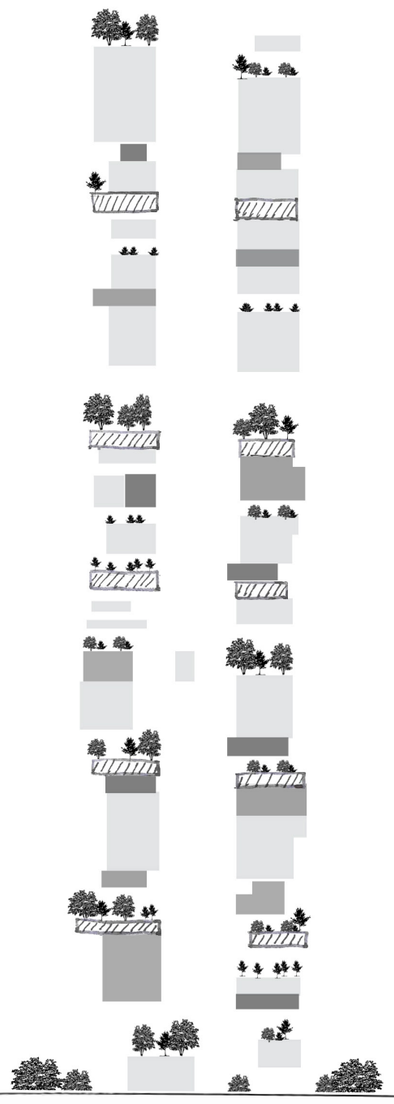


New York, Chicago y la Ciudad en el Cielo

El futuro del urbanismo vertical en la ciudad del rascacielos

MArqEtsab, Máster en Estudios de Arquitectura, 2023
GArqEtsab, Grado en Estudios de Arquitectura, 2020
Universitat Politècnica de Catalunya
ETSAB, UPC

Marta Vilaseca Piera
https://martavpiera.wixsite.com/mysite
linkedin.com/in/marta-vilaseca-piera-a13962149/

Sumario

Prólogo **5**

Prefacio **7**

Metodología **7**

1. La ciudad americana **8**

2. La Ciudad en el Cielo **12**
Una segunda versión de ciudad vertical

Nova York, Chicago y la Ciudad en el Cielo

El futuro del urbanismo vertical en la ciudad del rascacielos

Introducción

El mundo cambia a un ritmo cada vez mayor, las ciudades crecen a una velocidad desconcertante dado que existe un rápido incremento de la población y una gran eficacia de los avances tecnológicos. Estos dos hechos están dando forma a nuestras ciudades y, a menudo, no de la forma más adecuada. Indirectamente, tendemos a crecer de la forma más fácil y rápida que se presenta, lo que se transforma en un impacto ambiental cada vez más difícil de deshacer.

El crecimiento de estas ciudades ha tenido varias posibles direcciones, empezando por extenderse sobre el plano horizontal libremente en todos los sentidos que éste puede ofrecer y posteriormente se ha extendido en dirección vertical cuando se ha generado la oportunidad. Con estos dos tipos de crecimiento se ha iniciado una crítica global sobre la forma en que se está produciendo.

Según un acuerdo general sobre las ciudades, la expansión horizontal no resulta ser energética o temporalmente eficiente para la actividad de la ciudad, y la expansión vertical ha aportado grandes ventajas contrarrestando los efectos de la horizontal. Ahora, este expandimiento hacia arriba se reconsidera y adapta para convertirse en una tercera versión de la ciudad.

Ésta consiste en un conjunto de edificios que comprenderían tanto las calidades y las ventajas de la ciudad extendida en hortizontal como las de la extendida en vertical. Se sigue buscando la densificación urbanística de los altos edificios y al mismo tiempo una calidad de vida y experiencia urbana como la de la ciudad horizontal. Esta tercera versión de la ciudad, que atendería todos estos aspectos, se trataría literalmente de una Ciudad en el Cielo.

Parece ser que la arquitectura, concretamente la de los rascacielos, evoluciona mucho más rápido en unos sitios que en otros. La ciudad de Nueva York, concretamente, plantea la gran duda de si su evolución hacia un nuevo urbanismo vertical es factible, dado que cuesta bastante iniciar proyectos muy diferentes a los rascacielos convencionales.

