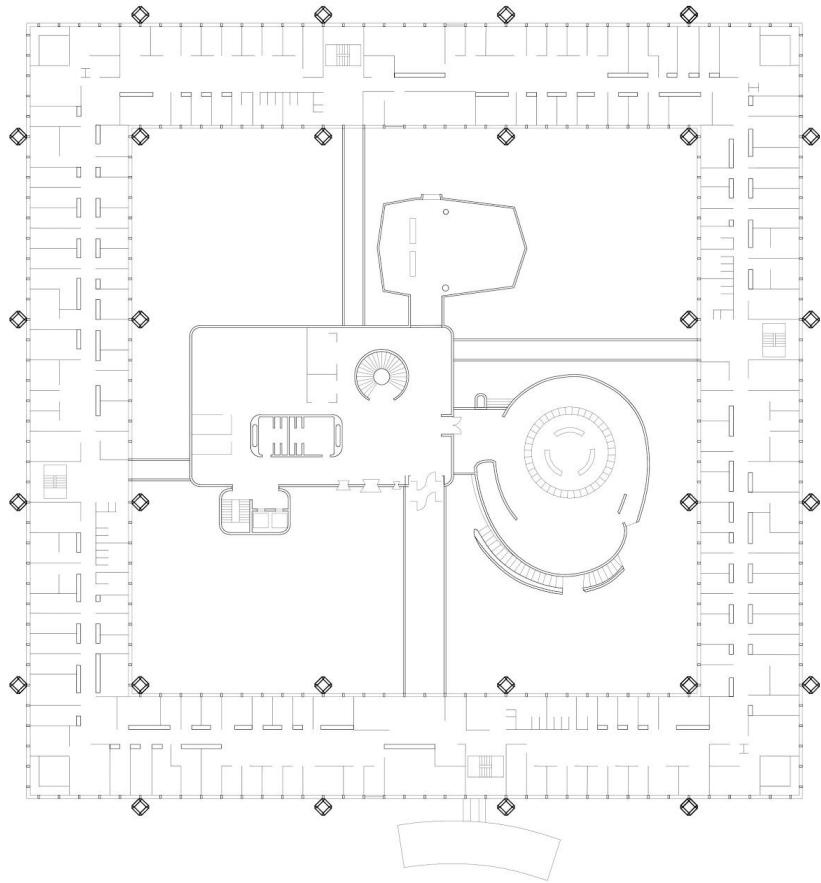


Convento de la Tourette  
Le Corbusier



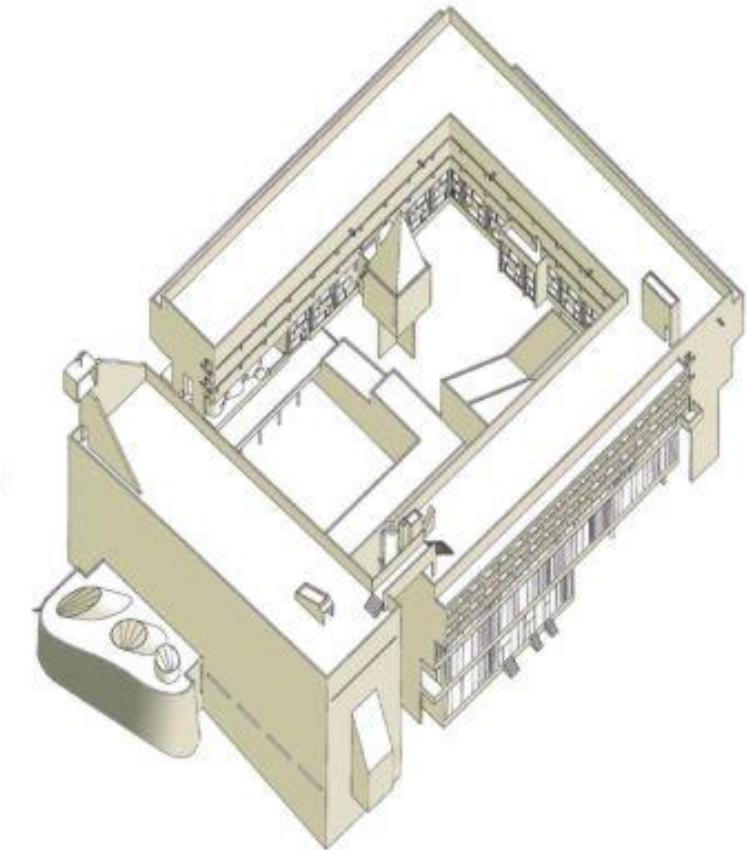
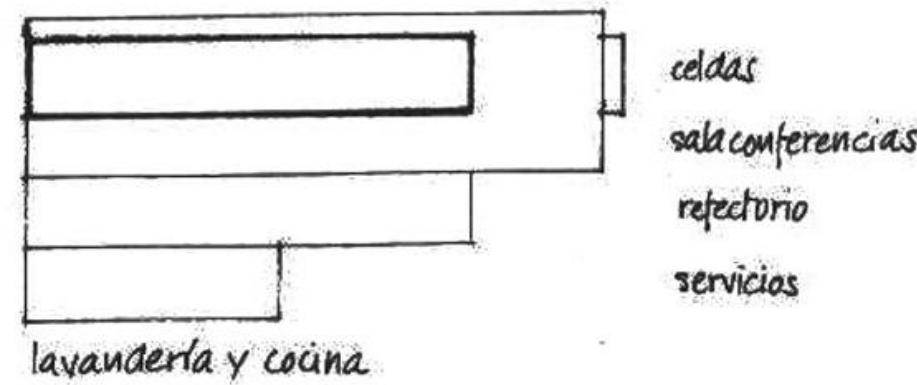
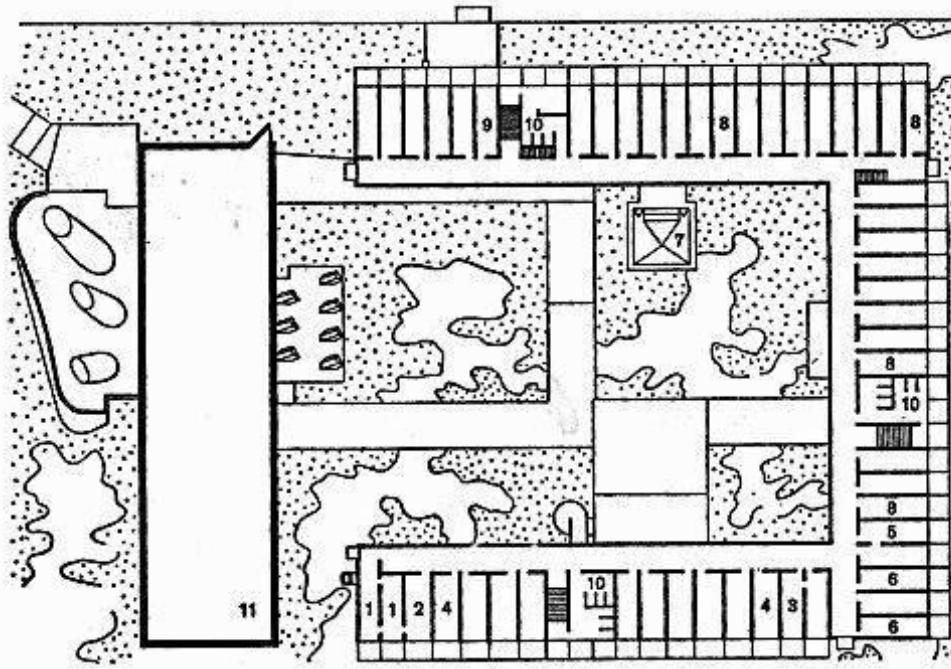
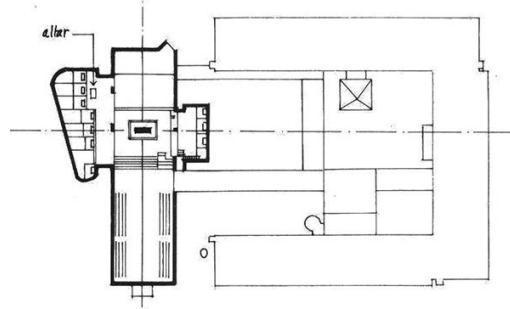
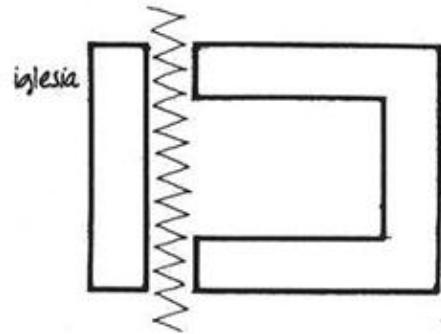
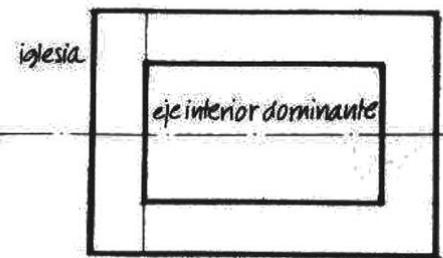
Yamanashi Broadcasting and Press Center  
Kengo Tange

