

---

# EL ESPACIO DE TRABAJO COLABORATIVO. CASO DE ESTUDIO



Titulación  
**Grado en Fundamentos de la Arquitectura**

Curso  
**2015-2016**

Alumno  
**Carlos Martínez Montero**

Tutores  
**Álvarez Isidro, Eva María  
Gómez Alfonso, Carlos José**

---

## RESUMEN

El Coworking requiere de la cooperación entre personas para avanzar. La arquitectura tiene en sus manos la posibilidad de proporcionar espacios de calidad donde se produzcan relaciones e intercambios de información mucho más eficaces.

El presente trabajo tiene como objetivo analizar cómo ha evolucionado la vida del trabajador y qué cambios se han ido produciendo en la arquitectura para mejorar el bienestar de éste. Para ello se realizará un pequeño recorrido desde la Edad Antigua hasta el Siglo XIX y se analizará un factor clave en la arquitectura para mejorar la vida laboral, la incorporación de la naturaleza en los espacios de trabajo.

Tomando referentes arquitectónicos de los Siglos XIX, XX y XXI, se probarán las distintas soluciones nombradas en un caso experimental de Coworking y se concluirá cuan beneficiosas y aplicables son para mejorar el rendimiento y actitudes de los trabajadores.

## PALABRAS CLAVE

Coworking, arquitectura, naturaleza, oficinas, colaborativo

## RESUM

El coworking requereix de la cooperació entre persones per avançar. L'arquitectura te en les seues mans la possibilitat de proporcionar espais de qualitat on es produeixin relacions i intercanvis d'informació molt més eficaços.

El present treball té com objectiu analitzar cómo ha evolucionat la vida del treballador i què canvis s'han anat produint en l'arquitectura per a millorar el benestar d'este. Per a això es realitzarà un petit recorregut des de l'Edat Antiga fins el Segle XIX i s'analitzarà un factor clau en l'arquitectura per a millorar la vida laboral, la incorporació de la natura en espais de treball.

Prenent referents arquitectònics dels Segles XIX, XX i XXI es provaran les diverses solucions anomenades en un cas experimental de Coworking i es conclourà quant beneficioses i aplicables son per a millorar el rendiment i actituds dels treballadors.

## PARAULES CLAU

Coworking, arquitectura, natura, oficines, col·laboratiu

---

## SUMMARY

Coworking needs cooperation between people to go on. Architecture has in its hands the possibility of providing quality spaces where take place more effective relations and information exchanges.

The present work aims to analyze how life's workers have evolved and which changes have taken place in architecture to improve their welfare. To do this, will be held a short tour from Old Age until the nineteenth century and will be analyzed a factor key in architecture to improve working life, the incorporation of nature in workspaces.

Taking architectural referents from the nineteenth, twentieth and twenty first century, different named solutions will be tested in an experimental coworking project and finally it will conclude how beneficial and applicable they are to improve the worker's efficiency and attitude.

## KEY WORDS

Coworking, architecture, nature, office, collaborative

---

# ÍNDICE

---

<b>00. INTRODUCCIÓN</b>	<b>06</b>
<b>01. EVOLUCIÓN DE LA ARQUITECTURA EN EL TRABAJO</b>	<b>10</b>
01.1 EL TRABAJO EN LA HISTORIA	10
01.2 LA ARQUITECTURA EN EL TRABAJO	12
01.2.1 EDIFICIO LARKIN BUFFALO	13
01.2.2 EFECTOS II GUERRA MUNDIAL	15
01.3 LA NATURALEZA EN LA ARQUITECTURA	16
01.3.1 EDIFICIO FUNDACIÓN FORD	17
01.4 INFLUENCIAS	19
<b>02. LA IMPORTANCIA DE LA NATURALEZA EN LA ARQUITECTURA</b>	<b>21</b>
02.1 ORIGENES. LA NATURALEZA SAGRADA DE JAPÓN	21
02.1.1 EL JARDÍN ZEN DE RYUMONTEI	23
02.2 RELACIÓN NATURALEZA-EDIFICIO. LA CASA JAPONESA	24
02.3 RELACIÓN EDIFICIO-CIUDAD	26
02.4 RELACIÓN CIUDAD-NATURALEZA	27
02.4.1 HOTEL KOHJIMACHI-KAIKAN (HOTEL LE PORT), 1998	27
<b>03. CASOS DE ESTUDIO</b>	<b>29</b>
03.1 TOMA DE CONTACTO	29
03.2 SHIGERU BAN. EL ARQUITECTO DE PAPEL	29
03.2.1 INFLUENCIAS Y VIDA	29
03.2.2 GC OSAKA BUILDING, TOKIO, 1999	33
03.2.3 TAMEDIA, SUIZA, 2013	35
03.3 RENZO PIANO	37
03.3.1 INFLUENCIAS Y VIDA	37
03.3.2 ESTUDIO RPBW, 1991	38
03.3.3 CENTRO CULTURAL JEAN MARIE TJIBAOU, 1998	41
03.4 RECOPIACIÓN DE IDEAS	43

04. APLICACIÓN EXPERIMENTAL. PROYECTO DE COWORKING .....	45
04.1 UN COWORKING EN RUZAFÁ	45
04.2 EL RECORRIDO HASTA EL INTERIOR	46
04.3 DEL INTERIOR AL EXTERIOR	48
04.4 CIRCULACIONES	50
04.5 EL PROGRAMA	52
04.6 MATERIALIDAD	56
04.7 ESTRUCTURA	56
05. CONCLUSIONES .....	58
06. EPÍLOGO .....	61
07. BIBLIOGRAFÍA .....	62

## 00. INTRODUCCIÓN

---

Como en todo proyecto arquitectónico, existe un pensamiento previo, una idea. Para desarrollarla de forma adecuada, desde tiempos inmemoriales, los arquitectos han estado influenciados por muchos factores, entre ellos la naturaleza del lugar, el usuario y las nociones previas adquiridas a lo largo de la vida de cómo hacer arquitectura.

Todas estas nociones han ido evolucionando gracias a la comunicación, el intercambio de sabiduría de unos a otros, el aprender de nuestros mayores, pero sobre todo por el instinto humano llamado curiosidad.

Es por eso que el Planeta Tierra puede ser considerado el mayor centro de Coworking que conocemos hasta la fecha. Desde sus inicios hemos aprovechado sus diferentes espacios con un intercambio imparable de información, lo que nos ha permitido evolucionar como especie y avanzar con paso firme.

El Coworking es un término relativamente nuevo que ha llegado a nuestras vidas con más fuerza en la última década y creciendo de forma exponencial. La creación de estos centros ha permitido que muchos trabajadores independientes y pequeñas empresas de distintos sectores compartan un mismo espacio de trabajo donde poder compartir información y se fomente la colaboración entre ellos.

El intercambio de información y conocimientos se produce de una manera más sencilla en estos espacios. Por lo general, y por las características de trabajo que se respira en su interior, se basan en espacios abiertos sin jerarquías, donde todos los trabajadores sienten formar parte de un grupo o cooperativa.

Más que centrarse en cómo son este tipo de espacios basándose en ejemplos a lo largo de la historia del Coworking, interesa la búsqueda mediante la arquitectura de factores que ayuden a mejorar el bienestar de los usuarios que lo utilicen. Cómo tiene que ser ese espacio, cuáles son las características más importantes.

Hay más gente viviendo en las ciudades que nunca, el éxodo del campo y las economías emergentes son en búsqueda de un futuro mejor. La gente se siente atraída por las ciudades por un sentido de liberación, de mayor libertad y prosperidad (Foster, 2016). Por lo que si se quiere mirar hacia el futuro, primero debemos mirar hacia el pasado.

Para ello, se realizará un pequeño recorrido en la historia para entender cómo desde nuestros orígenes el ser humano ha necesitado de la colaboración para subsistir y avanzar. Se analizará que metodologías de trabajo han sido más perjudiciales y que intereses promovía cada forma de trabajo. Este recorrido permitirá entender como ha evolucionado los espacios de trabajo hasta llegar a la actualidad y que consideraciones son más importantes a la hora de pensar en un espacio como éste.

En algunos de estos espacios empieza a haber un interés en integrar la naturaleza y espacios verdes. Por lo que antes de empezar, conviene entender cómo afecta la naturaleza al ser humano y si puede ser beneficiosa esta relación.

Hay una cosa que sabemos con certeza y es que la naturaleza es buena para la humanidad. Hemos sabido esto durante milenios. Hace 2000 años los monjes taoístas escribieron acerca de los poderes curativos del trabajo en invernaderos y cuidado de jardines. Y en 1984, Edward O. Wilson escribió acerca de nuestra necesidad profunda y primitiva de relacionarse con el mundo natural. Acuñó el término "*biofilia*". Este concepto está cada vez más en auge a medida que vamos consumiendo y explotando la biodiversidad que nos rodea y nos separamos más del mundo natural.

Figura 1. Hotel de lujo en Singapur



A partir de 2010 nos hemos convertido oficialmente en una especie urbana. Más de nosotros vivimos en las ciudades en comparación con los que no lo hacen, y eso es una tendencia creciente. El 90% de los americanos y europeos gastan su tiempo en espacios interiores y esto está muy alejado de nuestros orígenes ancestrales (Thys, 2005). Es una cosa relativamente moderna, pero ¿cómo afecta este estilo de vida a nuestra mente y cuerpo?

Hay una gran cantidad de estudios demostrando que la aparición de enfermedades va ligada con la separación del mundo natural. Físicas como mentales, entre ellas la aparición de la miopía, el aumento de la obesidad y diabetes, enfermedades cardiovasculares correlacionadas con la falta de exposición de la naturaleza y todo tipo de trastornos de comportamiento como la depresión. (Thys, 2005)

La naturaleza es una terapia compleja. No solo es rica en elementos visuales, es multisensorial. Tiene sonidos y olores increíbles, texturas, interrelaciones y procesos. Solo mirar imágenes de la naturaleza resulta algo potente para nuestros cerebros y cuerpos sin estar allí. Así que, ¿qué es ese mecanismo?

Robert Ulrich fue el primero que escribió sobre esto y publicó un estudio científico en 1984, en la revista Science. Y se encontró que:

*“Los pacientes que se recuperaban de cirugía de la vesícula biliar en habitaciones con ventanas que daba a los árboles, tenían una tasa de recuperación de más de un día más rápido, y pidió menos medicación para el fuerte dolor en comparación con los pacientes cuyas ventanas daban a una simple pared de ladrillo”.*

Figura 2. El hombre y la naturaleza





Esto no solo afecta en el ámbito médico, es una cuestión personal. Los funcionarios y personas que trabajan en un entorno de déficit natural, se someten a una descomposición del comportamiento físico, emocional y psicológico. Si se quiere entender la naturaleza y el cerebro se debe utilizar tanto el lado cognitivo de nuestra capacidad de comprender así como el lado emocional. También se tiene que colaborar, juntar todos los campos, hacer contacto y ayudarse mutuamente a entender la complejidad de la naturaleza y el cerebro. La naturaleza es imprescindible para la resiliencia social humana, es necesaria para todos. (Nadkarni, 2005)

Para entender esta simbiosis entre la naturaleza y el ser humano, la investigación se acercará a una de las primeras culturas que consideró el espacio natural como elemento sagrado, acompañando al ser humano y a la arquitectura hasta la actualidad. Se analizará la relación de su arquitectura con el entorno natural, cómo ésta ha evolucionado hasta las ciudades.

Como el fin es encontrar soluciones pensadas para mejorar el bienestar de los usuarios, se ha considerado que uno de los arquitectos referentes que pueden ayudar en esta investigación es el arquitecto Shigeru Ban. Por su máxima involucración en arquitecturas pensadas para la humanidad y por su ayuda en cantidad de desastres naturales alrededor de todo el mundo, devolviendo hogares a miles de personas. Se trata de un arquitecto que además de hacer una arquitectura para el ser humano, realiza una arquitectura siempre pensando en el entorno. Su origen nipón pero sobre todo sus influencias serán también clave para avanzar en la investigación.

Otro referente escogido es el arquitecto Renzo Piano. En este caso se analizará su obra por su énfasis en una continua experimentación con sus proyectos, siempre ligados al lugar y a su entorno. Sus obras pretenden ser estimulantes y multisensoriales, basándose en las mismas sensaciones que aporta la naturaleza. Realizando siempre una mirada al pasado, a lo tradicional, pero sin quitar ojo al presente utilizando la tecnología más actual.

El objeto de la investigación es entender esta relación y tras analizar los ejemplares necesarios, realizar una aplicación experimental sobre un proyecto ficticio de Coworking. El proyecto se intentará resolver en base a los casos estudiados, concluyendo en qué soluciones han resultado más eficaces y útiles, o por el contrario, cuáles han sido más complicadas de adaptar en un centro de Coworking de esas características.

---

# 01. EVOLUCIÓN DE LA ARQUITECTURA EN EL TRABAJO

---

## 01.1 EL TRABAJO EN LA HISTORIA

La historia del trabajo tiene un vínculo indisoluble con la historia de la humanidad. El trabajo es energía humana que genera el progreso, riquezas y beneficios. Desde los albores de la civilización, el ser humano tuvo que trabajar para lograr el sustento de él y su familia (Lastra, 2000).

Durante el período de la antigüedad clásica el sistema preponderante fue el trabajo esclavo. Junto a este sistema, en la época romana cabe identificar actividades próximas a la servidumbre e incluso el trabajo libre instrumentado (Nores, 2007, citando a Alonso, 1990). Las polis y el comercio fueron un punto importante para el intercambio de culturas e información.

Una de las divisiones más importantes ha sido la separación de lo intelectual con respecto al trabajo manual, es decir, la división entre quienes planean y ejecutan el trabajo. La raíz de este sistema se encuentra en el régimen feudal, en el cual el señor ostenta distintos poderes, públicos y privados, sobre su feudo, incluido el derecho de beneficiarse de los servicios de sus siervos. Este sistema declinó debido al desarrollo de las ciudades aforadas que recuperaban su autonomía y se beneficiaban de la concesión de tierras, requiriendo trabajadores libres que la trabajasen (Serrano, 1978).

Por otro lado, con la aparición de los gremios, las relaciones basadas en la servidumbre tuvieron que competir en el predominio con otros vínculos de carácter libre surgidos en el marco de tales corporaciones y que ligaban al maestro con los oficiales y aprendices (Nores, 2007, citando a Borrajo, 1988).

Ya en la Edad Moderna, el régimen gremial irá dejando paso a la manufactura, sistema productivo basado en la fabricación a gran escala en el que se generaliza un trabajo libre, en el doble sentido de “no sujeción” a un señor y de la emancipación respecto a las limitaciones corporativas que imponían los gremios (Nores, 2007, citando a Montoya, 2001).

Hay dos grandes etapas cuya frontera se encuentra en la generalización del trabajo asalariado que tiene lugar con la revolución industrial.

Con anterioridad a la misma hay un predominio de las relaciones basadas en la dominación personal; posteriormente, ceden protagonismo a otras basadas en su voluntariedad y en las que trabajo y tiempo de vida se separan (Nores, 2007, citando a Martín, 1987).

Con la Revolución industrial, el mundo occidental asiste a una gran transformación en las condiciones y formas de la vida económica. Su importancia es tal que da origen a la formación de una nueva sociedad, la contemporánea (Grima; Salom, 1980).

Figura 3. Revolución industrial, producción en cadena



## 01.2 LA ARQUITECTURA EN EL TRABAJO

Esta revolución iluminaba el futuro del país pero a su vez oscurecía la vida de los trabajadores. Tras la mecanización del mundo, el trabajo en la industria fue haciéndose cada vez más oscuro a los ojos de los trabajadores. Iluminaciones cenitales translucidas permitían que la luz exterior entrase con timidez a las instalaciones; muros de ladrillo y piedra cerraban los laterales ocultando al exterior la producción; estructuras metálicas acompañaban la maquinaria haciendo de esos sitios un lugar muy alejado de lo que realmente les esperaba en el mundo exterior.

Con la industria, el ser humano fue ocupando desmedidamente el territorio, arrasando así campos próximos y levantando edificios e instalaciones. El crecimiento de las ciudades produjo una despreocupación progresiva por los espacios naturales que les rodeaba.

En los siglos XVIII y XIX constituyen un período de profundos cambios, la defensa de la igualdad tuvo su traducción en la lucha por los derechos y libertades del individuo, en oposición a las viejas instituciones que permitían los privilegios de determinados grupos como la nobleza, iglesia, gremios o corporaciones (Nores, 2007). En este nuevo período, llega un momento que los sindicatos y sus actividades empiezan a ser objeto de atención normativa por parte del Estado. Aparecen un conjunto de normas emanadas del poder legislativo, cuyo objeto va más allá de las relaciones individuales de trabajo, regulan el propio hecho sindical (Nores, 2007).

Esto conlleva a principios del Siglo XX a que muchas empresas comenzaran a adaptar sus edificios y a realizar cambios en sus instalaciones para mejorar el bienestar de sus trabajadores. Un claro ejemplo de esto es el de la compañía Larkin Buffalo.

Figura 4. Movimiento obrero



## 01.2.1 Edificio Larkin Buffalo.

La compañía Larkin de Buffalo<sup>1</sup>, de Nueva York, fue un símbolo de este tipo de iniciativas para la mejora industrial. La clave fue la relación prácticamente familiar que mantenía con la plantilla de trabajo. Estos ideales llevaban a los trabajadores a sentirse parte del éxito, la confianza y la relación que tenían con la empresa les llevaba a un mayor rendimiento y bienestar (Russell, 2003).

En un principio la compañía se dedicaba a la producción de todo tipo de productos domésticos y mediante la venta por correo había producido cambios notorios en todo Norteamérica, había introducido a Norteamérica en el consumo. Tras su éxito en la manufactura, la compañía anunció la ampliación de su sede para albergar una plantilla administrativa (Russell, 2003).

En este punto se produjo un cambio de inflexión en la vida de los futuros trabajadores de la compañía, y probablemente de los trabajadores de muchas más empresas futuras. La mayor preocupación de sus directivos fue que el nuevo edificio emblema de la empresa debía de albergar un espacio bien iluminado y limpio. Es así como surgió la necesidad de buscar también para ello un arquitecto emblema en el país, depositando la confianza en Frank Lloyd Wright.

El edificio era una manifestación de ladrillo del mundo industrial y mercantil que albergaba y en el que estaba situado, tan típicamente americano en su pasión por la organización práctica y por el orden racional (Zaparin, 1999).

Según Zevi (1985):

*“Este bloque de ladrillo y piedra, herméticamente cerrado, pero climatizado, expresa la constante actitud wrightiana frente a la metrópoli. Edificio introvertido construido como una caja fuerte, a prueba de incendio, incluso la decoración en acero y magnesita”.*

Todo en este edificio tiene el acabado y la perfección de un producto industrial, desde el duro y liso ladrillo de los muros que se elevan casi ciegos en el frente, hasta las asombrosas lunas de las puertas de entrada, colocadas en sus lisos marcos metálicos (Ford, 1989). En el interior la iluminación y la distribución del espacio del gran patio central cubierto, que abarca toda la altura del edificio, así como las galerías que dan al patio entre los pilares verticales, constituyen sus características principales. El patio central tiene una escala realmente monumental e incluso grandiosa, no muy distinta de los mejores patios interiores de algunos edificios comerciales de los años setenta y ochenta del XIX, pero esa grandeza no resulta inadecuada en absoluto a la finalidad del edificio (Zaparin, 1999).