Se presenta en este trabajo un nuevo planteamiento de este nuevo rascacielos en la ciudad de Nueva York, donde su planeamiento se percibe como una forma de diseño urbano también dentro de una estructura vertical. Con el fin de tratar este tema, la investigación tratará de responder a la siguiente pregunta: ¿Es la Ciudad en el Cielo un futuro posible para Nueva York?

New York, Chicago and the City in the Sky

The future of vertical urban planning in the city of the skyscraper

Abstract

The world is changing at an ever-increasing speed, cities are growing at a bewildering pace as there is a rapid increase in population and a great deal of efficiency in technological advances. These two facts are shaping our cities and often not in the most appropriate way. Indirectly, we tend to grow in the easiest and fastest way it presents itself, and this turns into an environmental impact that is increasingly difficult to undo.

The growth of these cities has had several possible directions, beginning to extend freely on the horizontal plane in all the directions it can offer and later spreading in a vertical direction when the opportunity has arisen. With these two types of growth, a global critique has begun of how it is occurring.

According to a general agreement on cities, horizontal expansion does not turn out to be energy or temporarily efficient for city activity, and vertical expansion has brought great advantages by counteracting the effects of horizontal. Now, this upward expansion is being reconsidered and adapted to become a third version of the city.

It consists of a set of buildings that would include both the qualities and advantages of the extended city horizontally and those of the extended vertical. We continue to look for the urban densification of tall buildings and at the same time a quality of life and urban experience like that of the horizontal city. This third version of the city, which would address all these aspects, would be literally a City in the Sky.

Architecture, specifically in the case of the skyscraper, seems to be evolving much faster in some places than in others. The city of New York, in particular, raises the great question of whether its evolution towards a new vertical urbanism is feasible, given that it is very difficult to start projects that are very different from conventional skyscrapers.

This paper presents a new approach to this new skyscraper in the city of New York, where its planning is perceived as a form of urban design also within a vertical structure. In order to address this issue, the research will try to answer the following question: Is the City in the Sky a possible future for New York?

Prefacio

Este trabajo de investigación tiene la intención de demostrar que Nueva York y ciudades comparables como Chicago, unas de las mayores ciudades referencia por su arquitectura, son capaces de convertirse en una ciudad vertical, ya no como la que entendemos en actualidad sino como la que llamaríamos Metrópolis del Futuro. Es un intento de entender cómo la ciudad puede llegar a poseer una serie de cambios que pueden transformar completamente el rascacielos tan entendido y tan asumido en el día de hoy, y puede perseguir ciertos ideales que convierten a la ciudad sobre la Tierra en una ciudad en el Cielo.

Puede considerarse bastante decepcionante el hecho de que se ha hablado de la ciudad del futuro desde hace 50 años, se han tenido conocimiento de las necesidades de una ciudad con una arquitectura más urbanísticamente sostenible, y por alguna razón sólo se han empezado a ver, recientemente, los primeros proyectos en Oriente Medio, Sur y Este asiático, muchos todavía teóricos.

Todo tipo de cambios mayores que repercuten en una cultura y la sociedad requieren un largo tiempo de consideración y concienciación de todo el que formará parte. Esto explicaría porqué en Nueva York todavía se sigue construyendo de una forma muy tradicional. El modelo de rascacielos que se desarrolla en su Downtown aún no ha empezado a adquirir aquellas innovaciones que le empujarían a modernizarse.

Durante los últimos años he podido sacar partido de las oportunidades de mejorar la ciudad o entorno urbano que se me han presentado, como experiencias enriquecedoras para mi carrera. Los términos de transformación o cambio son especialmente relevantes y muy significativos en mi interés personal hacia la arquitectura y el rascacielos, y son los que construyen la base del trabajo y la guía para un avance personal en este campo.

El tópico de este trabajo de investigación quiere responder a la creencia de que Nueva York y Chicago son aptos para responder a esta necesidad, que es tan global, de transformarse para soportar un modelo de vida urbano de mayor calidad y más sostenible por sus habitantes y entorno.