## 2.1 Memoria Gráfica Edificio CEPAL, E. Duhart



## 2.2 Memoria Gráfica Monasterio de la Tourette, Le Corbusier

eje exterior del emplazamiento



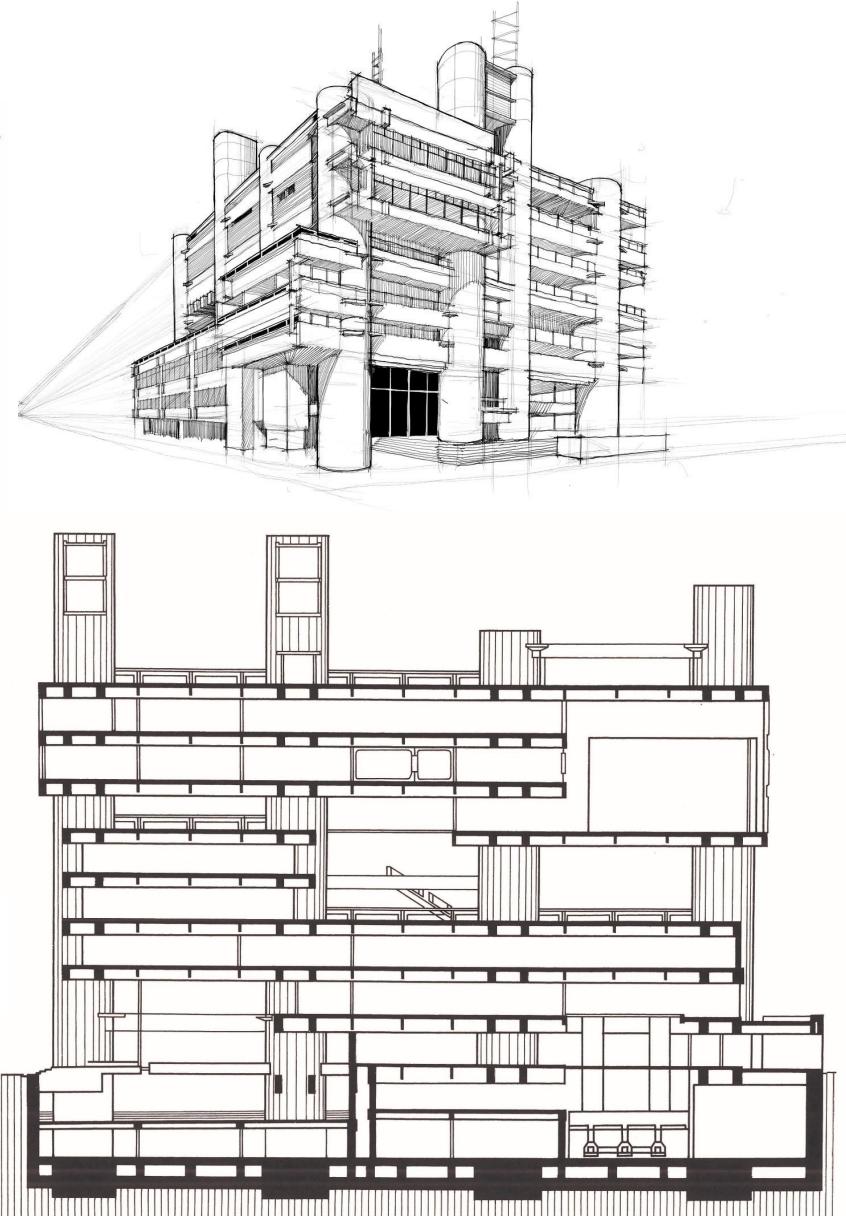
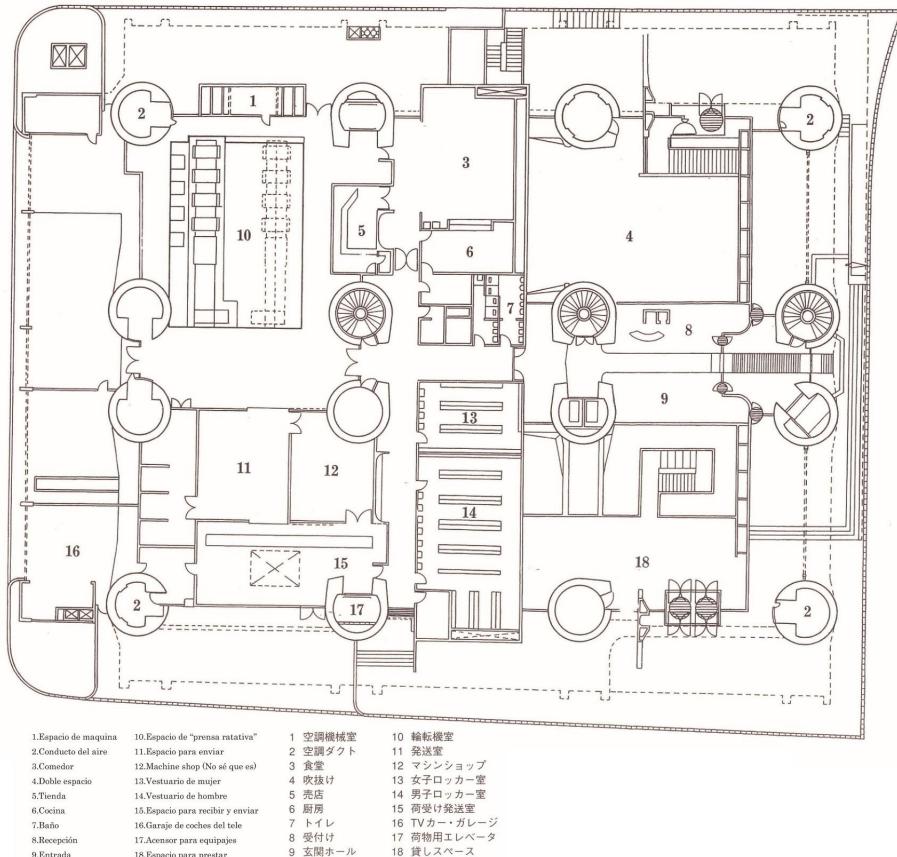
## 2.3 Memoria Gráfica Yamanashi Broadcasting and Press Center, Kenzo Tange