<sup>1</sup> La Compañía Larkin, también conocida como el Larkin Soap Company, fue una empresa fundada en 1875 en Buffalo, Nueva York como una pequeña fábrica de jabón. Creció enormemente a lo largo de finales del siglo XIX y en el primer trimestre del XX, con un enfoque llamado “La idea Larkin” que transformó la empresa en un conglomerado de pedidos por correo, llegando a emplear a 4.000 personas y con ventas anuales de 28,6 millones de dólares (equivalentes a 337.832 millones en 2015) en 1920.

Figura 5. Fotografía exterior Edificio Larkin Buffalo



<sup>2</sup> Jack Quinan es profesor de Historia del Arte en la Universidad Estatal de Nueva York en Buffalo. Es autor de varios libros sobre Frank Lloyd Wright y fundador de la Frank Lloyd Wright Building Conservancy.

El edificio también incluía muchas mejoras como bibliotecas, salas comunes, residencia, aulas, etc. Los pilares del atrio llevaban inscripciones dirigidas a los trabajadores, la más destacada decía: *“Pide y te será dado. Busca y encontrarás. Llama y se abrirá para ti”* (Russell, 2003).

El historiador Jack Quinan<sup>2</sup> (1987) escribió:

*“Las esculturas e inscripciones estaban lejos de la idea habitual del trabajo como una actividad tediosa y mecánica, y animaban a los empleados a creer que el trabajo bien hecho es inherentemente edificante”.*

Desde la ornamentación de las fachadas hasta la organización interior que traducía cambios de orden laboral y social, en el siglo XX surgieron algunos de los iconos de la arquitectura empresarial.

Y esto nos lleva a la pieza clave en el entendimiento del edificio: el hombre que trabaja, para el que Wright diseñó esos espacios. Se ha insistido ya en la visión de esta obra como una máquina acabada, debido a su fuerte funcionalidad industrial. Ciertamente incluye todas esas características, pero sobre todo cumple su función de lugar agradable de trabajo.

Muchos detalles de diseño menor demuestran la preocupación por los empleados. Es el caso de las mesas dispuestas en espaciosas galerías sobre un espacio central e iluminado desde arriba. Los empleados tenían amplios lavabos y armarios, escaleras de incendios y un jardín en la terraza. El ruido y las distracciones del vecindario, y la proximidad de la vía del tren, eran filtradas por la elevada altura de las ventanas, con lo cual todo el interior se elevaba hacia el cielo, aparentemente soportado por los verticales pilares de la estructura, que soportaban las losas horizontales y las barandillas en cuya profundidad se integraban los archivadores. En el exterior, una vez más, todo manifiesta ese carácter de lugar edificante en el que trabajar: las cajas de escaleras en las esquinas enmarcando señoriales el cuerpo central con los grupos escultóricos, el ritmo sereno de los altos ventanales laterales, la luz, el ornamento, las esferas simbólicas. Todo eleva el espíritu hacia una nueva época (Zaparrain, 1999).

Figura 6. Interior edificio Larkin Buffalo



## 01.2.2 Efectos II Guerra Mundial

Tras el paso de la II Guerra Mundial, las ventanas, lucernarios y otras formas tradicionales de iluminación y ventilación se sellaron de nuevo para dar paso a un oscurecimiento total tras las demandas bélicas. Los edificios seguían mostrando la misma visión de espacios de trabajo, organizada según jerarquías inspiradas en la burocracia militar. “*Las organizaciones buscaban personas adaptables e intercambiables*”, escribió William H. Whyte<sup>3</sup> en *The Organization Man*, un influyente estudio de 1965. El carácter reticular, homogéneo y flexible del espacio laboral reflejaba a la perfección el *Zeitgeist*<sup>4</sup> del periodo bélico.

Los arquitectos dedicaron casi toda su atención a producir edificios más rentables por metro cuadrado y se lamentaban de la complejidad creciente de su tarea y del número de exigencias que había que satisfacer. Los zigurats mayas, las decoraciones en zigzag y los remates neogóticos de los rascacielos, escondían plantas diseñadas para ser lo más rentable posible. Las ventanas se disponían no tanto como caprichos expresivos, sino para permitir a los nuevos expertos en oficinas a regularizar el tamaño de los despachos. Los rascacielos de metal y vidrio se convirtieron en las piezas que definían la ciudad norteamericana del siglo XX (Russell, 2003).

En la etapa posterior que siguió a la II Guerra Mundial, la arquitectura siguió invadiendo el campo, y la arquitectura comercial se estandarizó aun más. La preocupación surgida, debido a que la gran masa edificada del país estaba en manos de hombres cada vez más obstinados en construir tan barato como fuera posible, se hizo más evidente. No fue hasta los años sesenta hasta que se hizo una revisión del papel en el entorno laboral. La preocupación por las relaciones humanas fue creciendo y junto a ella la psicología ambiental. Desde los estudios Hawthorne<sup>5</sup> no se había prestado tanta atención al diseño de las oficinas en relación con la plantilla, sus necesidades y rendimiento. Se analizaron los métodos de comunicación entre grupos, las primeras cuestiones relacionadas con el trabajo en equipo y el papel que jugaba la proximidad física en todo ello. Las políticas de bienestar social llevaron a demandar más igualdad entre empleados y a poner menos énfasis a las jerarquías para dar voz a los trabajadores. Así comenzaba una nueva etapa en el ámbito laboral, empezaban a surgir pequeños haces de luz del Coworking.

<sup>3</sup> William Hollingsworth Whyte (1917-1999) era un americano urbanista, periodista y analista del comportamiento de la gente. Después de su libro sobre la cultura corporativa (*The Organization Man*) que vendió más de dos millones de copias, volvió su atención al estudio de la conducta humana en el medio urbano.

<sup>4</sup> *Zeitgeist* es originalmente una expresión del idioma alemán que significa “*el espíritu (Geist) del tiempo (Zeit)*”. Se refiere al clima intelectual y cultural de una era.

<sup>5</sup> Los Estudios Hawthorne son una forma de reactividad psicológica por la que los sujetos de un experimento muestran una modificación en algún aspecto de su conducta como consecuencia del hecho de saber que están siendo estudiados. El término fue acuñado en 1955 por Henry A. Landsberger

Figura 7. Remates neogóticos en rascacielos



## 01.3 LA NATURALEZA EN LA ARQUITECTURA

<sup>6</sup> OSRAM es uno de los dos mayores fabricantes de la industria de la iluminación en el mundo creado en 1906. Su nombre deriva de Osmio y Wolfram (Wolframio), que eran los elementos comúnmente usados en los filamentos de las bombillas en los tiempos en que se fundó la empresa.

Figura 8. Planta Edificio OSRAM



Estas ideas no ganaron importancia hasta que Wolfgang y Eberhard Schnelle fundaron el Quickborner Consulting Group, que defendía una organización basada en la comunicación y en la efectividad de los procesos. La funcionalidad de las empresas debía dar un paso más y todos los despachos y símbolos de estatus consideraban que tenían que desaparecer para facilitar la participación y el trabajo en equipo. Este conjunto de ideas lo llamaron Bürolandschaften o paisajes de oficina. En ellas se plasmaban propuestas fluidas, traducidas casi de forma literal con diagramas que visualizaban las corrientes de comunicación. Uno de los primeros ejemplos fue el utilizado en OSRAM<sup>6</sup>, Munich 1906, la definición entre agrupaciones funcionales tipo se definió mediante jardineras y los despachos se reservaron únicamente para los empleados con más antigüedad, de este modo se subrayaba más el valor de la comunicación sobre el de la jerarquía (Russell, 2003).

En Estados Unidos, el concepto Bürolandschaft despertó mucho interés. El experto en diseño de interiores John Pile escribió: *“Después de años sin discutir, la oficina paisaje constituía la propuesta más interesante y controvertida”*. Este concepto, pronto se enfrentó a críticas debido a la falta de privacidad, ruido y posibles distracciones que suponía una idea así, al igual que la sensación de poca categoría transmitida por la falta de despachos. En cambio, la oficina abierta era perfecta para combinaciones flexibles del espacio. Cada espacio podía ser configurado a las necesidades de cada trabajador.

Al mismo tiempo, muchas compañías empezaron a darse cuenta de que no sólo bastaba con el intercambio de papel que se producía en el proceso administrativo, se necesitaban formas más interactivas de transmitir el conocimiento. De esta forma, esos pequeños haces de luz penetraron con más fuerza y el Coworking empezó a coger forma.

Figura 9. Schnell, W., vista interior oficina Bürolandschaft





### 01.3.1 Edificio Fundación Ford.

Si existe un proyecto en el que se resumió todas las ideas corporativas y se aplicó una psicología ambiental importante, este fue el edificio de la Fundación Ford, Kevin Roche y John Dinkeloo.

El edificio de la Fundación Ford se encuentra en Manhattan, Nueva York. Fue construido entre 1963 y 1968 con un coste aproximado de 16 millones de dólares. Se trata de un edificio notable con una concepción bastante singular. El edificio se integra en el contexto urbano mediante una visión social. El concepto clásico hasta la fecha de oficina es modificado por Kevin Roche, utilizando un gran atrio vacío de 12 plantas rodeado por oficinas y en cuyo interior albergaba un impresionante jardín interior. El volumen de forma cúbica consta de una estructura metálica y de hormigón, con una fachada de granito, vidrio y acero corten (*"Obra seleccionada, Fundación..."*).

El jardín fue diseñado por Dan Kiley<sup>7</sup>, de carácter público, puede ser visitado en horario de oficina. Se pueden encontrar plantas, arbustos, árboles y también un estanque. Este nuevo espacio en el interior del edificio, supone una aportación de gran valor en un lugar como Manhattan, con escasez de zonas públicas y espacios verdes para los ciudadanos. Se trata de una fundación cuya finalidad es social y caritativa, pues resulta idóneo que una institución como esta, ofreciese dicha contribución a la ciudad (*"Obra seleccionada, Fundación..."*).

Esta idea no solo se realizó para hacer un aporte a la ciudadanía, también se pensó para los propios trabajadores de la comunidad. Se trata de un lugar ideado para aquellos que quieran trabajar en él. Éste es un aspecto fundamental en la obra de Kevin Roche, arquitecto entre cuyas preocupaciones están aquellos quienes han de habitar y utilizar su arquitectura.

<sup>7</sup> Daniel Urban Kiley (1912-2004) fue un arquitecto paisajista americano influenciado por el estilo modernista. Diseñó más de 1.000 proyectos, incluyendo el "Jefferson National Expansion Memorial" en San Luis y "The Art Institute of Chicago's South Garden"

Figura 10. Koning, R., escaleras Interiores Fundación Ford

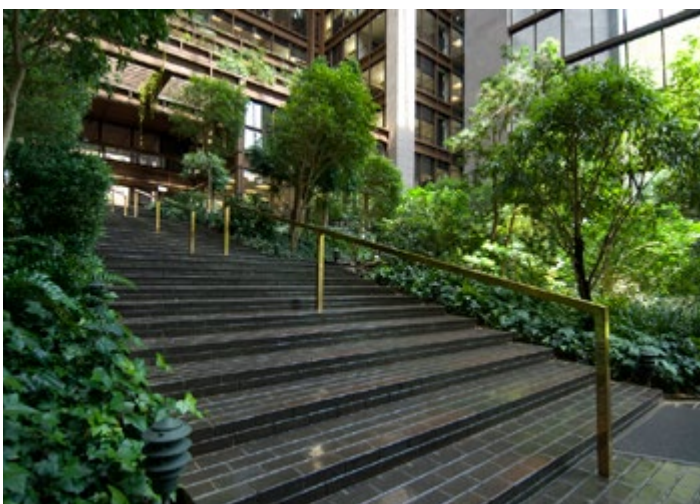


Figura 11. Exterior Fundación Ford





Figura 12. Atrio interior Fundación Ford

Como destaca el propio Kevin Roche (1968, p.41):

*"...La Fundación Ford es un edificio mucho más ambicioso en muchos niveles, ya que comienza a abordar el fomento de la relación entre las personas. El sentido de comunidad. El sentido de familia, que es el propósito del edificio. También se ocupa de los elementos de la escala y la adecuación a la ciudad –adaptación al entorno, retranqueos, alineaciones- y la forma en que debiera dárseles continuidad. También aborda la cuestión de la aproximación al edificio –cuándo se tiene la primera visión- y, a continuación, todo el aspecto profesional y ceremonial de la llegada. Trata de las implicaciones del espacio colectivo en la ciudad, el jardín, y de la necesidad de la gente de convivir con la naturaleza... Hay un lobby normal en la Fundación Ford, para acceso al edificio. Pero el jardín es todo público, para ser disfrutado por la gente, un lugar donde descansar, meditar, o comer su almuerzo, pero no involucrados en lo que sucede en la Fundación Ford. Se mantiene para el uso de público. No es un lobby, es un tipo diferente de espacio."*

Los edificios de oficinas de la época solían ser todos de un mismo tipo, con ventanas sin vistas, espacios impersonales donde trabajar. Por eso, en su afán de mejorar la calidad de trabajo de sus ocupantes, la Fundación Ford aplicó la idea de familia respecto un gran atrio. Todos podían verse desde sus oficinas, unos con otros, dando la sensación de igualdad y haciéndoles sentir parte de un gran grupo colectivo común. Para ello se le resta importancia a las jerarquías, los propios directores disponían sus despachos a la vista de cualquier trabajador aportando transparencia, como si fuesen uno más (*"Obra seleccionada, Fundación..."*).

Figura 13. Despacho interior Fundación Ford



Al mismo tiempo, estos espacios privados eran suficiente confortables y daban la misma sensación de privacidad cuando cerraban la puerta como cualquier otro despacho. Con una transparencia de visuales entre el resto de oficinas se crea una ambigüedad entre el espacio público y el privado. Cabe destacar que debido a la excepcional ejecución de este edificio, es una de las obras más conocidas y reconocidas de Roche, recibiendo el Premio A/A de los 25 años, como uno de los edificios que mejor ha resistido el paso del tiempo.

## 01.4 INFLUENCIAS

El edificio de la Fundación Ford tiene una visión de oficina verde que dista mucho con los edificios que le rodean. Para llegar hasta un proyecto así hay que remontarse a qué tipo de influencias recibió el arquitecto en vida.

Kevin Roche nació en 1922, en medio de la guerra civil irlandesa. En 1940 se inscribió en la universidad de Dublín para estudiar arquitectura. Fuera de Irlanda, la Segunda Guerra Mundial estaba en su apogeo. La enseñanza se basaba en las Bellas Artes y arquitectura historicista, pero tras la muerte en 1941 de un profesor conservador de Roche, él y sus compañeros empezaron a descubrir la arquitectura moderna. La comunicación con el mundo exterior era difícil, Roche tuvo que depender de revistas publicadas antes de la guerra para echar un vistazo a lo que el mundo estaba haciendo en el extranjero (*Traducción de "Kevin Roche: an irish..."*).

Fue ahí donde descubrió la arquitectura de Aalto y Asplund de los países escandinavos, Le Corbusier en Francia y sobre todo Frank Lloyd Wright en Estados Unidos, con el que comenzó a dar forma a su propia visión arquitectónica (*Traducción de "Kevin Roche: an irish..."*).

Haciendo un viaje al pasado de su mayor influencia, Wright, fue criado en un ambiente rural, luego de estudiar Ingeniería en la Universidad de Wisconsin, decidió en 1887 probar suerte en la gran ciudad: Chicago. Por un breve lapso aprendió con el arquitecto Silsbee<sup>8</sup>, quien tenía gusto por el arte oriental. En su casa había una pintura de rollo japonesa, como así también una gran estatua budista dorada. A los 5 meses, un Wright de apenas 20 años entraba en el estudio de Adler y Sullivan<sup>9</sup> como dibujante. Sullivan poseía una buena cantidad de libros sobre Japón y su arte; para agrandar su colección de objetos enviaba a Wright a fisgonear los salones de venta y remates de arte oriental. Esta temprana presencia de lo japonés en Chicago iba a consolidarse en 1893 con la grandiosa Feria Colombina, realizada en el parque Jackson (Lloyd Wright, 2005).

De las 290 hectáreas y 200 construcciones diseñadas bajo el mando de Daniel Burnham<sup>10</sup>, entre toda la arquitectura clásica europea, se encontraba perdido el Pabellón del Japón en Wooded Island, una pequeña isla boscosa en medio de un lago. Convertido en el Osaka Garden desde 1935, este paraje se ideó como un lugar de descanso en pleno corazón de la feria. Este estilo desconocido para Occidente, Representaba toda una novedad y seguramente una vía de escape para el arquitecto (*"Wright, conexión con oriente", 2013*).

<sup>8</sup> Joseph Lyman Silsbee (1848-1913) fue un importante arquitecto americano durante los siglos XIX y XX. Era muy conocido por su facilidad con el dibujo y su don para el diseño de edificios en una variedad de estilos. Sus trabajos más destacados se reparten entre Siracusa, Buffalo y Chicago. Fue influyente como mentor de una gran generación de arquitectos.

<sup>9</sup> Louis Henry Sullivan (1856-1924) fue un arquitecto estadounidense de la Escuela de Chicago (1870-1893). Formó sociedad con Dankmar Adler y comenzó una corriente que fue la base de la arquitectura moderna. Tuvo su estudio en su Auditorium Building, de Chicago.

<sup>10</sup> Daniel Hudson Burnham (1846-1912) fue un arquitecto y urbanista estadounidense de la escuela de Chicago, que experimentó nuevas técnicas constructivas con el hierro. Fue a partir de 1891 cuando desarrolló su intensa actividad urbanística, caracterizada por su adhesión a los modelos neoclasicistas de la Escuela de Bellas Artes.



Figura 14. Hiroshige, estampa de la serie de vistas del Fuji

En 1905 realizó su primer viaje a Japón, donde estuvo 6 meses recorriendo el país, empapándose de la cultura tradicional y adquiriendo cientos de estampas. El año siguiente colaboró en la organización de una muestra en el Instituto de Arte de Chicago sobre la obra de Hiroshige. En las primeras décadas del siglo XX se dedicó a la venta de estampas a importantes coleccionistas e instituciones de Estados Unidos. Esta actividad se alternaba con la de arquitecto y en ocasiones fue su principal fuente de ingresos (Meech, 2001).

Según Wright (2005):

*“Japón aparece ante mí como lo más romántico y artístico, el país más inspirado en la naturaleza de todo el planeta. Si las estampas japonesas fueran sacadas de mi educación, desconozco que dirección pudo haber tomado”*

Dice Darío Álvarez (2007) que Wright utilizó mecanismos similares a los empleados en el jardín japonés, con la representación de los elementos de la naturaleza mediante materiales diversos. De este modo, para entender mejor el por qué de una relación tan directa de la arquitectura con la naturaleza, hay que centrarse en el origen, el Japón más antiguo y tradicional.

Figura 15. Olivieri, N. (2013). Osaka Garden in early fall



## 02. LA IMPORTANCIA DE LA NATURALEZA EN LA ARQUITECTURA

### 02.1 ORÍGENES. LA NATURALEZA SAGRADA DE JAPÓN.

En la arquitectura tradicional Japonesa más antigua, el jardín representaba la naturaleza, y ésta, desde los tiempos prehistóricos, ha sido considerada sagrada. Tanto el sintoísmo como el budismo comparten esta idea, aunque las dos religiones difieren en sus versiones.

En la primera de ellas, en el sintoísmo, las creencias se basaban en los *kami*, o poderes sagrados, que surgieron en ciertos parajes naturales específicos, a menudo en una piedra llamada *iwakura*. De este modo el recinto natural sagrado era el punto de contacto para el hombre, siendo este el inicio del jardín. Aún hoy muchos santuarios sintoístas incorporan la naturaleza en sus jardines, disponiendo de plantas sagradas como el *sakaki* (clereya japónica) y recintos acordonados de lechos de guijarros (Masuno, 2002).