Metodología

Para demostrarlo, habrá que empezar por describir, previamente, qué significan las palabras Ciudad Vertical o Ciudad al Cielo y contraponerlas con Ciudad Horizontal, que será la descripción de la forma urbana actual. Habrá que especificar cuáles son las propiedades de éstas y desarrollar con concreción todos los rasgos característicos de este urbanismo del futuro. Se prestará mucha atención a los motivos de ser ya los objetivos de este nuevo modelo de ciudad vertical.

Se realizarán una serie de **análisis** de **casos concretos**, que corresponden a proyectos diseñados para la ciudad de Nueva York y Chicago. Estos serán unos ejemplos que servirán para reconocer que algunas de las características de la Ciudad Vertical o Ciudad en el Cielo están empezando a brotar en nuevos rascacielos. Estos no representarán a la Ciudad en el Cielo en el sentido más estricto sino algunos rasgos propios, ya que todavía quedan años de persecusión de su modelo ideal y los arquitectos apenas empiezan a experimentar.

La investigación entrará detalladamente a estudiar estos casos. Se analizarán de cerca y se sacarán aquellas pistas que nos señalarán hacia dónde se encamina la arquitectura en rascacielos en estas ciudades. Se llevarán a cabo **estudios de mercado** inmobiliario, así como **entrevistas** a arquitectos, inversores y otros agentes del sector público para obtener opiniones, conocimientos desde distintos puntos de vista y estudiar si este caso de ciudad es una situación viable y realista en su futuro.

Por último, se hará un esfuerzo para deducir si la Ciudad en el Cielo tiene cabida en la ciudad en cuestión y hacer una previsión del tiempo que necesitará para emprenderlo formalmente y lograrlo.

Resultado esperado

Este trabajo pretende demostrar que, en efecto, Nueva York y Chicago pueden convertirse en una ciudad vertical. A lo largo de la historia, estas dos ciudades han sufrido ciertos episodios (incendios, atentados, insalubridad...) que han sido un claro incentivo para reconstruirse y redireccionarse hacia una ciudad diferente a la anterior. Tienen una gran habilidad de sobrevivir, adaptarse y recuperarse asombrosamente rápido. Ésta es una de las principales razones que nos hacen pensar que en Nueva York, en un futuro relativamente cercano, la Ciudad en el Cielo es creíble.

1. La Ciudad americana

Una Ciudad Horizontal

Cuando la ciudad comienza a crecer en vertical se forman los primeros rascacielos, que funcionalmente responden a la necesidad de habitar o crear espacios de trabajo, principalmente. La población debe moverse a la ciudad donde se encuentra el centro industrial y económico, abandonando los suburbios y barrios residenciales que se encuentran varios kilómetros más lejos del mismo. Los servicios y facilidades se encuentran en el Downtown y las necesidades básicas de los barrios residenciales todavía se encuentran a unos minutos en coche desde casa.

Actualmente, la ciudad americana sigue siendo este mismo modelo pero se han adoptado formas de cambiar los rascacielos y los edificios que configuran la ciudad en vertical de diferentes maneras, a fases temporales. Los rascacielos comienzan a tener más que una función de vivienda o espacio de trabajo, normalmente anejo a un equipamiento dentro de un mismo edificio. Sin embargo, al mismo tiempo los suburbios siguen creciendo en horizontal y se construyen las facilidades correspondientes, generalmente no concentradas en un mismo punto. Este hecho significa que muchas veces no se crea tan sólo un centro común en el que se encuentran los servicios, sino que se encuentran dispersados dentro de la misma área suburbana de muchos kilómetros cuadrados. Así pues, no se favorece la densificación urbana, ya que para cada tanto kilómetros cuadrados se encuentra un equipamiento que se localiza a la vez a varios kilómetros más de distancia de otro, y se tarda una gran cantidad de tiempo en llegar de uno al otro o desde casa a ellos ya la inversa.