Yamanashi Broadcasting and Press Center es un edificio de oficinas de tres empresas de los medios de comunicación de la provincia de Yamanashi en Japón. La idea es crear una volumetría tridimensional para relacionarlos de manera orgánica y racional, manteniendo la privacidad entre empresas.

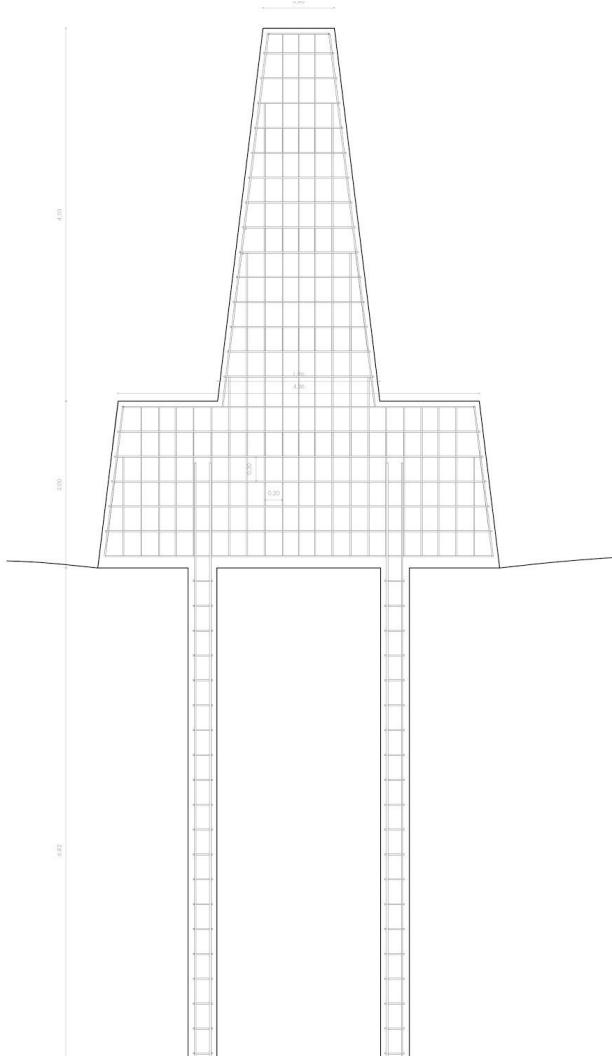
El edificio se levanta sobre dieciséis gigantescas columnas de cinco metros de diámetro que forman una cuadrícula de 15 x 17 metros. En el interior de esos enormes cilindros de hormigón se sitúan los ascensores, escaleras y red de instalaciones.

El proyecto se basaba en la idea de insertar módulos o unidades funcionales entre la malla de acuerdo con las necesidades y requerimientos de las empresas que ocupen el edificio.

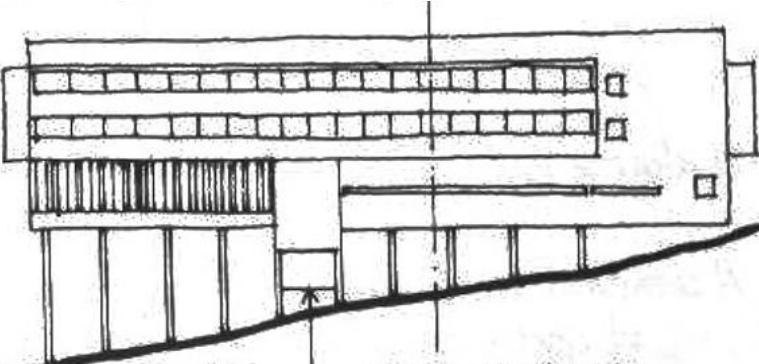
Gracias a este sistema, es fácil hacer ampliaciones de los espacios de cada departamento, ya que la estructura no te condiciona y te permite total flexibilidad.