El budismo concede una importancia diferente a los jardines, como si estos fueran la recreación del paraíso de Amida, el Buda de Occidente. Cuando el budismo zen llegó a Japón y China en el siglo XIII, lo hizo acompañado de un concepto específico de jardín, que influyó profundamente en los japoneses (Masuno, 2002).

Es importante entender el significado y el origen del término zen, ya que en occidente ha sido utilizado únicamente en el contexto de diseño, como sinónimo de minimalismo. Y es que gran parte de la cultura japonesa, del arte en general, y de las artes escénicas características de Japón, como la ceremonia del té, las pinturas de tinta china *sumi*, el teatro *noh*, la caligrafía, la cerámica o los jardines, son inconcebibles sin el zen. La capacidad estética de los japoneses, amantes de la simplicidad y lo sutil, está reflejada en la práctica en el espíritu zen y se puede decir que se ha asentado en la vida cotidiana tradicional japonesa (Masuno, 2002).



Figura 16. Ryer, R., Fotografía estatua Buda Amida

Figura 17. Jardín de Ryoanji





Figura 18. Monje budista rastrillando jardín

El zen es algo incorpóreo, etéreo, se intentó expresar formalmente a través de las artes. El zen significa diligencia y purificación, y por ello los monjes construían jardines cuyo fin era el estudio. Ello se denomina *ishidateso*, que significa literalmente '*disposición de piedras por parte de un monje*' y comprender las piedras es ser capaz de leer su corazón, o *ishigokoro* (Masuno, 2002).

Llegado a este punto es considerado de vital importancia explicar el significado de la piedra en el jardín japonés, ya que ésta desempeña un papel importante que no se contempla en occidente.

Las piedras gozan de vida espiritual, al igual que las plantas y los animales, y se convierten en uno de los elementos más importantes en el desarrollo del jardín zen.

En el caso de un monje que diseña un jardín con el fin de alcanzar de la mejor manera la esencia, la cuestión está en simplificar, no en añadir, y para ello se utiliza materiales simples que expresen las cosas, por lo que la clave está en la piedra (Takehara, 2001).

Figura 19. Shakkei Museo de Arte Adachi



### 02.1.1 El jardín zen de Ryumonteí.

El camino del jardín zen hacia la simplicidad, sea antiguo o moderno, es expresar la naturaleza mediante una forma pura, sin plantas ni agua. Es posible expresar conceptos a través del diseño del jardín, como ocurre en el jardín zen de Ryumonteí del templo de Gion-ji de Mito. En este jardín zen, el diseñador Shunmyo Matsuno (2002) explicó que:

*“...representa una parábola dentro de un contexto histórico, el correspondiente al siglo XVII en esta zona, en un movimiento declive del budismo. En él, la llamativa piedra vertical representa al monje Shinetsu relatando la parábola china de la carpa a una audiencia formada, entre otros, por el vicetaicún Mitomitsukuni, simbolizado por la piedra piramidal cerca del muro extremo. A la derecha las piedras ilustran la parábola narrada sobre la carpa que brega río arriba a contracorriente remontando los rápidos. Ésta es una metáfora de cómo es posible sobreponerse a la adversidad y también una metáfora sobre la iluminación personal”.*



Figura 20. Jardín Zen RyuMonteí

Dicho ejemplo puede servir para apreciar hasta dónde puede llegar a expresar el jardín japonés. Existen otros métodos, además de la piedra, para expresar la pureza conceptual en los jardines nipones.

Entre otras técnicas, existe el punto de vista y la composición, dirigiendo la experiencia que una persona puede tener del jardín. Se puede adoptar la forma de un recorte visual, de revelar una parte pero no todo, de presentar diferentes vistas desde distintas posiciones. Una de las técnicas más llamativas es la vista prestada o *Shakkei* en la que se captura parte de un paisaje distante y se introduce en la interpretación del jardín por parte del artista (Takehara, 2001).

Todas estas técnicas han ido acompañadas siempre de la mano de la arquitectura. Para entender la relación interior-externo que se crea en los edificios japoneses y poder aplicarlo posteriormente a cualquier otro edificio hay que comprender bien el significado de la casa japonesa.

Figura 21. Freeman, M. (2002). Representación parábola, Jardín Zen RyuMonteí



## 02.2 RELACIÓN NATURALEZA-EDIFICIO. LA CASA JAPONESA.

<sup>11</sup> Junichiro Tanizaki (1886-1965) Fue considerado la piedra angular de la novela contemporánea del Japón. Se mostró en contra del Naturalismo, y más que fijarse en los detalles concretos, se concentró en la evocación de ambientes y estados de ánimo. Ha jugado un papel principal en el dramático entrecruzamiento de la cultura y el arte de Oriente y Occidente.

Desde los inicios, el ideal de la casa tradicional japonesa fue incorporar el jardín en el edificio. Se puede observar en la utilización de pantallas translucidas *shoji* en la arquitectura más tradicional, que pueden abrirse en vertical. Los nuevos materiales y nuevos métodos de tratarlos han ampliado el repertorio, han encontrado usos para el vidrio, hierro, acero inoxidable o tejas, se trata entonces de la elección de elementos (Rico, 2002).



Figura 22. Murata, N. (2000). Relación exterior casa japonesa

El novelista Junichiro Tanizaki<sup>11</sup> (1933) escribió que:

*“La belleza de una habitación japonesa depende de la variación de las sombras, sombras densas frente a sombras ligeras. Los occidentales se asombran de la sencillez de las habitaciones japonesas, no viendo en ellas más que paredes cenicientas desprovistas de adornos. La reacción es comprensible, pero revela la incapacidad de comprender el misterio de las sombras”.*

En realidad este misterio de las sombras se fabrica a partir del empleo habilidoso del papel como material de construcción y decoración. Lo que proporciona a la casa japonesa su interior y atmósfera variables es el papel hecho a mano o *washi* (Black, 2000).

Al entrar por una casa japonesa por primera vez, lo primero que llama a un extranjero es un vacuidad. No hay obras de arte en las paredes, alfombras gruesas, papeles pintados llamativos, candelabros ni cortinas suntuosas. Parece que la casa se ha despojado de lo superfluo hasta llegar a sus elementos básicos; la impresión que se recibe es de absoluta funcionalidad (Black, 2000).

Figura 23. Murata, N. (2000). Paneles translucidos *Shoji*



En segundo lugar, se percibe su carácter provisional. Las paredes del interior se deslizan y abren para duplicar el espacio de una habitación. Por la noche, se sacan los conjuntos de colchón y cubierta, llamados *futon*, de armarios correderos, alineados con la pared, y se guardan de nuevo por la mañana, para despejar espacio en el suelo y aprovechar éste para otros usos. De estación a estación, esta mutabilidad se vuelve más evidente (Black, 2000).

En verano, las paredes exteriores se abren para que penetre en el interior la sensación del jardín, así como la brisa refrescante. Las mamparas *shoji* correderas de madera se sustituyen por otras veraniegas de bambú o junco, para mejorar la ventilación (Black, 2000).



La madera es un material que ha acompañado siempre a la arquitectura japonesa, su origen natural, sus texturas y colores, ayudan a sus edificios a generar una mayor relación con el exterior. Si se observa la estructura interna de los *kofun*<sup>12</sup>, se ve con claridad que los japoneses de antaño conocían bien el arte de trabajar la piedra y albañilería. Sin embargo el origen de la arquitectura de Japón se haya en las construcciones navales, y desde sus comienzos hasta la introducción de la cultura occidental en la era *Meiji*<sup>13</sup> los edificios se hacían exclusivamente de madera. Posiblemente no existe ninguna otra civilización en el mundo con estas características. Por eso se le llama a la cultura de Japón “la cultura de la madera” (Kawazoe, 1965).

Tal vez, sea el material más precioso y reverenciado de todos en la arquitectura nipona hasta finales del siglo XX. Un material asequible, obtenido de los bosques que cubren el montañoso interior de Japón. Pinos, cedros y cipreses han crecido en abundancia, aunque estos arboles se consideran cada vez mas una fuente finita, y cara. Sin embargo, tal como ha ocurrido durante siglos, la mayor parte de la construcción de casas se sigue basando en una estructura de madera y el carpintero es el más respetado de los artesanos. Mientras los grandes templos y santuarios antiguos, construidos enteramente de madera, han resistido un milenio, la mayoría de la arquitectura residencial ha sido siempre de naturaleza mucho más ligera y temporal; quizá se trate de una precaución necesaria en una tierra donde los terremotos son frecuentes (Black, 2000).

Ahora bien, la madera es mucho más que un material de construcción. En los interiores, su calidez, irregularidades y texturas se consideran importantes elementos estéticos. Aun hoy en la actualidad, es un factor importante para el diseño en los proyectos de muchos arquitectos y muy explotado en cantidad de formas, texturas y funciones. Junto al diseño del espacio, el ambiente, la gente que utilizará dicho espacio, así como la relación entre el jardín y el edificio, son prioridades a tener en cuenta y sobre la base para empezar a proyectar una arquitectura más enlazada con la naturaleza que le pueda ceder la ciudad.

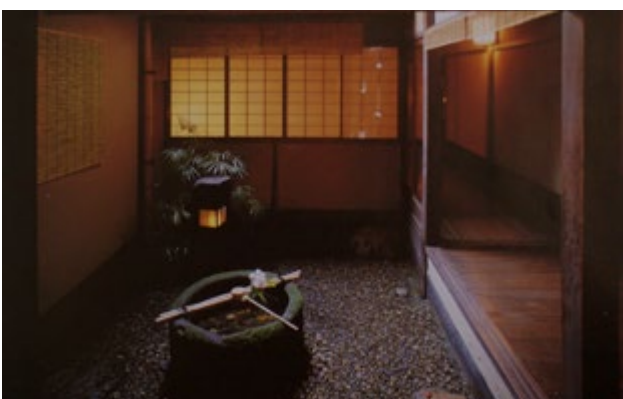


Figura 24. Freeman, M. (2002). Patio interior zen

<sup>12</sup> Los *kofun* se refieren generalmente a las tumbas o túmulos megalíticos en Japón; aunque en un modo más estricto se refiere a las grandes construcciones megalíticas, cuyo origen remoto puede estar en China, y que fueron realizadas como tumbas para las personas influyentes y de alta jerarquía en el Antiguo Japón.

<sup>13</sup> La Era Meiji o Período Meiji (1868-1912) denota los 45 años del reinado del emperador japonés Meiji. Durante este período, el país comenzó su modernización y occidentalización erigiéndose como potencia mundial. El nombre significa “Era de culto a las reglas.”

Figura 25. *Kofun* o tumba imperial



## 02.3 RELACIÓN EDIFICO-CIUDAD.

En un mundo donde muchos de los trabajos son extenuantes, podría ser considerada la creación de un espacio frente a la entrada o cercano al puesto para una *'puesta a punto'* como en el edificio Ford o más ejemplos analizados posteriormente. A la gente que lleva una vida urbana, con la consiguiente tensión provocada por el trabajo, le resulta fácil perder la noción de su propia identidad.

La ONU proyecta un aumento de la población para las próximas décadas, debido a la dinámica de crecimiento existente en la relativamente joven población mundial (Simpson 2012). La realidad es que hay más gente viviendo en las ciudades que nunca y más que en las zonas rurales. El futuro de la sociedad es el futuro de las ciudades (Foster, 2016). Según el Banco Mundial 8 de cada 10 personas viven en las ciudades y 50 ciudades del mundo superan ya los 10 millones de habitantes.

Norman Foster (2016), en una entrevista recientemente realizada por Iñaki Gabilondo, expresa:

*"Si retrocedemos 25 años en las ciudades y recientemente se han analizado 186, se ha visto que la población se había duplicado, pero su impacto se había multiplicado por cuatro, la densidad había bajado un 20%, el espacio público había bajado un 20%. Pero la esencia de una ciudad es la calidad de esos espacios. Una ciudad es más que los edificios individuales, son las infraestructuras, la calidad de las conexiones, las calles, los parques, espacios públicos. La calidad de estos elementos determina la calidad de nuestras vidas."*

La importancia del jardín radica en el modo en que este puede contribuir a remediar dicho problema. Un espacio que represente la naturaleza puede actuar como una especie de bálsamo para la mente. En su forma ideal el jardín japonés moderno no es más que un espacio espiritual, diseñado de acuerdo a una estética que evoca la naturaleza. El jardín japonés moderno es un espacio que proporciona los medios para que la mente dirija su sensibilidad hacia cuestiones pequeñas y sencillas, a menudo anuladas por el quehacer de cada día (Masuno, 2002).

En la abarrotada expansión urbana que forma la ciudad más grande de Japón, Tokio, presumir de algo más que la cantidad mínima de espacio es un lujo verdaderamente escaso (Black, 2000).

Figura 26. Freeman, M. (2002). Jardín exterior en ciudad



## 02.4 RELACION CIUDAD-NATURALEZA

La densidad de la vivienda urbana y la falta de espacio son problemas modernos específicos. Japón es líder en este aspecto y por esto tratan el espacio espiritualmente, lo que es clave para un jardín. Sus largas experiencias de superpoblación y con la vivienda de espacio limitado les ha proporcionado estrategias mediante las cuales explotar al máximo las posibilidades del espacio (Rico, 2002).

Para entender como se puede en una ciudad, con falta de espacios públicos, adaptar nuevos espacios donde recrear ambientes naturales para los visitantes y los propios ciudadanos, un buen ejemplo es el Hotel Kohjimachi-kaikan.

### 02.4.1 Hotel Kohjimachi-kaikan (Hotel Le Port),1998

Un ejemplo del uso y finalidad que puede llegar a tener uno de estos jardines japoneses se puede observar en el Hotel Kojimachi Kaikan. En este caso, el hotel se situaba en el distrito de negocios de Kojimachi, en el centro de Tokio. Rodeado de oficinas y grandes hoteles, aunque exista abundante vegetación, no se considera que evoque toda ella a la naturaleza. Shunmyo Masuno, monje zen y reconocido diseñador de jardines zen modernos, considera que éste es un ambiente duro que crea un permanente estado de ansiedad en sus habitantes.

Como afirma Masuno (1998):

*“No se puede reconocer la naturaleza en las agrupaciones de árboles, los elementos acuáticos decorativos y los lechos de jardín coloreados que adornan los edificios y parques”.*

El hotel de nueva planta, construido por una asociación de empleados municipales, ofrecía una oportunidad de remediar dicha situación. Masuno cree en la ampliación del papel del jardín zen más allá del terreno de los templos, materializando esta idea en varios de sus proyectos, como bibliotecas, museos, hoteles y en el instituto nacional de tecnología. En este caso, el hotel disponía de tres espacios: dos en la cuarta planta utilizados para banquetes nupciales, y otro en la planta baja, cerca de la cafetería y zona de recepción (Rico, 2002).

Figura 27. Cascadas Hotel Le Port



Figura 28. Freeman, M (2002). Plano diseñado por Masuno



<sup>14</sup> Un *tokonoma* es un cubículo o pequeño espacio elevado sobre una habitación de estilo japonés con piso de *tatami*, en donde se cuelgan rollos desplegables decorativos con pinturas. La manera correcta según la etiqueta japonesa es sentar al huésped más importante dando su espalda al lugar del *tokonoma*. Esto representa modestia; el que invita no debe hacer alarde del contenido del *tokonoma* al invitado y por lo tanto, es necesario no conducir su mirada directamente hacia tal espacio.

Figura 29. Murata, N. (2000). Tokonama casa japonesa



Un jardín zen es funcional, y la idea de realizar esta agrupación de tres terrazas no era otra que la de generar en los visitantes que se encuentren allí, una experiencia sustancial del momento. Las oportunidades de experimentar esta clase de respuesta emocional se da raramente en ambientes urbanos, donde irónicamente, serían más necesarios, debido al contraste que crearían con la presión y el ritmo de vida urbana (Masuno, 1998).

El desafío era crear una atmósfera natural de contemplación y revitalización del espíritu. Habiendo estudiado el lugar con sumo cuidado, de modo que pudiera hacerse una idea completa de sus necesidades y posibilidades, Masuno comenzó a trabajar con una idea básica de visión de absoluta paz, como si se encontrara inmerso en un bosque de montaña. Los tres espacios se combinaron para crear un único jardín llamado *Seizan-Ryokusui no Niwa* o 'jardín de montañas azules y agua verde'. La colocación de las rocas hace referencia a la cosmología y al simbolismo budista. Un arroyo aparece representado mediante pequeñas piedras. Los árboles principales del jardín son el arce de montaña (*Hacer matsumurae*) y el fresno japonés (*Fraxinus japonica*), siendo éste último símbolo de buena fortuna (Rico, 2002).

Tanto en el arte japonés como en el chino, las montañas son inseparables del agua. El agua, en muchos jardines, tiene representación seca mediante piedras y gravas cuidadosamente graduadas. La zona principal de pavimento, sin embargo ofrecía un espacio donde podía utilizarse agua de verdad, por lo que se explotaron al máximo estas posibilidades para crear un estanque y unas cascadas. Llenando la vista desde las ventanas de la cafetería con una especie de "tokonama"<sup>14</sup> (Rico, 2002).



Figura 30. Freeman, M (2002). Miniturización del paisaje. Hotel Le Port

## 03. CASOS DE ESTUDIO

### 03.1 TOMA DE CONTACTO

Para adentrarnos en una arquitectura más dirigida al Coworking y en cómo se puede utilizar la naturaleza en este tipo de edificios, el trabajo se centrará en la obra de dos ilustres arquitectos, Renzo Piano y Shigeru Ban. Ambos con una preocupación permanente por el usuario que va a utilizar sus edificios y por la coexistencia del edificio y entorno en perfecta armonía. La búsqueda del bienestar del trabajador es un factor de vital importancia para la realización de cualquier centro de oficinas o Coworking. La arquitectura experimental que realizan los dos arquitectos respecto a todos estos temas, aportan pautas para ayudar a encontrar soluciones en el futuro proyecto ficticio de Coworking.

<sup>15</sup> John Quentin Hejduk (1929-2000), fue un arquitecto y artista estadounidense, famoso por sus estudios sobre el problema de la representación de la forma, y por sus diseños difíciles de construir. Hejduk desempeñó igualmente una notoria labor docente. Es el inventor de un tipo de representación axonométrica llamada "*perspectiva de Hejduk*" o "*perspectiva egipcia*"

<sup>16</sup> Emilio Ambasz (1943) es un arquitecto y diseñador gráfico e industrial de origen argentino que en sus trabajos trata de "*dar forma poética a lo práctico*" y al que se le considera como uno de los principales precursores de la llamada "*arquitectura verde*". Ambasz diseña espacios orgánicos en los que se busca una integración armoniosa entre construcción y naturaleza.

### 03.2 SHIGERU BAN. EL ARQUITECTO DE PAPEL.

#### 03.2.1 Influencias y vida.

Shigeru Ban, nacido en 1957 en Tokio, estudió en el Southern California Institute of Architecture entre 1977-1980. También asistió a la Cooper Union School of Architecture, donde fue alumno de John Hejduk entre 1980-1984. Trabajó en el despacho de Arata Isozaki en 1982 y 1983, antes de fundar el suyo en Tokio en 1985. Pocos arquitectos de renombre, con excepción de figuras como Fumihiko Maki o Yoshio Taniguchi, han estudiado fuera de su país. Por su formación cosmopolita, Shigeru Ban podría considerarse un digno sucesor de estos dos arquitectos, aunque la suya es una senda que se ha separado más de lo esperado. El camino que va desde Tokio hasta Nueva York, dice mucho de la determinación como arquitecto y del origen de su inusual trabajo. Aun hoy, los nuevos arquitectos japoneses tienen a estudiar en su país y no salir de un sistema que ofrece muchas ventajas, aunque una de ellas no sea una apertura real del resto del mundo. Ban es una excepción en lo relativo a la formación de los arquitectos nipones (Jodidio, 2015).