El desarrollo del rascacielos ha sido hasta ahora una mejora y un gran favorecimiento para la ciudad; para reducir distancias y ofrecer un estilo de vida de ciudad más cómodo, sostenible y eficaz. Han incorporado puestos de trabajo para una gran diversidad de empresas, viviendas, hotel y servicios dentro de unos pocos metros cuadrados ocupados sobre el terreno o footprint*, los mismos que se ofrecen en los suburbios dentro de un radio kilométrico, en además de favorecer la seguridad y privacidad dentro de los edificios. Hasta este punto, ha nacido un inconveniente: la vida en un rascacielos puede ser mucho menos satisfactoria que la del suburbio. Vivir en un gran edificio, donde se alberga un pequeño conjunto residencial, existe la diferencia de que no produce una comunidad ni una vida de barrio como la de las afueras.

Un rascacielos pobre

La relación entre las partes del edificio entre sí es aún más pobre que en la vida de la ciudad horizontal. En una, la gente coge el coche para ir de origen a destino; a la otra, cogen el ascensor e ignoran todo lo que viene de camino hasta la calle, o viceversa, de la calle a casa. Lo que se ha ganado al reducir superficie urbana (o terrestre) se ha perdido en calidad de vida en lo que se refiere a la relación humana con su entorno físico y la comunidad. La vida sigue estando tan sólo a nivel de calle. Esto hace que casi la arquitectura es puramente funcional en partes independientes, pero nunca se llega a vivir o disfrutar del edificio, ya que todo está compuesto por pequeños o grandes bloques privados.Moltes vegades passa que es vol complementar l'edifici amb múltiples altres facilitats, però que acaben sent exclusivas para ciertos de estos conjuntos privados, como el caso de un gimnasio para el hotel o para una empresa. De nuevo, el edificio evita la relación entre el interior y el exterior ya que no todo el mundo puede utilizar este servicio. Sin embargo, llamamos Nueva York "ciudad vertical", cuando los edificios no se abren en la calle ni en la vida urbana, apenas reciben visitantes.

Los visitantes no utilizan el rascacielos de la misma forma que utilizan el mundo horizontal. Cualquiera puede circular por un barrio residencial, disfrutar del paisaje urbano que ofrece e incluso pararse a tan sólo unos centímetros de distancia del portal de una casa. En la horizontal, también se puede llegar a la puerta de un hotel o de unas oficinas aunque éstos no fueran su destino. Con la colocación vertical de éstos dentro de un rascacielos, se ha producido un conjunto enorme de masas que son casi impenetrables, ya sea porque tienen una puerta principal asegurada o vigilada, o bien porque desde la calle ninguno de ellos te invita a entrar. Así pues, el visitante se quedaría ahora a cincuenta, cien o más metros lejos de ellos. Por tanto, es difícil calcular hasta qué punto el cambio en la incorporación del rascacielos ha sido más eficiente y más cercano a la escala humana. Actualmente, se siguen llevando a cabo cientos de rascacielos que cumplirán con las mismas características, cumpliendo con las necesidades económicas y políticas de las ciudades, y los responsables de empresas que son más empujadas por el dinero que por la mejora y salud de la ciudad siguen encargando grandes hoteles, apartamentos, residencias, aparcamientos de automóvil.

En las escuelas, en cambio, se enseñan y proponen un modelo de arquitectura diferente que se contrapone al existente. En la universidad existen proyectos arquitectónicos que se basan o aproximan más a una "ciudad vertical", que incluye espacio público, equipamiento, facilidades, espacios comunitarios y vegetación en el interior. Con estos proyectos, edificios posibles de abrirse a una ciudad o población entera, empieza a hablarse de la Ciudad en el Cielo. Existen proyectos teóricos que la representan o que se aproximan mucho a ese modelo. Sin embargo, a nivel mundial muy pocos empiezan a llevarse a cabo. Han pasado muchas generaciones que se han educado en la universidad de acuerdo con el modelo de ciudad del futuro, pero cuando éstas entran en la vida laboral se produce un retroceso en la parte práctica de la arquitectura, y todos aquellos conocimientos tan valiosos adquiridos desde una perspectiva mucho más eficiente que la real quedan inutilizados.

footprint: huella de un edificio sobre el terreno, superficie y forma ocupados en planta baja.

Suburbios americanos de las afueras de las grandes ciudades.





El rascacielos convencional. Viviendas, oficinas, aparcamientos.