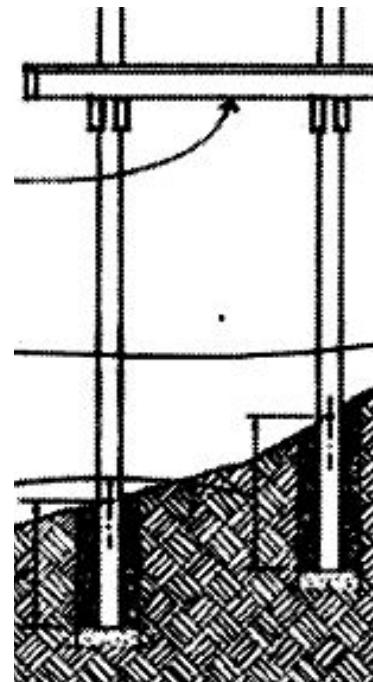
### 3.1 Sistema Constructivo: Cimentación



Edificio Cepal  
**Emilio Duhart**

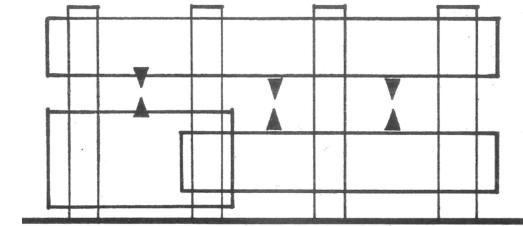


Convento de la Tourette  
**Le Corbusier**

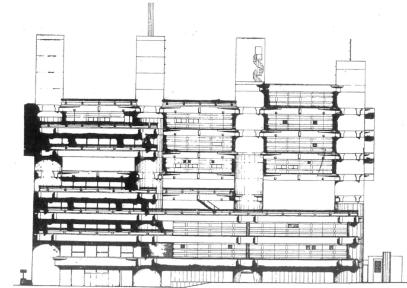


Yamanashi Broadcasting and Press Center  
**Kengo Tange**

Se coloca un núcleo cilíndrico con un diámetro de aproximadamente 5 m en la parte de contacto de cada rejilla. Este núcleo consta de tres pozos de escalera, dos de ascensor, dos de equipaje, tres inodoros, un suministro de agua, un pozo de drenaje, seis salas de máquinas de aire acondicionado y un pozo para la tubería del equipo.

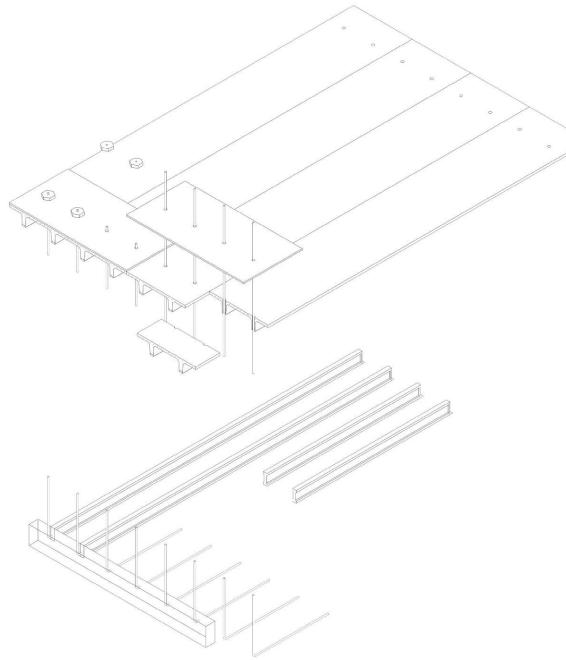


Varias combinaciones de estos grupos de ejes se han convertido en dispositivos importantes para establecer relaciones de conexión más claras entre los bloques, así como la flexibilidad de cada espacio que funciona de manera efectiva.



Los grandes núcleo estructurales descansan sobre el terreno a través de grandes Pilotes que se encargan de transmitir las cargas al terreno.

### 3.2 Sistema Constructivo: Soporte



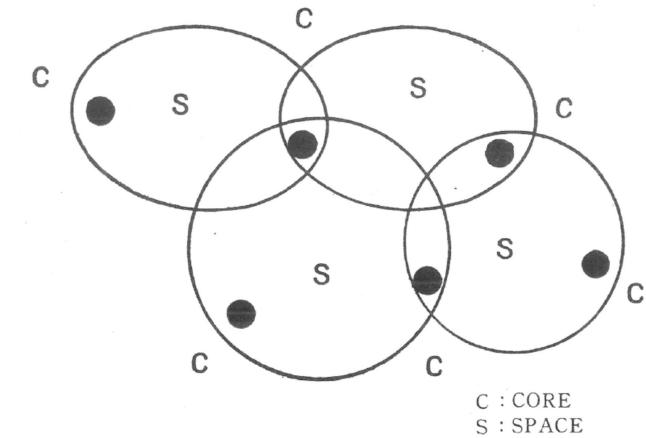
Toda la construcción estructural se hará en hormigón armado in-situ. El sistema portante que recoge los esfuerzos verticales se compone de pilotes que llegan hasta cimentación y de muros de carga. El uso de los dos sistemas reducirá al mínimo el número de apoyos que el edificio necesita.

En cuanto a la estructura superior, se pensó utilizar un sistema estructural de cajas de hormigón prefabricado que coincidieran con las celdas. Las cajas de zapatos estarían, hechas con paños de hormigón armado, como se pensó en la unidad de habitación de marseille, pero el sistema era demasiado costoso y se acabó resolviendo con el sistema de muros de carga de hormigón armado. La separación de los muros que en cimentación derivan en pilotes coincide con la anchura de las celdas. Aun así, Le Corbusier no dudará en manipular la trama estructural para atender a determinados motivos espaciales.

Edificio Cepal  
**Emilio Duhart**

Convento de la Tourette  
**Le Corbusier**

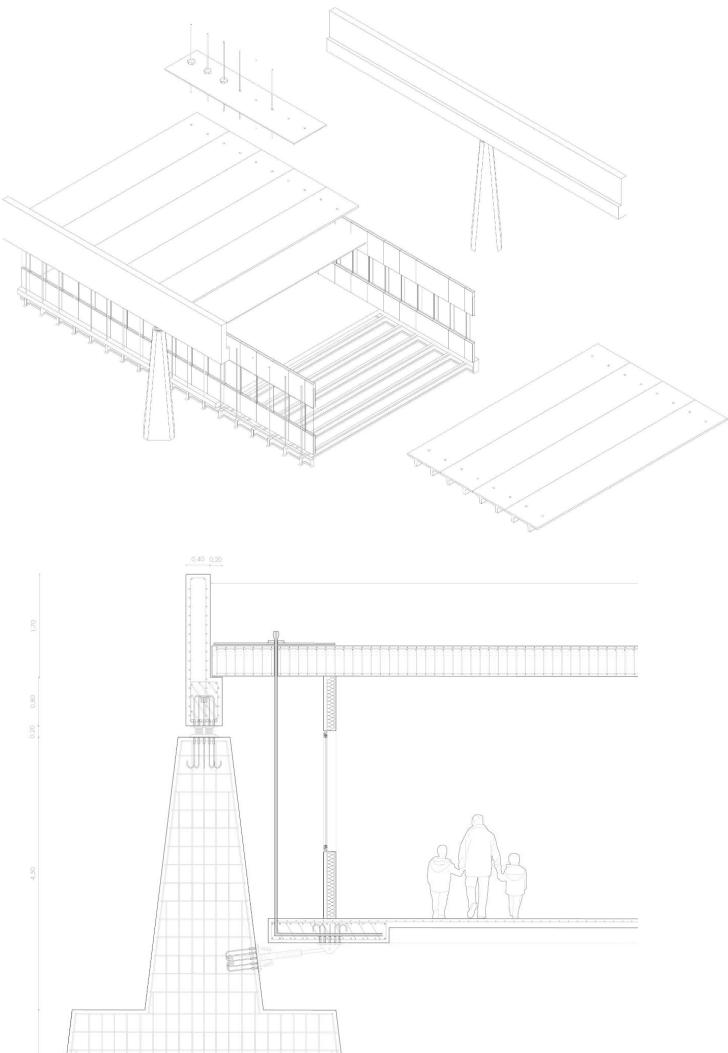
Cada bloque tiene asignada una posición en el sistema de coordenadas tridimensional según la calidad, cantidad, pureza, etc. Además, el espacio vacío entre bloques garantiza un plan de expansión tridimensional hacia la parte superior, inferior, izquierda y derecha de éste.