Si hay que destacar algunos de sus referentes, sin duda alguna hay que nombrar a Hejduk<sup>15</sup>, Emilio Ambasz<sup>16</sup>, y el más importante de todos, Alvar Aalto.



Figura 31. Fotografía Shigeru Ban



Figura 32. Kaltenbach, F., Detalle Centro Pompidou de Metz

Sobre Hejduk, Ban (2015) explica que:

*“Mi escaso interés por el postmodernismo me llevó a otra influencia, la de John Hejduk. Incluso los títulos de mis primeras obras, como la Casa Tres Muros o la Nine-Square Grid House eran una especie de homenaje a él y a trabajos como su Casa Wall”*

Para concluir esta explicación acerca de la influencia de Hejduk, Ban juega con el apelativo más utilizado para referirse a aquellos arquitectos que, como el norteamericano, han construido muy poco. Al preguntarle si le preocupaba esta falta de obras construidas, Ban (2015) replica:

*“No, al contrario, pues yo encontraba muy realistas sus ideas y su vocabulario”.*

De Emilio Ambasz, aprendió su dualidad funcional de las cosas mientras trabajaba en la exposición dedicada al argentino. De Ambasz, Shigeru Ban (2015) dice que:

*“Me interesaba Ambasz porque no solo es arquitecto, sino también diseñador gráfico e industrial. También me llamaba la atención su forma de presentar las cosas. Detrás de sus proyectos siempre había una idea muy funcional. Para la expo de Sevilla del 92, intentó convencer a todos los países para que diseñaran un pabellón con forma de barco, conmemorando así el quinto centenario de Cristóbal Colón. Como las exposiciones eran temporales, imaginó que los barcos podían llegar navegando a Sevilla y marcharse al terminar. Del acontecimiento hubiera quedado un estanque y el propio parque que Emilio Ambasz diseñó. Siempre presenta al cliente las cosas de modo que tengan dos funciones”.*

Figura 33. Hejduk, J., Planta Diamond Museum

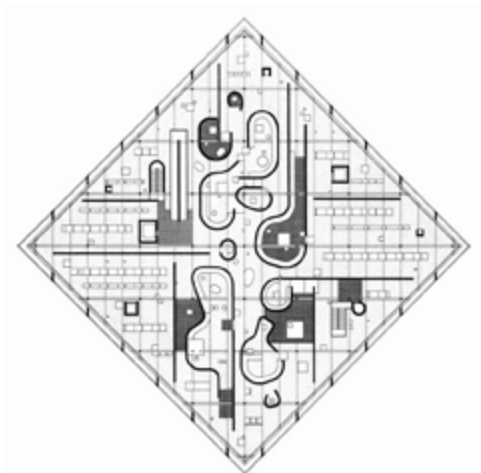


Figura 34. Edificio Fukuoka, Emilio Ambasz



Esta dualidad funcional está siempre presente en la obra de Shigeru, como por ejemplo sus cubiertas o forjados son sustentados por los núcleos de comunicaciones.

Sin duda alguna, si hay un arquitecto que influenció en la vida de Shigeru Ban, fue Alvar Aalto. Ban nunca conoció a Aalto en persona. Su primer encuentro con su obra maestra fue en Finlandia en 1984, cuando trabajaba como ayudante para Futugawa, el fotógrafo arquitectónico y su segundo encuentro fue dos años después en 1986, cuando trabajó en el proyecto de la exposición de Aalto en Tokio. Este fue el comienzo del dialogo espiritual entre Ban y Aalto a través de una división geográfica y generacional. Cómo Ban llegó a apreciar el alcance de la visión arquitectónica de Aalto, abrió a sí mismo una influencia que cambió la trayectoria de su carrera (Jodidio, 2015).

A pesar de que había muchas diferencias entre los estilos de los dos arquitectos, y de hecho, algunos aspectos de sus trabajos se contradecían entre sí, Shigeru Ban es reconocido como uno de la generación de arquitectos de posguerra que continúan con el legado de Aalto hoy en día. Como Aalto, Ban toma un enfoque orgánico para diseñar e innovar materiales, pero quizás el aspecto más importante del trabajo de Ban que lo une de nuevo a Aalto es su enfoque compasivo de la arquitectura, ejemplificado en sus viviendas de emergencia hechas de tubos de papel para realojar a las víctimas y refugiados de desastres naturales (Pallasmaa, 2007).



Figura 35. Club de Golf Nine Bridges, Shigeru Ban

Figura 36. Villa Mairea, Alvar Aalto



Aalto fue el primer arquitecto que Shigeru encontró cuya obra fue inseparable desde su aspecto exterior hasta su funcionalidad. Hasta entonces, Ban miraba sus edificios en Finlandia y no era capaz de entender como había hecho su arquitectura desde el entorno, usaba nuevas formas para diseñar con neutralidad, materiales respetuosos con la naturaleza, como la madera y el ladrillo. Este encuentro con Aalto le causó una gran influencia, y una muestra de ello son su cantidad de edificios donde el aspecto exterior va acorde con su funcionalidad, siempre intentando utilizar los materiales disponibles del lugar y de un modo innovador (Pallasmaa, 2007).

Es bien sabido la peculiaridad de usar tubos de cartón y papel en sus obras, pero además de ello, Ban es un gran arquitecto en cuanto a proyectos culturales y de oficinas se refiere. Su forma de ver la arquitectura y de valorar el espacio le permite crear edificios donde reina la luz y la amplitud. Su dominio de las estructuras le ayuda a generar plantas sin prácticamente obstáculos estructurales y con muchísima flexibilidad. Un ejemplo de este tipo de estructuras es el edificio GC Osaka Building, un edificio de oficinas pensado y hecho para el uso y comodidad de sus trabajadores.

Figura 37. Exposición Temporal Alvar Aalto, Shigeru Ban

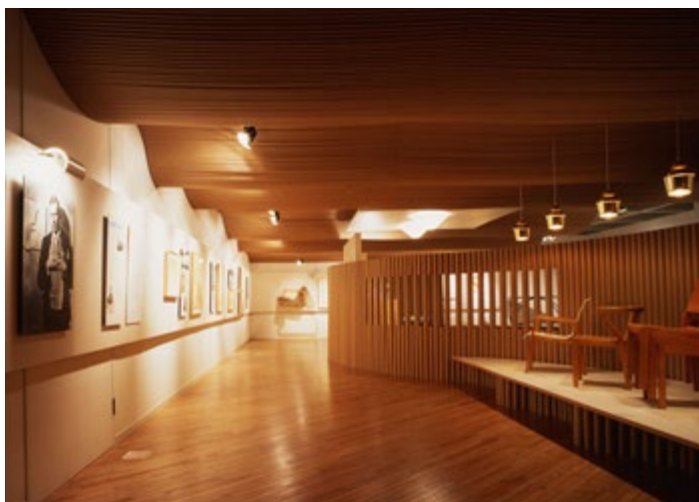


Figura 38. Salón de actos. Sanatorio Paimio, Alvar Aalto





### 03.2.2 GC Osaka Building, Tokyo, 1999

El GC Osaka Building, es un edificio que se diseñó entre septiembre de 1998 y junio de 1999, mientras la construcción se desarrolló entre julio del 1999 y junio de 2000. La superficie total construida es de 2.108m<sup>2</sup>, la parcela mide 602m<sup>2</sup>.

Shigeru utilizó este inusual edificio de oficinas para demostrar una de sus tesis sobre arquitectura. Estructuralmente, dispuso en una de cada dos plantas cerchas Vierendeel de un piso de altura, con una luz de 22 metros, para lograr el mayor espacio interior libre posible. Un muro de vidrio permite ver el sistema estructural desde el exterior. El arquitecto creó espacios de dimensiones más reducidas en las plantas con cerchas y espacios mayores, amplios y flexibles en las plantas intermedias. Esto permite una gran funcionalidad y aprovechamiento de estos espacios para disponer diferentes usos sin depender de elementos estructurales ni cerramientos intermedios (Jodidio, 2015).

El uso de la madera para revestir el edificio no tiene otra función que la de proteger la estructura de acero contra incendios, según la normativa japonesa. El arquitecto expresa al respecto, *“Es lo que se denomina un diseño de barrera inflamable, la madera también actúa como acabado y permite reducir costes y ahorrar recursos”* (Jodidio, 2015).

Una característica importante de este edificio es que se levanta al lado de un edificio residencial. Éste, en uno de sus muros medianeros, tiene abiertos huecos de ventana. Seguramente hechos sin pensar en que se pudiese edificar más adelante. Ban aprovecha su astucia para levantar un muro de medianera, formado por una estructura metálica que sustenta un jardín vertical formado por plantas enredaderas. De este modo sigue permitiendo una permeabilidad al edificio existente en cuanto a luz y ventilación, y a su vez no les castiga con la vista diaria de un muro sólido. Al mismo tiempo esta solución permite privacidad por ambas partes, los trabajadores de la oficina no deben preocuparse por las ventanas contiguas, ni los propietarios de las viviendas tampoco.



Figura 39. Hiroyuki, H., GC Osaka Building, fachada principal

Figura 40. Hiroyuki, H., GC Osaka Building, fachada lateral





Una escalera de emergencia dispuesta adosada al muro verde, permite coser todas las plantas ofreciendo también un acceso directo a todos los niveles desde el exterior. Sirviendo a cada nivel, una serie de terrazas ajardinadas y pavimentadas con madera sirven al edificio como vía de escape y descanso para los trabajadores. Shigeru pone solución a la falta de vegetación sufrida por la superpoblación y masificación de edificios, dotando al proyecto su propio espacio verde en cada planta. Por otro lado la fachada opuesta ofrece una vista amplia de la ciudad, la cual se introduce prácticamente hasta el interior en las plantas donde la estructura no se impone a la vista. De este modo los trabajadores disponen por un lado de 22 metros de visión panorámica de la ciudad de Tokio y por el otro una zona verde que oxigena el edificio.

En cada entorno con el que Ban topa, utiliza soluciones diferentes. En este caso la falta de espacios de relación públicos y zonas verdes llevó al arquitecto a generar su propio jardín vertical, proporcionando agradables vistas a ambos lados. Sin embargo, cuando la ciudad te brinda un paisaje digno de enmarcar y aprovechar, Ban utilizó otros sistemas para relacionar el edificio con su entorno, sin salirse de su arquitectura. Este es el caso de la sede Tamedia en Suiza.

Figura 41. Hiroyuki, H., GC Osaka Building, terrazas exteriores

Figura 42. Hiroyuki, H., GC Osaka Building, interior



### 03.2.3 Tamedia, Suiza, 2013

La relación interior-exterior es importante en cada una de sus obras, al igual que la implantación del edificio y sus consecuencias con su alrededor. Como se ha dicho antes, Shigeru se caracteriza por haber llevado una senda distinta a lo que la arquitectura japonesa se refiere, pero indudablemente no puede evitar huir de la fluidez del espacio interior hacia el exterior. Otro ejemplo que podemos encontrar en su obra y con otra gran peculiaridad como edificio de oficinas es el proyecto para el grupo de comunicaciones Tamedia, en Suiza.

Según Ban (2015):

*“Unos de los principios fundamentales del proyecto fue construir la totalidad de la estructura siguiendo los parámetros de las escuelas de carpintería japonesas Miya-daiku, aplicada en la construcción de los templos y santuarios, caracterizada por prescindir de clavos, tornillos, piezas metálicas o cualquier otro tipo de unión. Parte del uso de este material por sus credenciales sostenibles, todo el proyecto trata de satisfacer los exigentes estándares medioambientales aprobados recientemente por el país”.*

La iluminación y ventilación natural provista por la estructura y la fachada permiten la reducción en el consumo de energía; el Edificio Tamedia cumple con los más altos estándares en materia de energías limpias. La fachada permite un ambiente interior luminoso y acogedor y que el edificio enseñe su vida interior. Este juego da también una impresión literal y psicológica de *“transparencia”*: las actividades de los periodistas quedan a la vista de su público, hecho que refuerza aspectos como la credibilidad, el prestigio y la autenticidad de un medio de comunicación (Edificio Tamedia: El impactante...).



Figura 43. Boy de la Tour, D., Tamedia, estructura

Figura 44. Boy de la Tour, D., Tamedia, exterior





Figura 45. Boy de la Tour, D., Tamedia, detalle encuentro pilar-viga

La idea a destacar del proyecto de apertura e innovación nace de la relación arquitecto cliente. Aunque el arquitecto Renzo Piano advirtió en su día a Shigeru Ban de los problemas que podía acarrear estar demasiado cerca del cliente, Ban siempre ha pensado que era necesario para que el cliente no acabase cogiendo las riendas, provocando los cambios suficientes para que el edificio no se pareciera a la idea principal. De esta forma, Shigeru siempre ha conseguido lo que quería con sus proyectos y le han dejado maniobrar con libertad (Jodidio, 2015).

La elección de la fachada de cristal para todo el edificio, dota a la estructura de un aspecto único, tanto del espacio interior como desde la ciudad. A diferencia del CG Osaka Building, este proyecto respira en su emplazamiento, rodeado de zonas verdes y espacios abiertos de paseo cerca del río, no es necesario generar en la parcela sus propias zonas verdes. Shigeru aprovecha la transparencia del edificio para introducir la naturaleza al interior. Así mismo, un punto atractivo del proyecto son los cerramientos retráctiles que permiten abrir estancias completas del edificio. Esta solución se puede ver constantemente en muchos de sus proyectos. Las zonas de relación y de descanso de los trabajadores se establecen en fachada, disponiendo de espacios con un cerramiento que se abre en doble altura, dando la sensación al espectador de encontrarse prácticamente en un exterior, las vistas hacen el resto.

Figura 46. Boy de la Tour, D., Tamedia, zona de relación y descanso



## 03.3 RENZO PIANO

### 03.3.1 Influencias y vida

El origen de la inusual presencia de Shigeru Ban y su equipo en la cubierta del Centre Pompidou de París, ofrecía interesantes pistas acerca de la determinación del arquitecto (Jodidio, 2015).

La fijación de Ban por Renzo se basa en que ambos arquitectos pueden llegar a adaptarse con su arquitectura al lugar utilizando y experimentando con diferentes materiales de los que disponen.

Renzo Piano, nacido en Génova, Italia, en 1937, proviene de una familia de constructores, Piano frecuentó la Facultad de Arquitectura en Florencia (1959 a 1960) y en Milán, graduándose en el Politécnico de Milán en 1964; sus trabajos iniciales fueron con estructuras experimentales ligeras; trabajó con su padre y su hermano en la sociedad familiar. Tras haber trabajado en su época de estudiante para Franco Albini, en 1971 funda un estudio con Richard Rogers, con quien construye en Centre Georges Pompidou de París. En 1977 se asocia con el ingeniero Peter Rice, relación se mantiene hasta la muerte de Rice en 1993. Más tarde fundó el Renzo Piano Building Workshop, con despachos en Génova y París, donde trabajan unas 100 personas entre arquitectos, ingenieros, estudiantes y especialistas (Cassigioli, 2005).

Para Renzo Piano, experimentar significa también un proceso de prueba y refinamiento constante mediante el uso de modelos, maquetas y prototipos, muchos de ellos contruidos en el propio taller. La colaboración no implica solo a los miembros del estudio sino también la considerable aportación de consultores (Buchanan, 1999).



Figura 47. Estudio temporal de Shigeru Ban en la Cubierta del Centre Pompidou de París



Figura 48. Centre Pompidou Paris, Renzo Piano

<sup>17</sup> Los ligures fueron un pueblo protohistórico de Europa. Habitaron el sudeste francés y el noroeste italiano. Probablemente enraizado en el complejo cultural neolítico del Mediterráneo occidental, no está aún esclarecido si se trata de un pueblo preindoeuropeo o indoeuropeo de una oleada anterior a los celtas y a los latinos.

Pero sobre todo, si hay algo que caracteriza a Piano son sus grandes obras estimulantes para la sensibilidad.

Edificios de nuestra época pero apelando poéticamente a las crecientes aspiraciones culturales y profundos anhelos de conexión que se dan en nuestra época de conciencia medioambiental y multicultural, enlazándose en su emplazamiento y pasado, y revelando así un respeto reverencial por la naturaleza (Buchanan,1999).

Renzo Piano, ha ido evolucionado con sus proyectos a lo largo de su trayectoria, no han sido pocas las voces que han calificado a Piano como el arquitecto de la alta tecnología, aunque él siempre ha evitado todo este tipo de etiquetas. *“Cuando el estilo llega a convertirse en una marca, en un sello personal, éste deviene una jaula”; “Para mi la tecnología es como un autobús, solo me subo si va en la dirección que deseo”* (Piano, 1990). Muchos de sus proyectos, lejos de ser ambiguos como se ha dicho a veces, han sido proyectados con una estrecha relación con el entorno natural y cultural que les rodea, así como la función y destinatarios de los mismos. Estas serían las características que mejor podrían definir su obra.

### 03.3.2 Estudio RPBW, 1991

*“Mi estudio rinde un claro homenaje a mi tierra ... se encuentra entre las montañas y la orilla del mar, una situación a la que nosotros, los ligures<sup>17</sup>, estamos muy acostumbrados”* (Piano, 1991)

Figura 49. Vista interior de las terrazas



El estudio de Renzo Piano se ubica en Punta Nave, al lado del mar, al oeste de la ciudad de Génova. El proyecto fue construido sobre una serie de parcelas de terrenos en terraza que eran explotadas anteriormente por los agricultores de la zona para cultivar en la ladera. Piano no quiso romper dicha función y diseñó el edificio del mismo modo que funcionaban los terrenos. Mantuvo las terrazas y cubrió todo el espacio con un mismo techo transparente. Esta solución permitía dar un a continuidad de las terrazas naturales del terreno con las del propio proyecto.

Para acceder al edificio, un teleférico inclinado recorre la colina desde la parte más baja a la zona más inclinada. Éste se adapta a la morfología del terreno. *“El edificio se estructura como el ala de una mariposa”* (Piano, 1991). La zona Este del edificio se cose mediante una escalera longitudinal a través de todos los niveles. A ésta, se adosa cada nivel con diferentes funciones. El estudio cuenta con sus propias oficinas abiertas. De este modo, se establece una prioridad de eliminar jerarquías, cómo en el edificio de la Fundación Ford (pág. 17) y arquitectos del estudio, clientes, estudiantes y el personal técnico están todos reunidos bajo el mismo techo en pendiente siendo todos visibles desde cualquier punto. La zona Oeste, tiene un perfil que varía en su planta, disminuyendo de arriba hacia abajo, ofreciendo una vista amplia de la costa y vegetación de alrededores.

Un detalle importante en cuanto al tema de la iluminación es la cubierta. Se compone de un marco de madera laminada y marcos de plástico seleccionados por su capacidad de aislar contra el calor y fil-



Figura 50. Emplazamiento frente al mar



Figura 51. Vista exterior del edificio y ascensor



Figura 52. Vista interior de la zona de reuniones



Figura 53. Vista interior de la escalera

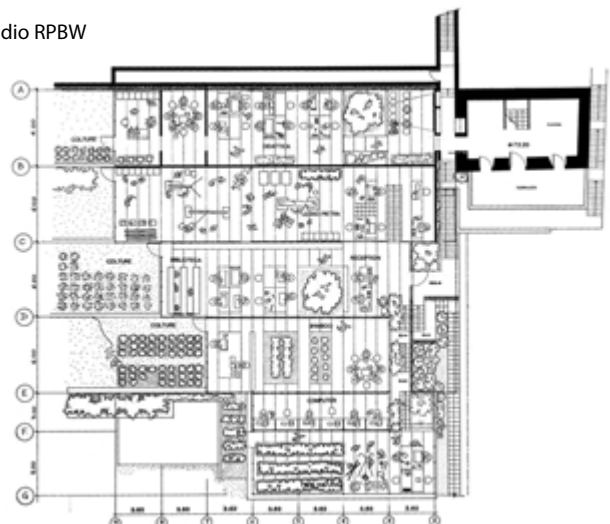
trar la luz. Un sistema de células fotoeléctricas detectan las condiciones climáticas exteriores y regulan automáticamente un sistema de lamas para regular la cantidad de luz solar que entra en el edificio. La luz artificial está orientada hacia unas pantallas reflectantes en el techo y se encienden al atardecer. De este modo, incluso la iluminación artificial viene de arriba (Fundazion Renzo Piano, 1991).