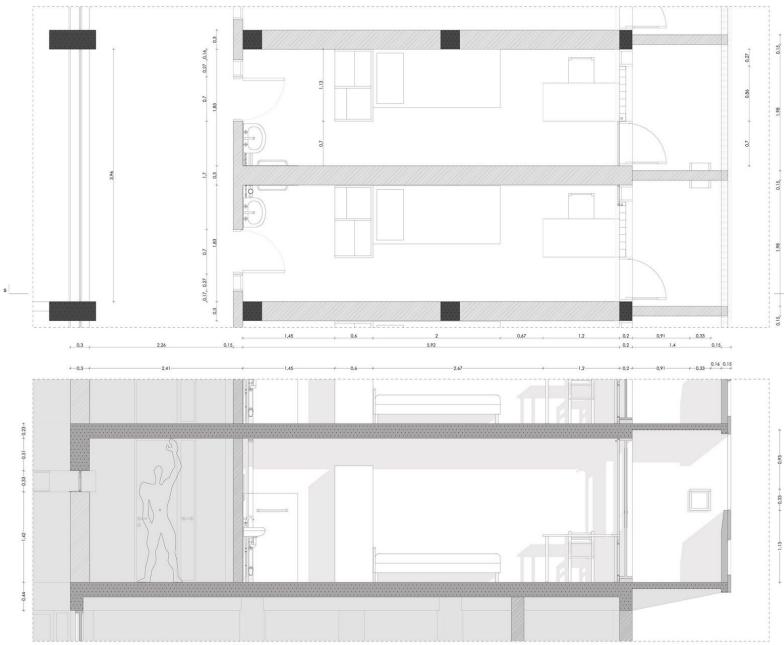
Se adopta el sistema llamado núcleos, dónde estos se colocan en los puntos de contacto de la red del plano de 15 m x 17 m, en lugar del tipo de núcleo único propuesto en muchos edificios.

Yamanashi Broadcasting and Press Center  
**Kengo Tange**

### 3.3 Sistema Constructivo: Distribución de Cargas



Edificio Cepal  
**Emilio Duhart**

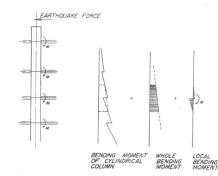


Convento de la Tourette  
**Le Corbusier**

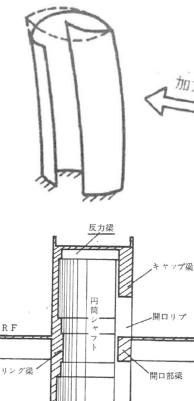
Se evitan las vigas contra los pilares del núcleo y formas donde las vigas sujetan los núcleos.

Teniendo de esta forma un momento grande al final de la viga debe equilibrarse con el momento de flexión que se produce en la pared de la columna cilíndrica.

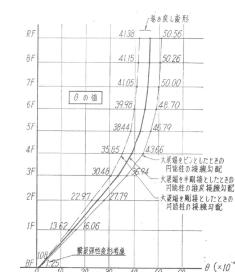
Después de la combinación de resultados experimentales y análisis de dimensión, se planifican experimentos utilizando Acero, obteniendo resultados diferentes. (Figura 1)



Para que una columna cilíndrica pueda doblarse, tiene que tener una forma fuerte contra la flexión, en el caso de un cilindro de extremo abierto es demasiado débil (Figura 2) Por ese motivo se hace una gran diferencia en la relación de rigidez entre la columna cilíndrica y la viga. (Figura 3)

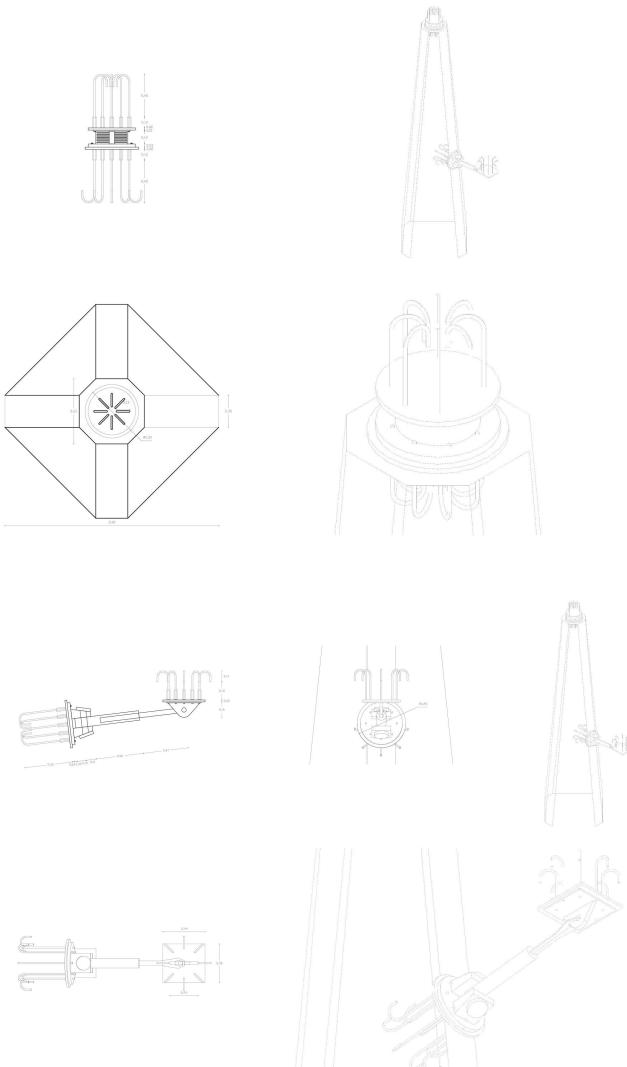


La Figura 4 muestra los datos con la deformación máxima y la deformación estudiada, dónde podemos ver como el modelo de respuesta a terremotos es suficientemente válido.

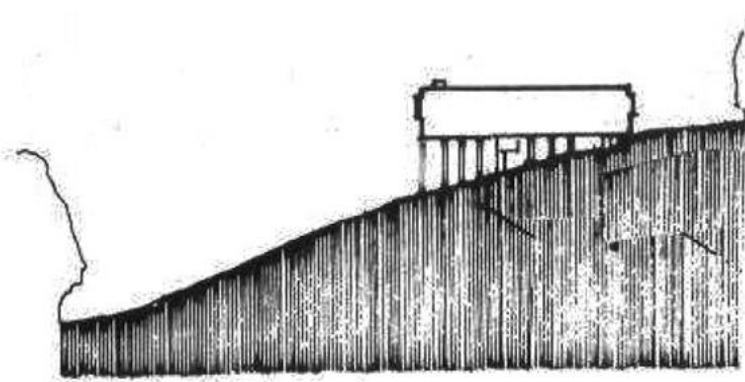


Yamanashi Broadcasting and Press Center  
**Kengo Tange**

### 3.4 Sistema Constructivo: Dispositivos frente al Sismo o Lugar

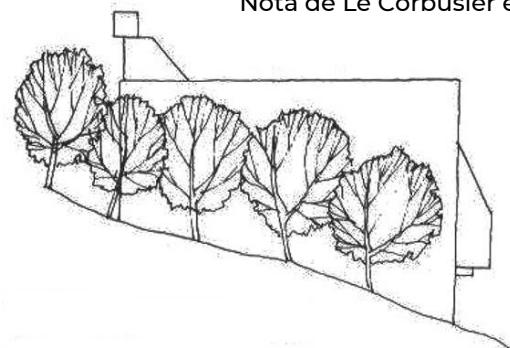


Edificio Cepal  
**Emilio Duhart**



*"Levantaremos la cimentación hasta una horizontal sobre la que estará el edificio y que armonizara con el horizonte. Desde tal horizonte mediremos todo, alcanzaremos hasta el suelo. Será una marca visible, pero esa es la intención. Por este camino tienen ustedes un edificio de gran vigor en su parte superior, que define poco a poco su organización conforme se desciende y que llega a l suelo cuando le es posible. Es algo que no cabe en la concepción mental de cualquiera, es una faceta singular del monasterio, si, verdaderamente singular."*

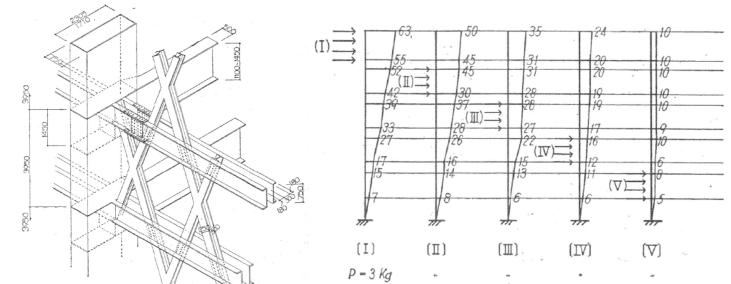
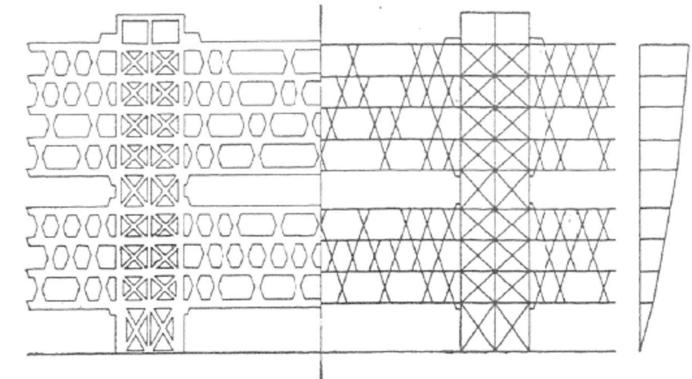
Nota de Le Corbusier en visita al sitio en 1953.



Convento de la Tourette  
**Le Corbusier**

Como se muestra en la Figura, varias capas del mismo tipo de armadura de fachada principal se apilan para formar un marco, dando respuesta a los terremotos, con una notable constante de amortiguación para el tipo de vibración.

En este caso, aunque la forma de la viga Truss de la estructura principal es ligeramente diferente, casi no hay diferencia en la rigidez entre los dos.



Yamanashi Broadcasting and Press Center  
**Kengo Tange**

### 3.5 Sistema Constructivo: Cerramiento

Edificio Cepal  
**Emilio Duhart**



La relación del cerramiento con el lenguaje musical es crucial en este proyecto. Construido con módulos de hormigón prefabricados, Iannis Xenakis, el estructuralista y compositor musical que trabaja con LC, diseña un ritmo en fachada en forma de brise-soleil. Entre los montantes de hormigón se cierra con vidrio. Esta disposición genera un ritmo que juega con la cantidad de luz que se desea hacer entrar al interior de los pasillos del monasterio. El pasillo irá cambiando su atmósfera según el ritmo en fachada. En el pasillo de las celdas, el cerramiento se realiza con hormigón visto y solamente se hace una abertura a la altura de los ojos en forma de "feneître longuée". Este vacío acompaña la longitud del pasillo.

# Convento de la Tourette **Le Corbusier**

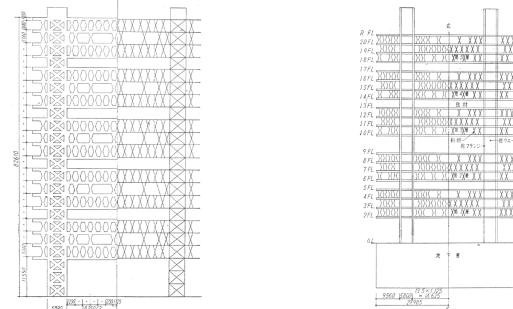
En los últimos años, también hay una tendencia a adoptar un gran vano incluso en edificios de oficinas de gran altura. Esto se debe a los requisitos de planificación, como el aumento del espacio efectivo, la mejora de la flexibilidad, el giro de los carros de estacionamiento, etc.

También intervienen la mejora estructural de la calidad de los materiales de acero y el progreso en la tecnología de la construcción.

Los pilares y vigas dentro del edificio restringen el espacio interno, perdiendo gran libertad en el espacio, por lo tanto se planteo resolverlo mediante una viga Truss excéntrica que tiene propiedades intermedias entre Vierendeel y Truss.

El marco estructural principal de esta dirección de la columna tiene un significado importante en términos de diseño, ya que las vigas principales forman directamente la fachada.

Cuando se ve desde el interior de la sala, se requería que la intersección de los miembros diagonales estuviera en el centro de la forma de la armadura de la fachada principal. Sin embargo, la excentricidad se hizo inevitable, y el acorde se vio obligado a soportar el momento excéntrico.