Las paredes están hechas de vidrio no enmarcado. Con sus terrazas, materiales tradicionales y el diseño de múltiples niveles, el proyecto evoca la historia de su ubicación, pero al mismo tiempo representa una estructura moderna para las funciones que se llevan a cabo en el interior (Fundazion Renzo Piano, 1991).

La vegetación es uno de los componentes esenciales del proyecto. La forma del proyecto en sí se deriva de las necesidades de los cultivos y la vegetación de la zona. Las plantas que rodean el edificio penetran al interior, están bien relacionadas con las áreas de trabajo y claramente visibles a través de los cerramientos de vidrio (Fundazion Renzo Piano, 1991).

Es evidente la relación directa de los edificios de Renzo Piano con el espacio exterior que le rodea, pero en muchos de sus proyectos va más allá y utiliza la tecnología más actual con las ideas y métodos más tradicionales del lugar. En su estudio pretendía recrear las terrazas originales de los bancales, pero si existe un proyecto donde se puede observar una relación directa con la tradición y vida del lugar es el Centro Cultural Jean Marie Tjibaou, donde se evoca innovación y tradición a partes iguales. Cierto es que no se trata de un centro de oficinas como tal, pero en el se observa una relación de diferentes espacios administrativos, culturales y de ocio que bien podrían adaptarse en un centro de Coworking.

Figura 54. Planta del estudio RPBW





### 03.3.3 Centro Cultural Jean Marie Tjibaou, 1998

Durante las negociaciones de independencia del territorio francés de Nueva Caledonia y a petición suya, el gobierno de la metrópoli presidido por François Mitterrand se comprometió a construir en Nouméa un centro destinado a la promoción de la cultura canaca y dedicado a la memoria del líder político Jean Marie Tjibaou, asesinado en 1989. En esta obra el arquitecto aunó las culturas del Pacífico y la modernidad (Wikiarquitectura, 1998).

El proyecto se ubica en Nouméa, capital de Nueva Caledonia. El proyecto está construido dentro de una reserva natural, cerca de la costa, rodeado de lagunas y manglares, un emplazamiento de gran belleza.

Pocos edificios resultan tan estimulantes para la sensibilidad contemporánea. Se trata de un edificio de nuestra época, el producto de modernos análisis por ordenador de las fuerzas estructurales y de las corrientes de aire tanto interiores como exteriores, así como de la mejor capacidad constructiva artesanal y contemporánea (Buchanan, 1999).

Un punto importante y que tiene en común con Shigeru Ban, es el aprovechamiento de las corrientes naturales para una mejora eficiente de la climatización del edificio. El concepto y diseño del Centro Cultural, fu generado por la necesidad de maximizar la necesidad de un clima húmedo. El proyecto aprovecha la topografía de terreno, la vegetación y la brisa de la laguna para crear corrientes ascendentes de aire, que posteriormente son disipadas por torres de extracción, con una forma muy distintiva, en la parte mas elevada del edificio, en lo alto de la colina.

Figura 56. Emplazamiento junto al bosque frondoso

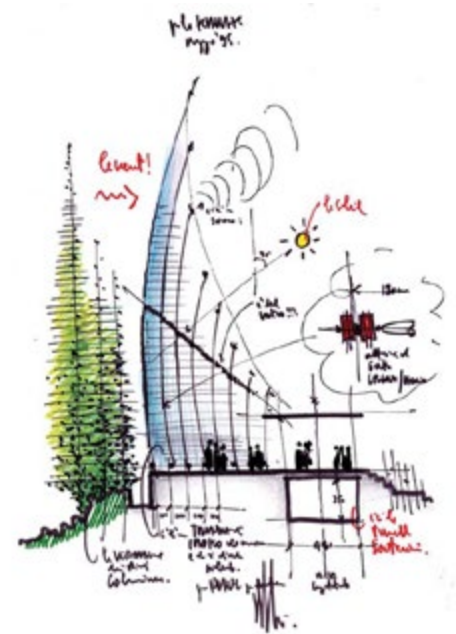


Figura 55. Boceto inicial de la sección

Figura 57. Detalle principal de la estructura exterior

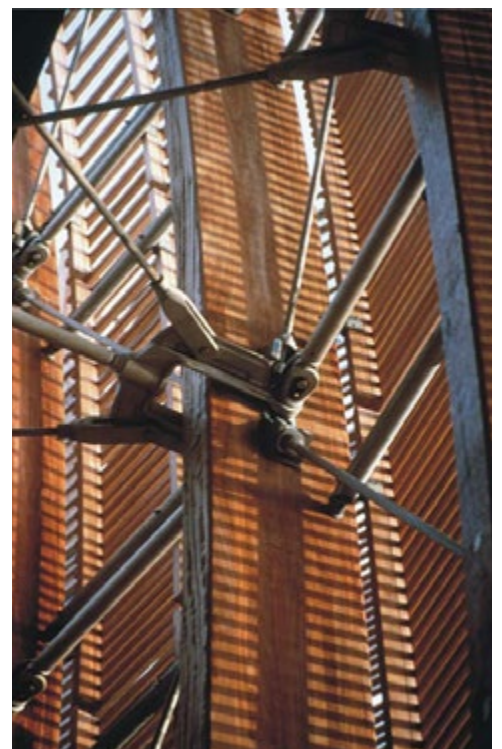




Figura 58. Similitud entre la cabaña tradicional y el edificio

Figura 59. Zona interior de biblioteca

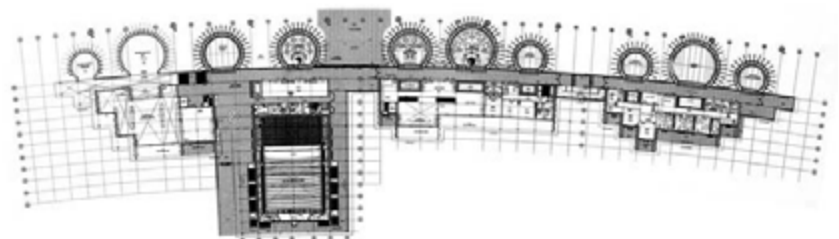


Se trata de una simulación de un verdadero poblado con sus propios caminos, vegetación, espacios públicos y todo ello en contacto directo con el océano. El complejo cultural se compone de diez “cabañas”, cada una de diferente tamaño y función. Las alturas varían entre 20 y 30 metros y son de planta circular. Todos los edificios se conectan mediante caminos peatonales en forma de espina que evocan el paseo central de los poblados tradicionales.

El primer conjunto de “cabañas” es destinado a exposiciones permanentes y temporales y contiene un auditorio y un anfiteatro. El segundo conjunto, alberga los espacios de administración, investigación, biblioteca y una sala de conferencias. Por último, el tercer conjunto contienen estudios para poder realizar actividades tradicionales como música, danza, pintura y escultura. Todo ello podría ser comparado con un gran centro de Coworking, donde los límites entre una actividad o espacio se funden entre si, generando un continuo funcional en todo el proyecto. Además, la presencia de la naturaleza uniendo las diferentes funciones ayuda a contemplarlo mejor como un mismo espacio.

La estructura se creó con madera de *iroko* con forma de peineta. Evocando las cabañas y la artesanía canaca, las esbeltas costillas de la estructura y los listones que las unen se integran a la perfección tanto en el exuberante paisaje como en la cultura de sus habitantes. Aunque en la antigüedad estos listones también eran de madera, la unión estructural se realizó con tubos horizontales y barras tirantes diagonales de acero inoxidable. Renzo Piano (1998) las describe diciendo que son estructuras curvadas semejantes a cabañas, construidas con nervios y vigas de madera, son recipientes arcaicos de aspecto arcaico, cuyo interior está equipado con todas as posibilidades que ofrece la tecnología moderna (Buchanan, 1999).

El revestimiento exterior de madera y acero inoxidable, basado en la forma de las chozas regionales canacas, proporcionan protección ante el clima, cuando se necesita, no obstante también permite en caso necesario el paso del viento para ventilar según su fuerza y orientación (Wikiarquitectura, 1998).



## 03.4 RECOPIACIÓN DE IDEAS

A la hora de pensar en un Centro de Coworking y en cómo ligarlo a la naturaleza más próxima hay que plantearse varias cuestiones. En primer lugar, si se dispone de zonas naturales en el entorno o por el contrario se trata de un lugar con escasa vegetación. Como se aprecia en el GC Osaka Building la necesidad de aportar al edificio espacios verdes llevó al arquitecto a crear todo un jardín vertical en una de sus medianeras. Por el contrario, en el edificio Tamedia y el estudio de Renzo Piano aprovecha el entorno inmediato para generar una transparencia en sus cerramientos e introducir así el verde al interior. En uno aprovechando la visión de un parque y el río, en el otro la visión del verde de la colina y el mar Mediterráneo. Porque la relación con la naturaleza no se basa solamente en la visión y contacto con el verde, se trata de sentir más que eso. El agua, el aire, sonidos y olores.

En segundo lugar, como se produce esa conexión. En los proyectos vistos, la técnica más utilizada es el uso de cerramientos transparentes que permitan un contacto directo con el exterior pero manteniendo la climatización interior. No basta con disponer de cerramientos transparentes como ventanales o grandes vidrios. Si se observa las soluciones adaptadas, ambos arquitectos intentan evitar todo tipo de carpinterías, obstáculos a la visión para lograr esa mayor conexión. Ban opta por un sistema estructural de vigas viereendel entre plantas, liberando plantas enteras de estructura en sus laterales. Piano utiliza un sistema estructural integro de vidrio, el cual no supone un impedimento a la visión.

La conexión de los espacios que incluye el programa del edificio también es importante para un proyecto de Coworking. Como se ha comentado en la investigación, en un espacio como este se eliminan jerarquías. La transparencia que dotan a estos edificios permiten eliminarlas. Incluso desde el exterior del edificio la gente puede observar lo que ocurre en el interior. En el caso del Centro Cultural Jean Marie Tjibaou, se trata de otro tipo de conexión, pero también elimina las jerarquías de espacios recreando cada volumen como si de una cabaña se tratase. El centro en sí es como un *"poblado"* en el que todo es de todos. Las conexiones se producen por caminos exteriores en contacto directo con el verde. La misma idea de *"paseo por el parque"* que utiliza Roche en el edificio de la Fundación Ford, pero esta vez aprovechando el espacio natural disponible.

Si hay un elemento que aparece en todos los proyectos, éste es la madera. Como se ha visto en la arquitectura japonesa, la madera tiene un uso bastante generalizado. En cada proyecto se ha utilizado de forma diferente y esto permite ver la infinidad de usos y aplicaciones que ofrece el material. En el edificio GC Osaka Building se utiliza como sistema de protección estructural contra el fuego, revistiendo toda la estructura del edificio. El edificio Tamedia directamente emplea la madera para crear su propia estructura, pilares y vigas, todo ello unido mediante el mismo material. También Renzo utiliza la madera estructuralmente en su estudio RPBW, pero en este caso las uniones no son tan tradicionales como en el edificio Tamedia y utiliza elementos de acero para completar las uniones. El centro Cultural Jean Marie Tjibaou, la emplea en sus cerramientos y estructura para hacer un simil con las cabañas tradicionales que aun allí existen en su entorno, como si de un añadido se tratase. Por sus diferentes texturas y acabados, la calidez que dota a sus espacios y sobretodo por tratarse de un elemento natural que ayuda a generar esa transición interior exterior, se considerará un elemento clave a la hora de realizar un centro de Coworking con este tipo de características.

Después de analizar varios ejemplares y de extraer conclusiones sobre ellos, el trabajo avanza a un nuevo punto. Extrapolar todas estas posibles soluciones a un proyecto experimental de Coworking y ver cuáles de ellas son más apropiadas dependiendo de la ubicación y el entorno del edificio. Para ello, el proyecto viaja a la ciudad de Valencia, más concretamente al barrio de Ruzafa.

## 04. APLICACIÓN EXPERIMENTAL. PROYECTO DE COWORKING

### 04.1 UN COWORKING EN RUZAFÁ

Con la idea del principio de Nalini Nadkarni (2005) de colaborar y juntar todos los campos, la misma que mantiene un espacio de trabajo colaborativo, continua el proyecto de introducir la naturaleza en el Centro de Coworking en Ruzafa. Con los mismos principios de Shigeru Ban o Renzo Piano, la idea principal del proyecto se basa en aportar a la ciudad, ceder al barrio, un espacio que antes no tenía.

El edificio debe respirar, tener vida. La idea de generar una plaza que articule el espacio y asimismo sirva a los vecinos del barrio es un punto presente. El solar se ubica en la Calle Cádiz, entre las medianeras de dos edificios de viviendas, con un total de cinco alturas (PB+5) cada uno. Las primeras operaciones que se plantean son qué solución adoptar en fachada y ligado a ello el cómo acceder al edificio.

Figura 61. Emplazamiento Proyecto Coworking Calle Cádiz



## 04.2 EL RECORRIDO HASTA EL INTERIOR

Desde la calle Cádiz se pretende dar una continuidad a la fachada de los edificios colindantes. Para ello no se lleva la propia fachada del proyecto a línea, sino que se produce un retranqueo para ceder más espacio a la calle y para mantener la continuidad, se introduce una celosía cerámica. Con la propia celosía se consigue un efecto de filtro, además de proteger de la luz, genera al espectador una sensación de curiosidad sobre el "qué habrá detrás". La celosía de fachada nace de la medianera pero deja un espacio central libre para el acceso peatonal y otro lateral para el acceso rodado.

El acceso se produce mediante una gran rampa de suave descenso bajo el edificio. Sobre ella una gran pieza de hormigón visto encuadra la bienvenida e invita a pasar a su interior. En la propia fachada se observa una relación interior-exterior evidente, manteniendo la idea del edificio Tamedia, cada dos pisos se abre completamente cada planta a la calle. La idea de abrir cada dos plantas no es porque se utilice un sistema estructural de vigas Vierendeel, sino por una cuestión de programa. Para acompañar, un conjunto de jardineras ayuda a que esa transición de dentro a fuera sea más grata.

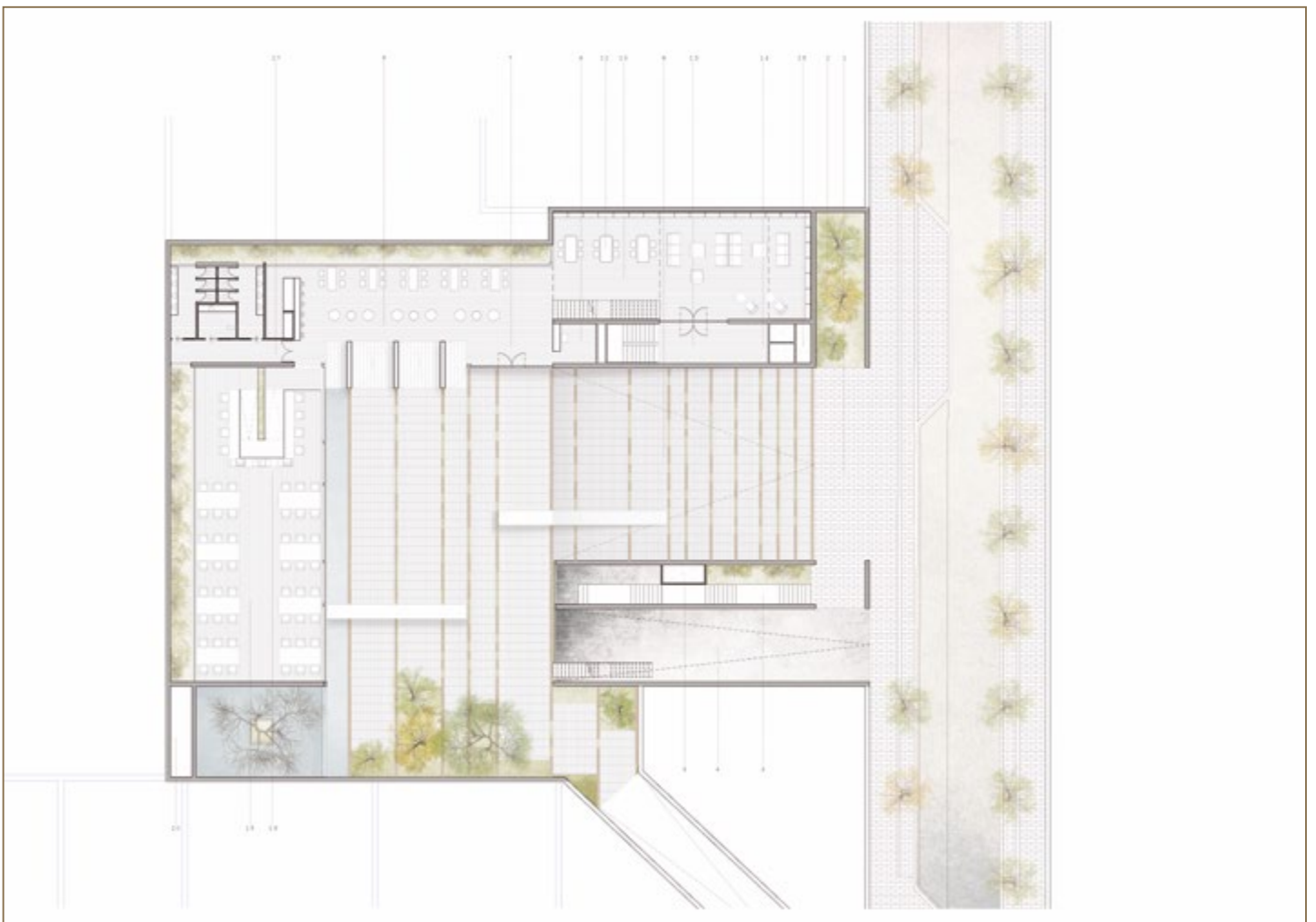
Figura 62. Render Fachada principal



Al atravesar la sombra bajo el hormigón, se hace de nuevo la luz. Se llega a un lugar donde la relación interior exterior que se apreciaba en fachada se hace más que evidente. Es un anticipo a lo que nos encontraremos al interior del edificio. En el interior de la plaza, un pavimento de piedra, madera y vegetación se desliza hasta el agua. La utilización del agua y de su sonido es un punto importante. Como ya se ha visto en el Hotel Kohjimachi-kaikan (p. 27) la utilización de cascadas y estanques de agua produce una sensación de bienestar a los visitantes. En este caso sirve como una primera toma de contacto con los trabajadores, como un previo momento de desconexión antes de empezar a trabajar.

Acompañando el estanque, una arbolada cede sombra al espacio para aprovecharlo lo más cómodamente posible. La idea presente del verde durante el recorrido ayuda a apaciguar la mente de los visitantes y evadirlos de donde están realmente.

Figura 63. Plano Planta Baja



## 04.3 DEL INTERIOR AL EXTERIOR

El centro de Coworking se estructura en Planta Baja con una pequeña cafetería que voltea sus muros hacia el exterior, produciendo una entrada donde se funde la plaza con el interior del edificio. Se pretende que todos los espacios estén bañados de luz al menos por dos de sus lados. De este modo, la iluminación natural es un factor importante en el proyecto.