## Yamanashi Broadcasting and Press Center **Kengo Tange**

## 4.1 Bibliografía

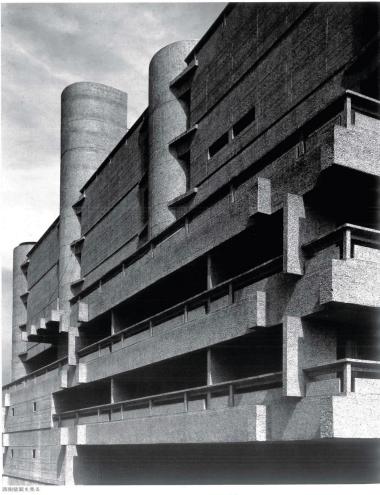
- Carvajal, Santiago. (2009). Monasterio de la Tourette - Le Corbusier. Recuperado de <http://santiagocarvajalarquitectura.blogspot.com>
- Equipo WikiArquitectura (2009). Convent de Saint Marie Tourette. Recuperado de <https://en.wikiarquitectura.com/building/convent-of-sainte-marie-tourette/>
- Armagno, Angel. (2015). Convento de la Tourette. Recuperado de <http://www.fadu.edu.uy/viaje2015/articulos-estudiantiles/la-tourette/>
- Alejandro Vírseda Aizpún (2014). *Le Corbusier y el proyecto para Saint Marie de la Tourette. De la celda al espacio inefable* (tesis de doctorado). Universidad Politécnica de Madrid, España.

## 4.1 Anexos

En el caso del edificio Yamanashi Broadcasting and Press Center, Kenzo Tange, después de un trabajo de investigación por falta de información sobre este conseguimos contactar con el estudiante Makoto Hayashi, de la universidad japonesa de Waseda, situada en Tokio. Nos brindo información acerca del edificio que nos ayudó en el desarrollo del trabajo.

Las siguientes fotografías son escáneres de una revista japonesa.

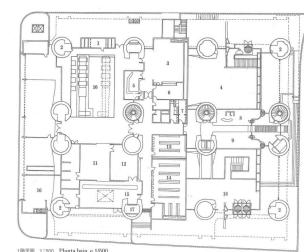
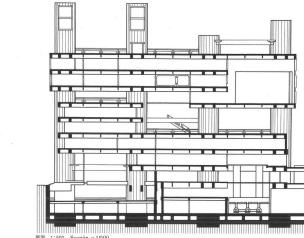
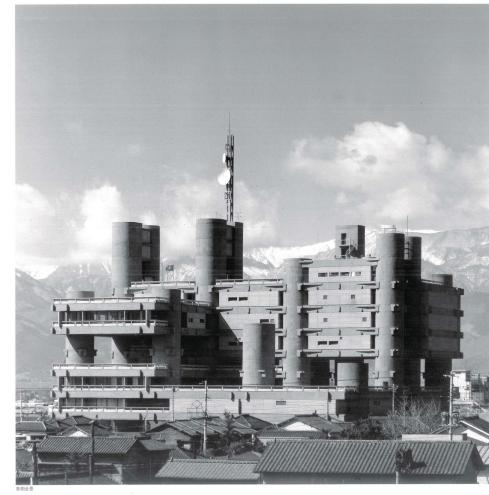
山梨文化会館  
YAMANASHI PRESS AND BROADCASTING CENTER 1968



Es un edificio de una oficina de tres empresas de un diario, emisora y impresora que son el colofón del medio de la provincia Yamanashi. La idea es crear una ED red para relacionar las empresas y rationalmente, y también proteger las privacidades.

En la catedral de la NTV, se levantan las estructuras verticales que se llaman "Communication Shaft". 3 metros de diámetro y 100 m de altura, las instalaciones de aire y electricidad. Por este sistema, es fácil hacer ampliaciones del edificios de cada departamento y ese edificio se cambia con los tiempos de la vida útil de los departamentos en 3 dimensiones. En realidad algunos departamentos amplían sus espacios aunque nadie sabe como se ha combinado.

山梨県のアスク・メイシアの会社は、山梨の会社である。社員の3つの会社を統合するための新会社である。各会社の個性を尊重しながら、用意の問題性を有機的、合理的に解決する。また、各会社の問題を解決するための「コミュニケーションシャフト」は、直径3mのドリフトドリフト、高さ5mのドリフトドリフト、直径5mのドリフトドリフトを垂直に立てて構造を組み立てる。また、各会社の問題を解決するための「コミュニケーションシャフト」を組み立てる。その結果、各部屋組合の問題が解消になり、この建物全体、構造が経済的でまた変化を適応する構造が出来た。既に大きな問題が出てきて問題もわかったが、後光の人もどこがどう構築されたかわからぬといふ。