Desde este espacio, en una semiplanta menos, se encuentra la zona de trabajo por equipos. Debido a la aglomeración de gente que puede existir en este espacio, la operación de bajar una semiplanta permite una altura libre mayor que oxigena el espacio y al igual que la zona de la cafetería, la iluminación le viene por un lado de la plaza y por el otro de una cascada de luz y vegetación.

La solución de tener siempre presente en los espacios suficiente luz natural, visuales del exterior con vegetación y una ventilación natural, está aplicada a cada uno de los espacios del proyecto, y al igual que en la Planta Baja se puede observar en las plantas superiores.

El punto de articulación de todo el edificio, se trata de una zona de biblioteca y descanso. Sobre ella, dos grandes cerramientos con una altura libre de cinco plantas baña de luz todo el espacio. En el centro, una serie de bandejas en cada planta recaen en este espacio acompañando un gran jardín vertical que adorna la medianera.

Figura 64. Render del Espacio de Trabajo en Equipo





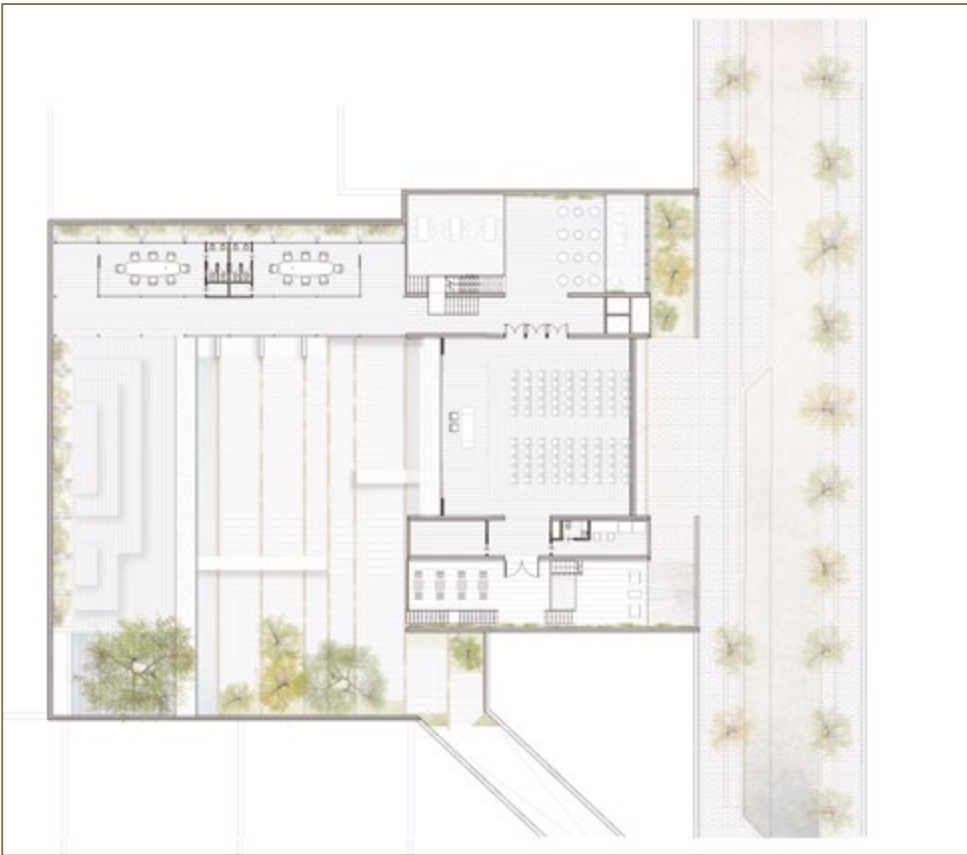
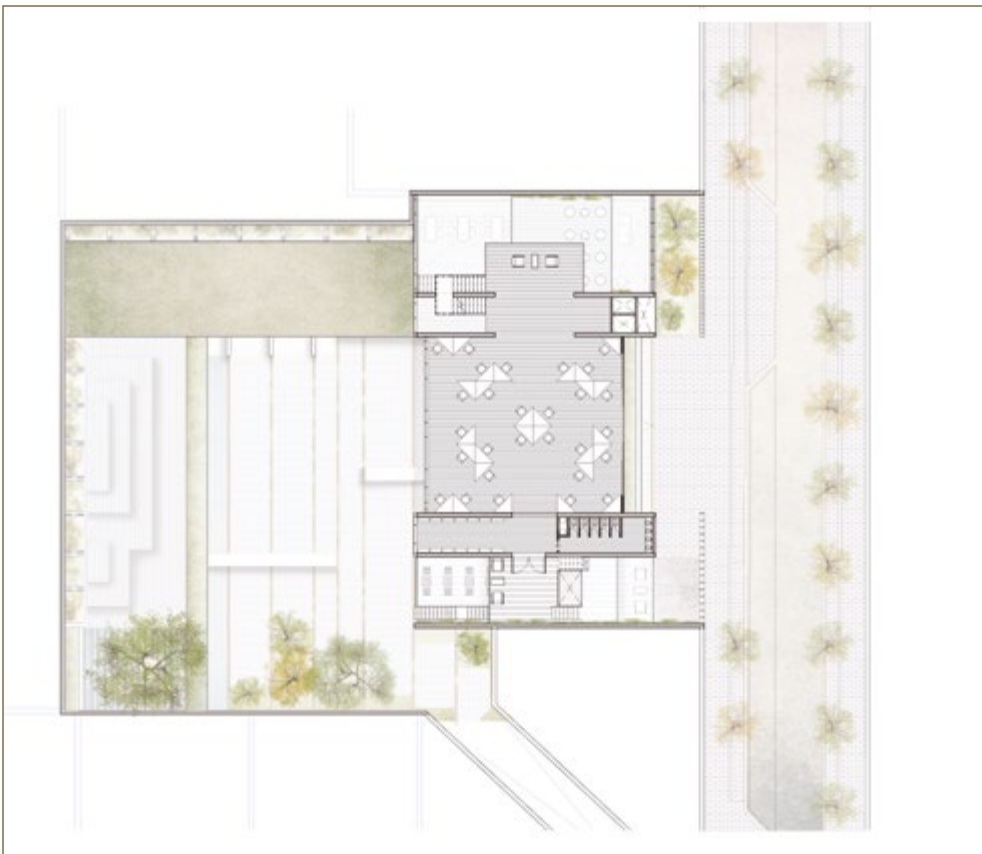


Figura 65. Planta Primera

Figura 66. Planta Segunda



## 04.4 CIRCULACIONES

Uno de los espacios más atractivos del proyecto son las zonas que articulan la circulación vertical de todo el edificio. Siguiendo los pasos del edificio GC Osaka Building (p. 33) el edificio se sustenta mediante dos grandes núcleos, en este caso de hormigón.

La circulación vertical exterior se produce en una de las medianeras, cosiendo un conjunto de terrazas exteriores que sirven en cada planta como zona de respiro y desconexión a los trabajadores. La piel de la medianera antigua se tapa con un gran jardín vertical que acompaña en cada nivel a las terrazas. A este espacio se accede mediante uno de los núcleos que alberga en sus plantas baños y zonas de archivo.

La circulación vertical interior se produce en el otro núcleo de hormigón, albergando los ascensores y las escaleras. Sirviendo a este espacio en el interior, las bandejas que recaen al espacio con cinco alturas libres sirven como antesala y zona de relación de cada planta.

Figura 67. Render Fachada Posterior



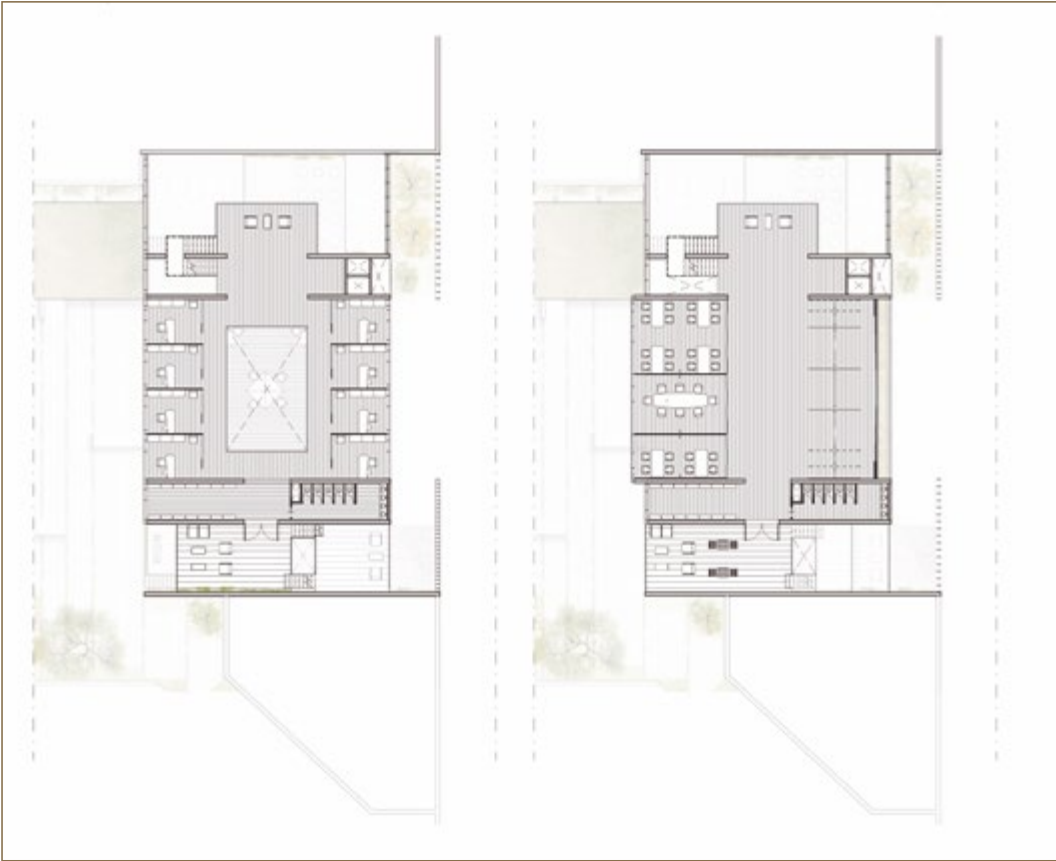
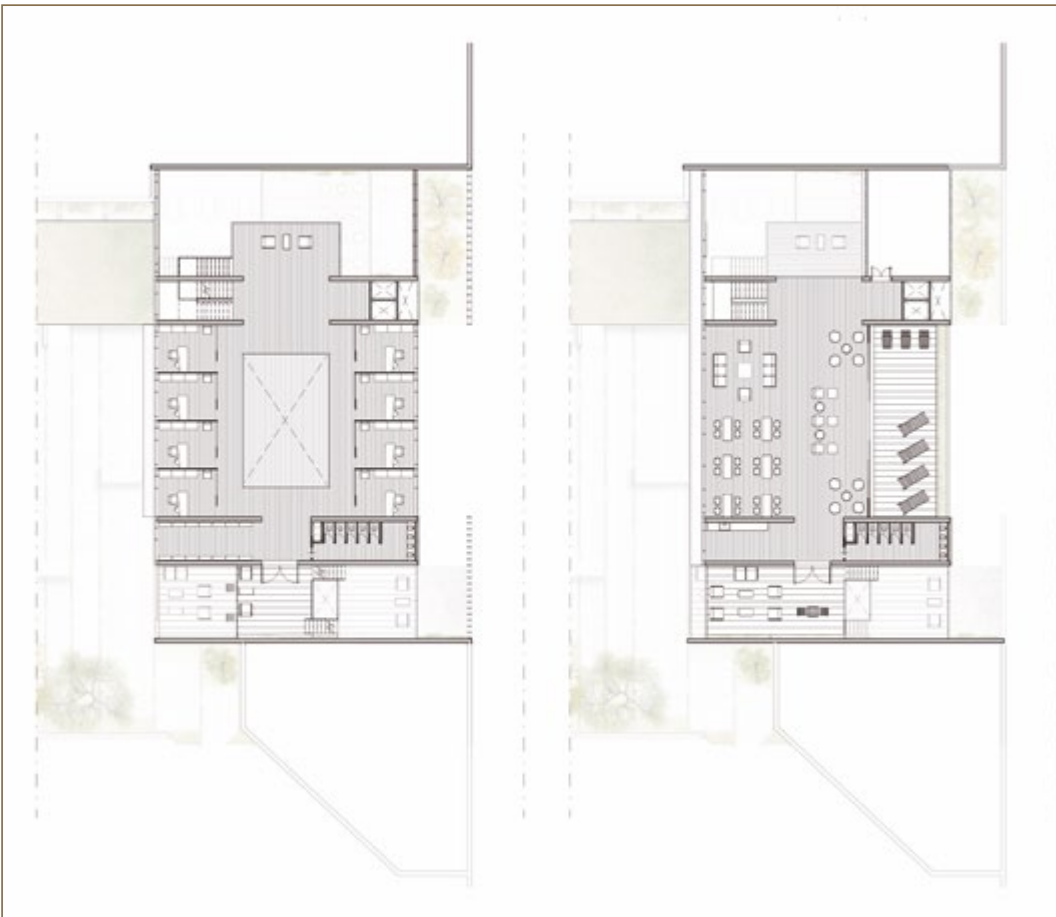


Figura 68. Planta Tercera y Cuarta

Figura 68. Planta Quinta y Ático



## 04.5 EL PROGRAMA

Siguiendo la circulación vertical, desde la Planta Baja se accede a la planta siguiente mediante una escalera de un solo tramo. En la Planta Primera, la bandeja cruza todo el espacio y sirve para congregar a toda la gente que vayan a entrar o salir de la sala de conferencias. La peculiar característica es que puede abrirse en su totalidad por uno de sus lados, recayendo al espacio público generado al interior del solar.

En plantas superiores, la Planta Segunda contiene un espacio de oficina abierta. Los trabajadores pueden alquilar su pequeño espacio de trabajo junto con otros de diferentes empresas o negocios. De este modo se puede producir un intercambio de información continuo entre empresas y ayudar a evolucionar a cada una de ellas. Se caracteriza por contener mesas triangulares que permiten amoldar el espacio con flexibilidad y ajustarlo a las necesidades de cada grupo de trabajadores. En este caso, el espacio tiene una conexión directa la calle por uno de sus lados.

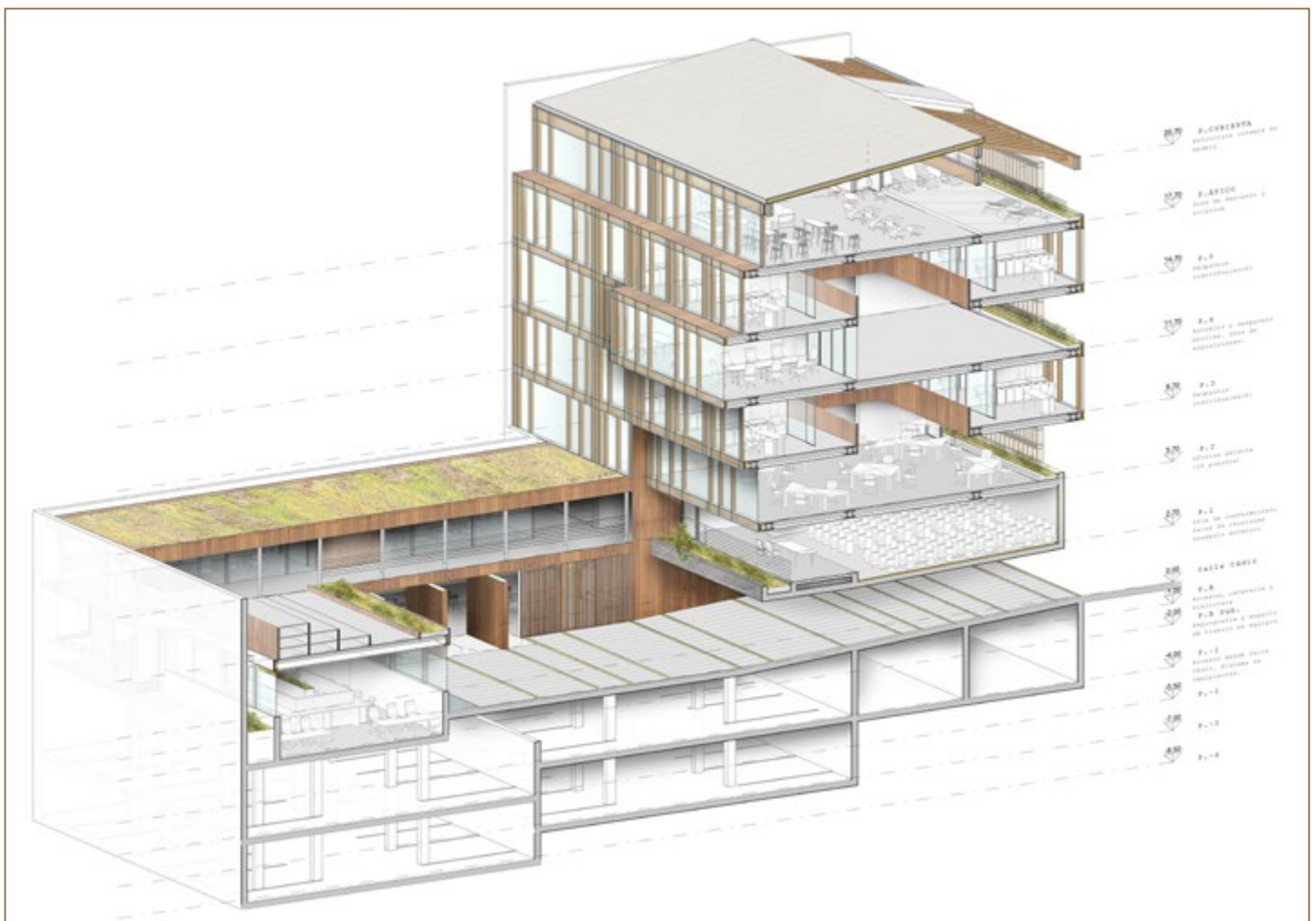
Figura 70. Render zona Worcafé



En la misma planta, un acceso al exterior lleva a dos salas de reuniones y a un gran graderío de madera. Este espacio sirve al edificio como zona de relación y desconexión pero de un modo más alejado de la planta de acceso. Desde el graderío pueden observarse temporalmente proyecciones en la fachada del edificio, desplegando una gran pantalla.

La Planta Tercera y Quinta, albergan espacios más individuales para empresas o trabajadores que necesiten/prefieran un espacio más privado y tranquilo. Cada planta contiene ocho despachos individuales. Como en el edificio de la Fundación Ford (p.23qw) todos los despachos muestran una transparencia clara que elimina jerarquías en su totalidad. En este caso, recaen por uno de sus lados a una gran doble altura que conecta con la planta inferior. Con esta solución, la ventilación natural producida a gran escala en la planta segunda llega mediante la doble altura a la planta superior.

Figura 71. Sección Isométrica



La Planta Cuarta se trata de la planta más flexible del edificio. Con un sistema de particiones móviles, permite generar un espacio de exposiciones temporales, el cual puede abrirse en su totalidad por uno de sus lados. Esto genera una ventana de exposición hacia la calle que puede atraer a los vecinos y turistas. También contiene una serie de despachos grupales flexibles, los cuales pueden ser alquilados por metro cuadrado y amoldar el espacio al gusto de la empresa. Del mismo modo que la Planta Segunda, contiene la doble altura que en este caso puede servir para exponer esculturas o piezas de gran tamaño. Todas ellas en su lado abierto tienen como límite unas jardineras que marcan la distancia de seguridad y a su vez llenan de vida el espacio.

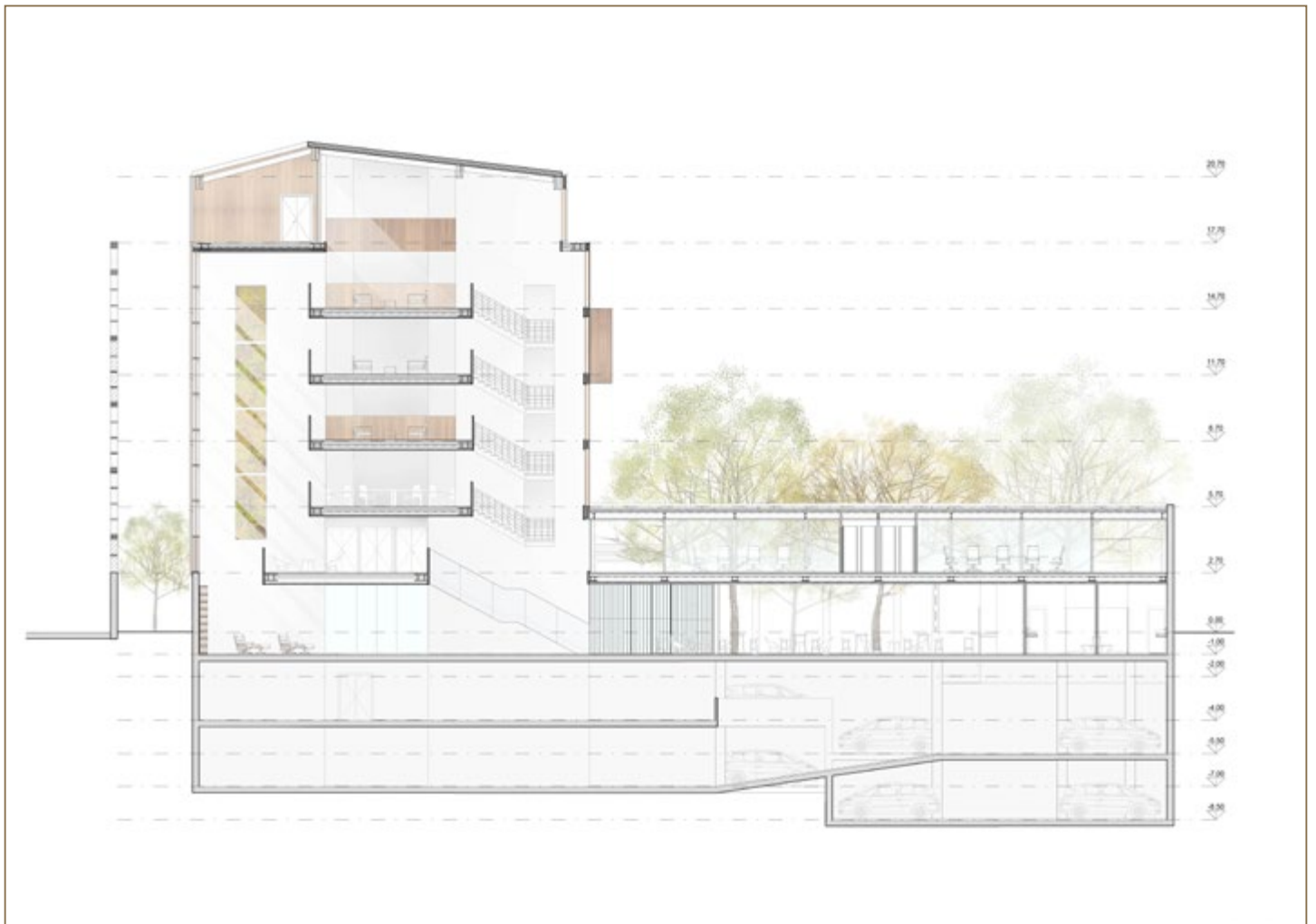
La Planta Ático se retranquea generando una terraza solárium y en su interior alberga zonas de descanso y relación. De este modo el programa del Centro distribuye las zonas de descanso y desconexión a los extremos (Planta Baja y Planta Ático) dejando los espacios de trabajo en su núcleo.

Figura 72. Render Zona Biblioteca



El edificio en su conjunto está pensado para proporcionar al usuario una experiencia distinta de trabajo, hacerle sentir como en casa o en el campo. Disponer todo tipo de espacios para que el trabajo sea lo más llevadero posible. La idea de llevar la naturaleza a este tipo de espacios puede resultar compleja, pero la arquitectura son detalles, y esos detalles son los que hace que el edificio sea diferente y se respire otro tipo de actitudes y sensaciones en él. Sin salirse de la característica urbana que contiene, se introducen todo tipo de soluciones estudiadas para adaptarlo a las necesidades que realmente demanda un espacio como éste, es así como nace una nueva experiencia en la arquitectura de oficinas.

Figura 73. Sección Zona Biblioteca



## 04.6 MATERIALIDAD

En el proyecto, la idea principal era generar un espacio bien iluminado y cálido. Para ello se emplea como material principal la madera. Se ha podido ver la importancia de la madera en la arquitectura japonesa, la calidez y el ambiente que generan sus texturas y colores es suficiente para dotar a un espacio la suficiente calidad sin necesidad de adiciones en decoración. Es por eso que todos sus forjados están protegidos con tarima flotante y los núcleos principales que sustentan el edificio están recubiertos del mismo material por el exterior como si del tronco de un árbol se tratase. El resto de cerramientos se cubren de blanco para permitir una reflexión de la luz pura y crear una sensación de amplitud en sus espacios. Calidez y pureza, van ligados para dotar al proyecto una calidad basada en la sencillez, lo básico. Los cerramientos de vidrio van acompañados de carpinterías de madera en todos sus puntos, dotando al edificio una sensación de unidad y conjunto.

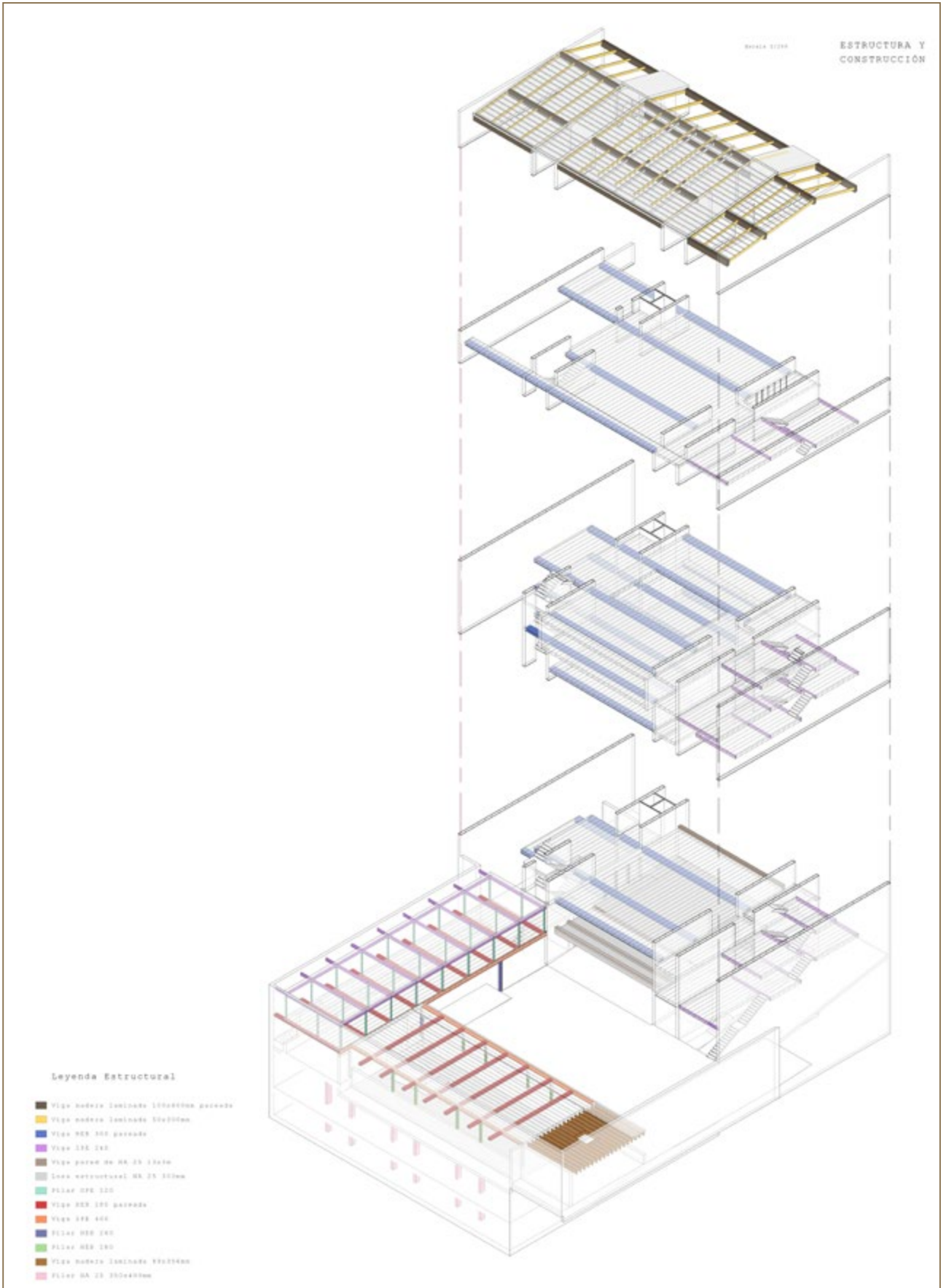
## 04.7 ESTRUCTURA

El edificio se sustenta en su totalidad mediante dos grandes núcleos de hormigón armado. Ambos núcleos, dispuestos en el cuerpo principal del edificio, se cosen mediante una estructura metálica de perfiles HEB duplicados para salvar una luz de 13m. De este modo se dota a todas las plantas una sensación de ligereza por dos de sus lados, disponiendo de un espacio de más de 200m<sup>2</sup> en cada planta sin pilares en su interior ni en su cara interior y exterior. La estructura de los cuerpos del interior de la manzana es íntegramente metálica. Los forjados están compuestos por un sistema de chapa colaborante integrada con las vigas, reduciendo el canto al mínimo posible.

Como peculiaridad, la cubierta en la última planta es íntegra de madera. Al tratarse de un espacio de relación y descanso, se pretende crear un ambiente cálido y agradable. La cubierta que sustenta está compuesta por un panel sándwich y un sistema de teja plana para integrarlo con los edificios colindantes. En uno de sus lados, la cubierta se destapa y queda vista toda la estructura de madera a modo de terraza-solárium.



Figura 74. Isométrica explotada de la estructura del proyecto



## 05. CONCLUSIONES

---

El haber estudiado que significan los jardines para Shunmyo Matsuno, el monje budista autor del diseño de un gran número de jardines modernos zen, y lo que estos aportan a sus edificios y sobre todo a sus visitantes, puede mostrar uno de los caminos que se puede tomar para tratar la arquitectura con la sensibilidad y el trato que se merece.

De arquitectos como Shigeru Ban y Renzo Piano se puede aprender estrategias para implantar una arquitectura acorde con el espacio que le rodea. A su vez, es importante aprovechar las nuevas tecnologías y las situaciones climáticas de la zona para realizar edificios eficientes energéticamente. Porque el pensar solo una arquitectura para el hombre es una gran equivocación, hay que evitar caer en un antropocentrismo y pensar en qué beneficios aporta la arquitectura al lugar y ambas, al ser humano.

Desde la arquitectura más emergente de Shigeru Ban hasta la fusión más moderna y tradicional de Piano existe una gran compasión por las personas que van a utilizar sus edificios y parte de ello les ha llevado a lograr el éxito en la vida como arquitectos.

El haber intentado introducir algunas soluciones de sus edificios en el experimento de Coworking lleva a entender lo complicado que es generar un espacio natural en una zona tan urbanizada y poco verde a su alrededor. Con la ayuda del edificio GC Osaka Building se ha podido encontrar una solución a las medianeras con jardines verticales.

Introducir la naturaleza en el interior de la manzana y en el edificio no ha resultado sencillo. Hay que pensar que el solar está rodeado de edificación existente y patios, por lo tanto hay que intentar crear un equilibrio entre el verde que se añade dentro del volumen de la manzana y el aire que queda en su interior.

El uso de la madera ha permitido crear una atmósfera diferente al edificio. En el Centro Cultural Jean Marie Tjibaou la utiliza como cerramiento y celosía exterior para relacionarla con las cabañas próximas de los poblados. En este caso la solución de la celosía de madera en fachada puede ser arriesgada pero mantiene la armonía de las fachadas colindantes y sirve de anticipo a lo que el usuario va a encontrarse en el interior.

La solución adaptada para las plantas que se abren completamente al exterior ha permitido generar una buena relación directa interior-exterior, aunque siempre conscientes del clima de la ciudad de Valencia.

Disponer de un sistema de carpinterías que pueda cerrar y abrir el espacio puntualmente ha acabado siendo la mejor solución.

La idea de crear una conexión de todos los espacios ha resultado de las más complicadas debido a la ubicación del proyecto y el extenso programa. Se ha intentado buscar como solución que el interior de la manzana funcione del mismo modo que el gran atrio central de la Fundación Ford, pero siempre conscientes de las limitaciones.

Generar amplitud en los espacios, conexiones con el exterior y entre trabajadores, incluir espacios verdes o agua, uso de materiales que evoquen a la naturaleza, circulaciones fluidas por todo el edificio, todo ello ha permitido crear un ambiente digno de trabajo.

Aplicar todos estos conocimientos en la realización de un Centro de Coworking puede aportar muchos puntos positivos al lugar. Pero sin duda alguna el mayor logro es conseguir que aquellos trabajadores que vayan a invertir su tiempo en él, salgan de allí con la misma sensación que tuviesen al entrar. Al introducir la naturaleza y el mundo natural exterior que les rodea dentro del edificio, el trabajador podría llegar a unos niveles muy bajos de estrés o ansiedad que proporcione una mejora de su rendimiento en el día a día. Todo ello a largo plazo, conllevaría un aumento de la producción y administración de los negocios, con lo que equivaldría a una mejora global del rendimiento de la empresa.



---

## 06. EPÍLOGO

---

Al plantearse un proyecto arquitectónico, son muchos los factores a tener en cuenta, pero si realmente hay uno que hay que tener presente desde el inicio, ese es el factor humano. Que la arquitectura es para las personas, parece una idea clara y evidente, pero son muchos los arquitectos que la utilizan para aumentar su propio ego y a menudo se olvidan para quién va destinada su obra. Es por eso que el llegar hasta la cultura japonesa hace darse cuenta de la sensibilidad en el proceso su arquitectura y su paisaje. El sentir la naturaleza en nuestro entorno proporciona una sensación de bienestar en nuestro cerebro, por lo que encaminarse hacia una arquitectura sensible y enlazada con la naturaleza exterior puede ser uno de los puntos en la arquitectura para mejorar notoriamente nuestra calidad de vida.

Como clientes, buscan a los arquitectos para una mejora de su calidad de vida y lugares de trabajo. Pero, ¿qué debemos buscar nosotros con la arquitectura?

Claro queda que en la vida no hay que ofuscarse en buscar el éxito por satisfacción propia personal. Cuando se elige la vida de arquitecto no se puede considerar un éxito el mero hecho de ser un arquitecto de renombre o ganar con ello más fama o dinero, el verdadero éxito reside en nuestro interior. Hay cantidad de arquitectos exitosos en el mundo que ni si quiera conocemos ni conoceremos. Pero todos ellos han logrado el éxito más importante en sus vidas, hacer una arquitectura respetuosa con aquello que les rodea y que produzca el mayor bienestar en aquellos que vayan a utilizarla.

---

## 07. BIBLIOGRAFÍA

---

### LIBROS Y MONOGRAFÍAS

- ALONSO OLEA, M.; CASAS BAAMONDE, M<sup>a</sup>. E. (2001). *Derecho del Trabajo*, Decimonovena edición, Madrid: Civitas.
- ALVAREZ, D. (2007). *El jardín en la arquitectura del siglo XX*, Barcelona: Editorial Reverte.
- BLACK, A. (2000). *La casa japonesa. Arquitectura e interiores*. Palma de Mallorca: Editorial Cartago SL
- BORRAJO DACRUZ, E. (1988). *Introducción al Derecho del Trabajo*, Quinta edición, Madrid: Tecnos.
- BOYD, R. (1969). *Nuevos Caminos de la Arquitectura Japonesa*. Barcelona: Editorial Blume
- BUCHANAN, P. (2010), "El artesano moderno" en Renzo Piano. *Vistas de obra*, arquia/documental17, p.5
- FORD, E. R. (1989). *The Details of Modern Architecture I*, London: Ed. Teh MIT Press
- GRIMA REIG, M.; SALOM COSTA, J. (1980). *Historia de las Civilizaciones*, Valencia: ECIR.
- JODIDIO, P. (2015). *Shigeru Ban Complete Works 1985-2015*. Colonia: Editorial Taschen
- KAWAZOE, N. (1990). *La arquitectura de Japón*. Tokyo: Japan Broadcast Publishing Co. Ltd.
- LLOYD WRIGHT, F. (2005). *An Autobiography*, Portland: Pomegranate.
- MASUNO, S. (2002). "Introducción" en BEAZLEY, M. (2002). *The Modern Japanese Garden*. Londres: Octopus Publishing Group Ltd, p.6
- MEECH, J. (2001). *F.L.Wright and the art of Japan*, New York: Harry N. Abrams Publisher.
- MONTOYA MELGAR, A. (2001). *Derecho del Trabajo*, Vigésimo segunda edición, Madrid: Tecnos.
- QUINAN, J. (1987). *Frank Lloyd Wright's Larkin Building*, London: Ed. Teh MIT Press
- RICO NOSÉ, M. (2002) "Miniturización del paisaje" en BEAZLEY, M. (2002). *The Modern Japanese Garden*. Londres: Octopus Publishing Group Ltd, p.54
- PALLASAMAA, J. (2007). *Alvar Aalto, though the eyes of Shigeru Ban*. Londres: Ed. Black Dog Publishing
- PIANO, R. (2005). *La responsabilidad del arquitecto*. Barcelona: Gustavo Gili
- TAKEHARA, Y. (2001). "La piedra seca contemporánea" en BEAZLEY, M. (2002). *The Modern Japanese Garden*. Londres: Octopus Publishing Group Ltd, p.20
- TANIZAKI, J. (1994). *El elogio de la sombra*. Madrid: Editorial Siruela
- ZEVI, B. (1985). *Frank Lloyd Wright*, Barcelona: Ed. Gustavo Gili

## ARTÍCULOS EN REVISTAS ACADÉMICAS

FERNÁNDEZ MUÑOZ, Á. L. (2011). "Kevin Roche" en Unidad Editorial Revistas, p.41

NORES TORRES, L. E. (2007). "El "genoma" laboral. Orígenes, componentes y evolución del derecho de trabajo." En Quaderns de ciències socials, N°7, p.1-52

RUSSELL, J. S. (2003). "Arquitectura e ideales corporativos" en AV Monografías 103, p.4-p.10

SERRANO CARVAJAL, J. (1978), "Notas para una aproximación histórica del Derecho del Trabajo" en Revista de Política Social, 119, p.33-75

## ACTAS CONGRESOS

MARTÍN VALVERDE, A. (1987). *Estudio preliminar. La formación del Derecho del Trabajo en España*, en MARTÍN VALVERDE, A. et altri, La legislación social en la Historia de España. De la revolución liberal a 1936, Madrid, (Congreso de los Diputados), XI-CXIV.