1/500 Planta baja x 5000

- 1 会議室  
2 受付  
3 会議室  
4 会議室  
5 会議室  
6 会議室  
7 会議室  
8 会議室  
9 会議室  
10 会議室  
11 会議室  
12 会議室  
13 会議室  
14 会議室  
15 会議室  
16 会議室  
17 会議室  
18 会議室  
19 会議室  
20 会議室  
21 会議室  
22 会議室  
23 会議室  
24 会議室  
25 会議室  
26 会議室  
27 会議室  
28 会議室  
29 会議室  
30 会議室  
31 会議室  
32 会議室  
33 会議室  
34 会議室  
35 会議室  
36 会議室  
37 会議室  
38 会議室  
39 会議室  
40 会議室  
41 会議室  
42 会議室  
43 会議室  
44 会議室  
45 会議室  
46 会議室  
47 会議室  
48 会議室  
49 会議室  
50 会議室  
51 会議室  
52 会議室  
53 会議室  
54 会議室  
55 会議室  
56 会議室  
57 会議室  
58 会議室  
59 会議室  
60 会議室  
61 会議室  
62 会議室  
63 会議室  
64 会議室  
65 会議室  
66 会議室  
67 会議室  
68 会議室  
69 会議室  
70 会議室  
71 会議室  
72 会議室  
73 会議室  
74 会議室  
75 会議室  
76 会議室  
77 会議室  
78 会議室  
79 会議室  
80 会議室  
81 会議室  
82 会議室  
83 会議室  
84 会議室  
85 会議室  
86 会議室  
87 会議室  
88 会議室  
89 会議室  
90 会議室  
91 会議室  
92 会議室  
93 会議室  
94 会議室  
95 会議室  
96 会議室  
97 会議室  
98 会議室  
99 会議室  
100 会議室  
101 会議室  
102 会議室  
103 会議室  
104 会議室  
105 会議室  
106 会議室  
107 会議室  
108 会議室  
109 会議室  
110 会議室  
111 会議室  
112 会議室  
113 会議室  
114 会議室  
115 会議室  
116 会議室  
117 会議室  
118 会議室  
119 会議室  
120 会議室  
121 会議室  
122 会議室  
123 会議室  
124 会議室  
125 会議室  
126 会議室  
127 会議室  
128 会議室  
129 会議室  
130 会議室  
131 会議室  
132 会議室  
133 会議室  
134 会議室  
135 会議室  
136 会議室  
137 会議室  
138 会議室  
139 会議室  
140 会議室  
141 会議室  
142 会議室  
143 会議室  
144 会議室  
145 会議室  
146 会議室  
147 会議室  
148 会議室  
149 会議室  
150 会議室  
151 会議室  
152 会議室  
153 会議室  
154 会議室  
155 会議室  
156 会議室  
157 会議室  
158 会議室  
159 会議室  
160 会議室  
161 会議室  
162 会議室  
163 会議室  
164 会議室  
165 会議室  
166 会議室  
167 会議室  
168 会議室  
169 会議室  
170 会議室  
171 会議室  
172 会議室  
173 会議室  
174 会議室  
175 会議室  
176 会議室  
177 会議室  
178 会議室  
179 会議室  
180 会議室  
181 会議室  
182 会議室  
183 会議室  
184 会議室  
185 会議室  
186 会議室  
187 会議室  
188 会議室  
189 会議室  
190 会議室  
191 会議室  
192 会議室  
193 会議室  
194 会議室  
195 会議室  
196 会議室  
197 会議室  
198 会議室  
199 会議室  
200 会議室  
201 会議室  
202 会議室  
203 会議室  
204 会議室  
205 会議室  
206 会議室  
207 会議室  
208 会議室  
209 会議室  
210 会議室  
211 会議室  
212 会議室  
213 会議室  
214 会議室  
215 会議室  
216 会議室  
217 会議室  
218 会議室  
219 会議室  
220 会議室  
221 会議室  
222 会議室  
223 会議室  
224 会議室  
225 会議室  
226 会議室  
227 会議室  
228 会議室  
229 会議室  
230 会議室  
231 会議室  
232 会議室  
233 会議室  
234 会議室  
235 会議室  
236 会議室  
237 会議室  
238 会議室  
239 会議室  
240 会議室  
241 会議室  
242 会議室  
243 会議室  
244 会議室  
245 会議室  
246 会議室  
247 会議室  
248 会議室  
249 会議室  
250 会議室  
251 会議室  
252 会議室  
253 会議室  
254 会議室  
255 会議室  
256 会議室  
257 会議室  
258 会議室  
259 会議室  
260 会議室  
261 会議室  
262 会議室  
263 会議室  
264 会議室  
265 会議室  
266 会議室  
267 会議室  
268 会議室  
269 会議室  
270 会議室  
271 会議室  
272 会議室  
273 会議室  
274 会議室  
275 会議室  
276 会議室  
277 会議室  
278 会議室  
279 会議室  
280 会議室  
281 会議室  
282 会議室  
283 会議室  
284 会議室  
285 会議室  
286 会議室  
287 会議室  
288 会議室  
289 会議室  
290 会議室  
291 会議室  
292 会議室  
293 会議室  
294 会議室  
295 会議室  
296 会議室  
297 会議室  
298 会議室  
299 会議室  
300 会議室  
301 会議室  
302 会議室  
303 会議室  
304 会議室  
305 会議室  
306 会議室  
307 会議室  
308 会議室  
309 会議室  
310 会議室  
311 会議室  
312 会議室  
313 会議室  
314 会議室  
315 会議室  
316 会議室  
317 会議室  
318 会議室  
319 会議室  
320 会議室  
321 会議室  
322 会議室  
323 会議室  
324 会議室  
325 会議室  
326 会議室  
327 会議室  
328 会議室  
329 会議室  
330 会議室  
331 会議室  
332 会議室  
333 会議室  
334 会議室  
335 会議室  
336 会議室  
337 会議室  
338 会議室  
339 会議室  
340 会議室  
341 会議室  
342 会議室  
343 会議室  
344 会議室  
345 会議室  
346 会議室  
347 会議室  
348 会議室  
349 会議室  
350 会議室  
351 会議室  
352 会議室  
353 会議室  
354 会議室  
355 会議室  
356 会議室  
357 会議室  
358 会議室  
359 会議室  
360 会議室  
361 会議室  
362 会議室  
363 会議室  
364 会議室  
365 会議室  
366 会議室  
367 会議室  
368 会議室  
369 会議室  
370 会議室  
371 会議室  
372 会議室  
373 会議室  
374 会議室  
375 会議室  
376 会議室  
377 会議室  
378 会議室  
379 会議室  
380 会議室  
381 会議室  
382 会議室  
383 会議室  
384 会議室  
385 会議室  
386 会議室  
387 会議室  
388 会議室  
389 会議室  
390 会議室  
391 会議室  
392 会議室  
393 会議室  
394 会議室  
395 会議室  
396 会議室  
397 会議室  
398 会議室  
399 会議室  
400 会議室  
401 会議室  
402 会議室  
403 会議室  
404 会議室  
405 会議室  
406 会議室  
407 会議室  
408 会議室  
409 会議室  
410 会議室  
411 会議室  
412 会議室  
413 会議室  
414 会議室  
415 会議室  
416 会議室  
417 会議室  
418 会議室  
419 会議室  
420 会議室  
421 会議室  
422 会議室  
423 会議室  
424 会議室  
425 会議室  
426 会議室  
427 会議室  
428 会議室  
429 会議室  
430 会議室  
431 会議室  
432 会議室  
433 会議室  
434 会議室  
435 会議室  
436 会議室  
437 会議室  
438 会議室  
439 会議室  
440 会議室  
441 会議室  
442 会議室  
443 会議室  
444 会議室  
445 会議室  
446 会議室  
447 会議室  
448 会議室  
449 会議室  
450 会議室  
451 会議室  
452 会議室  
453 会議室  
454 会議室  
455 会議室  
456 会議室  
457 会議室  
458 会議室  
459 会議室  
460 会議室  
461 会議室  
462 会議室  
463 会議室  
464 会議室  
465 会議室  
466 会議室  
467 会議室  
468 会議室  
469 会議室  
470 会議室  
471 会議室  
472 会議室  
473 会議室  
474 会議室  
475 会議室  
476 会議室  
477 会議室  
478 会議室  
479 会議室  
480 会議室  
481 会議室  
482 会議室  
483 会議室  
484 会議室  
485 会議室  
486 会議室  
487 会議室  
488 会議室  
489 会議室  
490 会議室  
491 会議室  
492 会議室  
493 会議室  
494 会議室  
495 会議室  
496 会議室  
497 会議室  
498 会議室  
499 会議室  
500 会議室



## 4.1 Anexos