## ARTÍCULOS EN PUBLICACIONES ELECTRÓNICAS

FERNÁNDEZ GALIANO, L. (2003). "La vida es oficina" en Arquitectura Viva, AV Monografías103.  
<<http://www.arquitecturaviva.com/es/Shop/Issue/Details/210>>  
[Consulta: 16 junio 2016]

LASTRA LASTRA, J. M. (2000) "El trabajo en la historia" en Anuario Mexicano de Historia del Derecho, N°11-12, p.195-224.  
<<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=814146>>  
[Consulta: 20 junio 2016]

REVISTA-MM. *Edificio Tamedia: El impactante bloque de madera y cristal*  
<[http://www.revista-mm.com/ediciones/rev85/arquitectura\\_tamedia.pdf](http://www.revista-mm.com/ediciones/rev85/arquitectura_tamedia.pdf)>  
[Consulta: 5 julio 2016]

Simpson L (2012). "El demonio de la superpoblación" en Astrolabio Nueva Época: Revista digital del centro de investigaciones y estudios sobre cultura y sociedad, N°8, p.59-81.  
<<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4844754>>  
[Consulta: 3 junio 2016]

ZAPARAIN HERNÁNDEZ, F. (1999). "Las esquinas en los edificios de Frank Lloyd Wright" en RA. Revista de Arquitectura, N°3, p93-100.  
< <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2633308>>  
[Consulta: 15 junio 2016]

## ARTÍCULOS ELECTRONICOS

ARTIUM. *Obra seleccionada. Fundación Ford, Nueva York*

<<http://catalogo.artium.org/dossieres/exposiciones/premios-pritzker-viaje-por-la-arquitectura-contemporanea/obra-seleccionada-22>>

[Consulta: 19 junio 2016]

HUELLAS DE ARQUITECTURA. *Wright, conexión con oriente.*

<https://huellasdearquitectura.wordpress.com/2013/08/16/wright-conexion-con-oriente/>

[Consulta: 17 junio 2016]

BIOGRAFÍAS Y VIDAS. *Frank Lloyd Wright.*

<<http://www.biografiasyvidas.com/biografia/w/wright.htm>>

[Consulta: 17 junio 2016]

BIOGRAFÍAS Y VIDAS. *Renzo Piano.*

<<http://www.biografiasyvidas.com/biografia/p/piano.htm>>

[Consulta: 7 julio 2016]

FUNDAZION RENZO PIANO. *Jean Marie Tjibaou Cultural Center.*

<<http://www.fondazionerenzopiano.org/project/85/jean-marie-tjibaou-cultural-center/>>

[Consulta: 8 julio 2016]

FUNDAZION RENZO PIANO. *Renzo Piano Building Workshop*

<<http://www.fondazionerenzopiano.org/project/76/renzo-piano-building-workshop/>>

[Consulta: 8 julio 2016]

LLOYD, J. *Kevin Roche: An Irish Architect who Built Urban America*

<<http://theculturetrip.com/north-america/usa/new-york/articles/kevin-roche-an-irish-architect-who-built-urban-america/>>

[Consulta: 23 junio 2016]

PERSONAJES. *Renzo Piano.*

<<http://www.personajes.biz/biografia-personaje/renzo-piano.html>>

[Consulta: 7 julio 2016]

RENZO PIANO BUILDING WORKSHOP. *Jean Marie Tjibaou Cultural Center.*

<<http://www.rpbw.com/project/41/jean-marie-tjibaou-cultural-center/>>

[Consulta: 7 julio 2016]

WIKIARQUITECTURA. *Centro Cultural Jean Marie Tjibaou.*

<[https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Centro\\_Cultural\\_Jean\\_Marie\\_Tjibaou](https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Centro_Cultural_Jean_Marie_Tjibaou)>

[Consulta: 7 julio 2016]



## VIDEOS

FOSTER, N. (2016). "Cuando Ya No Esté: Norman Foster (Parte 1/2)". Youtube  
<[https://www.youtube.com/watch?v=dWJ\\_9jM5NNw](https://www.youtube.com/watch?v=dWJ_9jM5NNw)>  
[Consulta: 28 julio 2016]

FOSTER, N. (2016). "Cuando Ya No Esté: Norman Foster (Parte 2/2)". Youtube  
<<https://www.youtube.com/watch?v=H0Dm23ocyg0>>  
[Consulta: 28 julio 2016]

THYS, T. (2015). "This is Your Brain on Nature – Nat Geo Live". Youtube  
<<https://www.youtube.com/watch?v=BiXrRK-yrfA>>  
[Consulta: 18 julio 2016]

NADKARNI, N. (2015). "This is Your Brain on Nature – Nat Geo Live". Youtube  
<<https://www.youtube.com/watch?v=BiXrRK-yrfA>>  
[Consulta: 18 julio 2016]

## CRÉDITOS DE ILUSTRACIONES

Figura 1. Foglia, L. [Hotel de Lujo en Singapur]  
<http://ngm.nationalgeographic.com/2016/01/call-to-wild-text>

Figura 2. Foglia, L. [El hombre y la naturaleza].  
<http://ngm.nationalgeographic.com/2016/01/call-to-wild-text>

Figura 3. [Revolución industrial, producción en cadena].  
<http://cmapspublic.ihmc.us/rid=1JW6K231N-188V6C-1DGN/PRODUCCION%20EN%20CADENA.jpg>

Figura 4. [Movimiento obrero].  
<http://cienciassocialesemiliomanzano.blogspot.com.es/2015/09/movimiento-obrero-primera-revolucion.html>

Figura 5. [Fotografía exterior Edificio Larkin Buffalo]. (1905).  
<http://www.flwright.org/researchexplore/wrightbuildings/larkincompanyadministrationbuilding>

Figura 6. [Interior edificio Larkin Buffalo].  
<http://www.architecturalrecord.com/articles/11797-soap-opera-the-larkin-building>

Figura 7. [Remates neogóticos en rascacielos].  
[http://4.bp.blogspot.com/\\_OPcQyWho1c/UKXzDiqYa3I/AAAAAAAAA0I/nhOMISnUxzA/s1600/trinity+church+and+broadway+looking+southeast+from+trinity+building+april+1908.jpg](http://4.bp.blogspot.com/_OPcQyWho1c/UKXzDiqYa3I/AAAAAAAAA0I/nhOMISnUxzA/s1600/trinity+church+and+broadway+looking+southeast+from+trinity+building+april+1908.jpg)

Figura 8. [Planta Edificio OSRAM]  
<https://es.pinterest.com/pin/396809417147416659/>

Figura 9. SCHNELL, W. [Vista interior oficina Burolandschaft].  
[http://publik.tuwien.ac.at/files/PubDat\\_215835.pdf](http://publik.tuwien.ac.at/files/PubDat_215835.pdf)

Figura 10. KONING, R. [Escaleras Interiores Fundación Ford].  
<http://catalogo.artium.org/dossieres/exposiciones/premios-pritzker-viaje-por-la-arquitectura-contemporanea/obra-seleccionada-22>

Figura 11. [Exterior Fundación Ford].  
<http://catalogo.artium.org/dossieres/exposiciones/premios-pritzker-viaje-por-la-arquitectura-contemporanea/obra-seleccionada-22>

Figura 12. [Atrio interior Fundación Ford].  
<http://catalogo.artium.org/dossieres/exposiciones/premios-pritzker-viaje-por-la-arquitectura-contemporanea/obra-seleccionada-22>

Figura 13. [Despacho interior Fundación Ford]. <http://catalogo.artium.org/dossieres/exposiciones/premios-pritzker-viaje-por-la-arquitectura-contemporanea/obra-seleccionada-22>

Figura 14. HIROSHIGE [Estampa, de la serie de vistas del Fuji].  
<https://sites.google.com/site/eljardinjapones/el-jardin-japones-y-su-influencia-en-occidente/la-arquitectura-japonesa-y-f-l-wright>

Figura 15. ULIVIERI, N. (2013) [Osaka Garden in early fall].  
<http://www.nickulivieriphotography.com/blog/chicagolandamarks-osaka-garden-in-early-fall/>

Figura 16. RYER, R. [Fotografía estatua Buda Amida].  
<http://www.panoramio.com/photo/14115961>

Figura 17. [Jardín de Ryoanji].  
<http://www.blogodisea.com/ryoanji-jardin-rocas-grava-japon.html>

Figura 18. [Monje budista rastrillando jardín]  
[http://www.lalibriadejavier.com/?attachment\\_id=1336](http://www.lalibriadejavier.com/?attachment_id=1336)

Figura 19.[Shakkei Museo de Arte Adachi]  
[http://www.zen-garden.org/img/jp/Adachi\\_Museum\\_of\\_Art02.jpg](http://www.zen-garden.org/img/jp/Adachi_Museum_of_Art02.jpg)

Figura 20. [Jardín Zen RyuMontei].  
<http://baanstyle.com/wp-content/uploads/2014/04/japanese-gardens-16-290x160.jpg>

- Figura 21. FREEMAN, M. (2002) [Representación parábola, Jardín Zen RyuMontei].  
BEAZLEY, M. (2002) The Modern Japanese Garden. Londres: Ed. Octopus Publishing Group Ltd
- Figura 22. MURATA, N. (2000) [Relación exterior casa japonesa].  
BLACK, A. (2000). La casa japonesa. Arquitectura e interiores. Palma de Mallorca: Editorial Cartago SL
- Figura 23. MURATA, N. (2000) [Paneles traslucidos Shoji].  
BLACK, A. (2000). La casa japonesa. Arquitectura e interiores. Palma de Mallorca: Editorial Cartago SL
- Figura 24. FREEMAN, M. (2002) [Patio interior zen].  
BEAZLEY, M. (2002) The Modern Japanese Garden. Londres: Ed. Octopus Publishing Group Ltd
- Figura 25. [Kofun o tumba imperial].  
[https://2.bp.blogspot.com/I0apwGa49e0/Vt6mmNqld2I/AAAAAAAAFiM/BHDNkxhVE3M/s1600/DSC\\_0428.JPG](https://2.bp.blogspot.com/I0apwGa49e0/Vt6mmNqld2I/AAAAAAAAFiM/BHDNkxhVE3M/s1600/DSC_0428.JPG)
- Figura 26. FREEMAN, M. (2002) [Jardín exterior en ciudad].  
BEAZLEY, M. (2002) The Modern Japanese Garden. Londres: Ed. Octopus Publishing Group Ltd
- Figura 27. [Cascadas Hotel Le Port]  
<https://sakurajunction.files.wordpress.com/2015/07/edge.jpg>
- Figura 28. FREEMAN, M (2002) [Plano diseñado por Masuno]  
BEAZLEY, M. (2002) The Modern Japanese Garden. Londres: Ed. Octopus Publishing Group Ltd
- Figura 29. MURATA, N. (2000) [Tokonama casa japonesa].  
BLACK, A. (2000). La casa japonesa. Arquitectura e interiores. Palma de Mallorca: Editorial Cartago SL
- Figura 30. FREEMAN, M (2002) [Miniturización del paisaje. Hotel Le Port]  
BEAZLEY, M. (2002) The Modern Japanese Garden. Londres: Ed. Octopus Publishing Group Ltd
- Figura 31. [Fotografía Shigeru Ban]  
<http://www.semana.com/cultura/articulo/shigeru-ban-el-arquitecto-del-papel/382576-3>
- Figura 32. KALTENBACH, F. [Detalle Centro Pompidou de Metz]  
<http://www.detail-online.com/inspiration/centre-pompidou-metz-103525.html>
- Figura 33. HEJDUK, J. [Planta Diamond Museum]  
[http://www.plansandpolitics.com/wp-content/uploads/2016/03/Hejduk\\_Diamond-Museum-C.jpg](http://www.plansandpolitics.com/wp-content/uploads/2016/03/Hejduk_Diamond-Museum-C.jpg)
- Figura 34. [Edificio Fukuoka, Emilio Ambasz]

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b3/ACROS\\_Fukuoka\\_2011.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b3/ACROS_Fukuoka_2011.jpg)

Figura 35. [Club de Golf Nine Bridges, Shigeru Ban]

[http://www.metalocus.es/sites/default/files/file-images/metalocus\\_Shigeru-Ban-Nine-Bridges-Golf-Club-02.jpg](http://www.metalocus.es/sites/default/files/file-images/metalocus_Shigeru-Ban-Nine-Bridges-Golf-Club-02.jpg)

Figura 36. [Villa Mairea, Alvar Aalto]

<http://bzarquitectura.com/wp-content/uploads/2016/05/alvar-aalto-01.jpg>

Figura 37. [Exposición Temporal Alvar Aalto, Shigeru Ban]

JODIDIO, P. (2015) Shigeru Ban Complete Works 1985-2015. Colonia: Editorial Taschen

Figura 38. [Salón de actos. Sanatorio Paimio, Alvar Aalto]

[http://images.adsttc.com.qtlcn.com/media/images/547e/49ed/e58e/ce8b/6f00/001f/large\\_jpg/ninara.jpg?1417562593](http://images.adsttc.com.qtlcn.com/media/images/547e/49ed/e58e/ce8b/6f00/001f/large_jpg/ninara.jpg?1417562593)

Figura 39. HIROYUKI, H. [GC Osaka Building, fachada principal]

JODIDIO, P. (2015). Shigeru Ban Complete Works 1985-2015. Colonia: Editorial Taschen

Figura 40. HIROYUKI, H. [GC Osaka Building, fachada lateral]

JODIDIO, P. (2015). Shigeru Ban Complete Works 1985-2015. Colonia: Editorial Taschen

Figura 41. HIROYUKI, H. [GC Osaka Building, terrazas exteriores]

JODIDIO, P. (2015). Shigeru Ban Complete Works 1985-2015. Colonia: Editorial Taschen

Figura 42. HIROYUKI, H. [GC Osaka Building, interior]

JODIDIO, P. (2015). Shigeru Ban Complete Works 1985-2015. Colonia: Editorial Taschen

Figura 43. BOY DE LA TOUR, D. [Tamedia, estructura]

JODIDIO, P. (2015). Shigeru Ban Complete Works 1985-2015. Colonia: Editorial Taschen

Figura 44. BOY DE LA TOUR, D. [Tamedia, exterior]

JODIDIO, P. (2015). Shigeru Ban Complete Works 1985-2015. Colonia: Editorial Taschen

Figura 45. BOY DE LA TOUR, D. [Tamedia, detalle encuentro pilar-viga]

JODIDIO, P. (2015). Shigeru Ban Complete Works 1985-2015. Colonia: Editorial Taschen

Figura 46. BOY DE LA TOUR, D. [Tamedia, zona de relación y descanso]

JODIDIO, P. (2015). Shigeru Ban Complete Works 1985-2015. Colonia: Editorial Taschen

Figura 47. [Estudio temporal de Shigeru Ban en la Cubierta del Centre Pompidou de Paris]

[http://www.metalocus.es/sites/default/files/file-images/metalocus\\_Shigeru-Ban-Paper-Temporary-Studio-01.jpg](http://www.metalocus.es/sites/default/files/file-images/metalocus_Shigeru-Ban-Paper-Temporary-Studio-01.jpg)

Figura 48. [Centre Pompidou Paris, Renzo Piano]

<https://es.pinterest.com/baptistesanchez/centre-georges-pompidou/>

Figura 49. [Vista interior de las terrazas]

<http://www.fondazionerenzopiano.org/project/76/renzo-piano-building-workshop/>

Figura 50. [Emplazamiento frente al mar]

<http://www.fondazionerenzopiano.org/project/76/renzo-piano-building-workshop/>

Figura 51. [Vista exterior del edificio y ascensor]

<http://www.fondazionerenzopiano.org/project/76/renzo-piano-building-workshop/>

Figura 52. [Vista interior de la zona de reuniones]

<http://www.fondazionerenzopiano.org/project/76/renzo-piano-building-workshop/>

Figura 53. [Vista interior de la escalera]

<http://www.fondazionerenzopiano.org/project/76/renzo-piano-building-workshop/>

Figura 54. [Planta del estudio RPBW]

<http://www.fondazionerenzopiano.org/project/76/renzo-piano-building-workshop/>

Figura 55. [Boceto inicial de la sección]

<http://www.fondazionerenzopiano.org/project/85/jean-marie-tjibaou-cultural-center/>

Figura 56. [Emplazamiento junto al bosque frondoso]

<http://www.fondazionerenzopiano.org/project/85/jean-marie-tjibaou-cultural-center/>

Figura 57. [Detalle principal de la estructura exterior]

<http://www.fondazionerenzopiano.org/project/85/jean-marie-tjibaou-cultural-center/>

Figura 58. [Similitud entre la cabaña tradicional y el edificio]

<http://www.fondazionerenzopiano.org/project/85/jean-marie-tjibaou-cultural-center/>

Figura 59. [Zona interior de biblioteca]

<http://www.fondazionerenzopiano.org/project/85/jean-marie-tjibaou-cultural-center/>

Figura 60. [Planta principal Centro Cultural Jean Marie tjibaou]

<http://www.fondazionerenzopiano.org/project/85/jean-marie-tjibaou-cultural-center/>

Figura 61. [Emplazamiento Proyecto Coworking Calle Cádiz]

MARTÍNEZ MONTERO, C. (2016) Proyecto de Coworking en Ruzafa. Proyectos 5, Taller 5. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Figura 62. [Render Fachada principal]

MARTÍNEZ MONTERO, C. (2016) Proyecto de Coworking en Ruzafa. Proyectos 5, Taller 5. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Figura 63. [Plano Planta Baja]

MARTÍNEZ MONTERO, C. (2016) Proyecto de Coworking en Ruzafa. Proyectos 5, Taller 5. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Figura 64. [Render del Espacio de Trabajo en Equipo]

MARTÍNEZ MONTERO, C. (2016) Proyecto de Coworking en Ruzafa. Proyectos 5, Taller 5. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Figura 65. [Planta Primera]

MARTÍNEZ MONTERO, C. (2016) Proyecto de Coworking en Ruzafa. Proyectos 5, Taller 5. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Figura 66. [Planta Segunda]

MARTÍNEZ MONTERO, C. (2016) Proyecto de Coworking en Ruzafa. Proyectos 5, Taller 5. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Figura 67. [Render Fachada Posterior]

MARTÍNEZ MONTERO, C. (2016) Proyecto de Coworking en Ruzafa. Proyectos 5, Taller 5. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Figura 68. [Planta Tercera y Cuarta]

MARTÍNEZ MONTERO, C. (2016) Proyecto de Coworking en Ruzafa. Proyectos 5, Taller 5. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Figura 69. [Planta Quinta y Ático]

MARTÍNEZ MONTERO, C. (2016) Proyecto de Coworking en Ruzafa. Proyectos 5, Taller 5. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Figura 70. [Render zona Worcafé]

MARTÍNEZ MONTERO, C. (2016) Proyecto de Coworking en Ruzafa. Proyectos 5, Taller 5. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Figura 71. [Sección Isométrica]

MARTÍNEZ MONTERO, C. (2016) Proyecto de Coworking en Ruzafa. Proyectos 5, Taller 5. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Figura 72. [Render Zona Biblioteca]

MARTÍNEZ MONTERO, C. (2016) Proyecto de Coworking en Ruzafa. Proyectos 5, Taller 5. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Figura 73. [Sección Zona Biblioteca]

MARTÍNEZ MONTERO, C. (2016) Proyecto de Coworking en Ruzafa. Proyectos 5, Taller 5. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Figura 74. [Isométrica explotada de la estructura del proyecto]

MARTÍNEZ MONTERO, C. (2016) Proyecto de Coworking en Ruzafa. Proyectos 5, Taller 5. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.