Estratégia más sostenible

Con todo ello, cabe decir que suele aceptarse que la concentración de personas en alta densidad urbana en los núcleos urbanos, generalmente dominados por edificios altos y cercanos al transporte público y otras facilidades de la ciudad, ofrece una mayor eficiencia energética y una menor emisión de gases de efecto invernadero que los barrios residenciales o suburbios de menor densidad expandidos en las inmediaciones de estos núcleos, que suelen formarse por casas unifamiliares y requieren una gran cantidad de viajes en automóvil particular.

Existe un gran esfuerzo para crear rascacielos sostenibles en Nueva York y Chicago sin abandonar los modelos de planeamiento convencionales de éstos, y que atendiendo a aspectos como la producción de los materiales, el aprovechamiento de energías renovables y otra nueva tecnología que facilita que los altos edificios resulten menos contaminantes o tengan un menor impacto en el medio ambiente debido a su construcción y actividad. Desgraciadamente, estas estrategias no son suficientes. Se afirma que existe la necesidad de establecer una nueva teoría en vertical del diseño urbanístico, tal y como se enseña en las escuelas, no sólo para los arquitectos de revisar el planeamiento entero del rascacielos, sino para tentar a los urbanistas y políticos en dar nuevas estrategias más efectivas a gestionar la alta densidad poblacional de sus ciudades.

Así pues, ¿sería posible vivir, trabajar y realizar muchas de las otras actividades de la vida cotidiana dentro de unos pocos kilómetros cuadrados? ¿Y podrían llevarse a cabo dentro de un mismo edificio? Es muy razonable visualizar estas acciones de lo cotidiano en la ciudad. ¿Y si esta ciudad fuera un edificio? Cuando esta ciudad o barrio se convierte en un edificio, ¿estas actividades pueden ser igualmente fáciles y agradables de practicar?

2. La Ciudad en el Cielo
Una segunda versión de ciudad vertical

Ciudad en un rascacielos

Por lo general, entendemos el urbanismo como aquella ordenación de la ciudad y sus elementos en el plano horizontal, es decir, sobre la superficie terrestre. El urbanismo vertical, por el contrario, es aquél que incorpora la coordenada Z al espacio de ordenación y posibiliza plantear la ciudad por encima del nivel del suelo y en dirección perpendicular al mismo. La construcción en vertical ha sido muy fácil de realizar desde que se iniciaron los primeros rascacielos, gracias a las técnicas e innovaciones constructivas, y éstos proporcionaron un aprovechamiento mucho mayor del suelo por el gran número de espacios habitables que se ofrecían por superficie sobre el suelo. Sin embargo, la expansión de la ciudad sobre el terreno siempre ha sido la forma de crecer urbanamente más cómoda y rápida, en vez de en contra de la fuerza de la gravedad.

En los últimos veinte o treinta años se ha replanteado el concepto del rascacielos para que pueda considerarse como un levantamiento de la ciudad y la estructura urbana que encontramos actualmente sobre tierra, que reduciría la necesidad de cubrir grandes extensiones de terreno para crear nuevos espacios urbanos y habitables y, en consecuencia, evitaría un crecimiento excesivo de un estilo de vida humano suburbano e insostenible y destrozos de nuevos ecosistemas o espacios naturales. Con ello, se presenta un planteamiento de la alta arquitectura en la que su diseño y planeamiento se conciben como forma de diseño urbanístico. Un ambiente urbano construido en forma de rascacielos que es mucho más humano y habitable y consiste en una reproducción de la vida que actualmente disfrutamos como ciudadanos sobre el nivel terrestre.

El estilo de vida contemporáneo y el peso que genera el crecimiento de la población y la presión de urbanizar en las ciudades reclama la redefinición sobre todo de las viviendas y espacios de trabajo convencionales en la alta arquitectura de nuestras ciudades. Como ya se ha señalado anteriormente, la arquitectura del rascacielos ha mantenido la misma esencia y modelo toda su vida desde su invención, a pesar de las innovaciones tecnológicas y sofisticación que éste ha adquirido en cuanto a su estructura, piel o imagen . Mejor dicho, todos aquellos rascacielos han sido construidos en una misma configuración y base de planeamiento, donde prácticamente una única planta de ordenación es la representación más importante de los espacios que el edificio comprende en el interior, ya que esta planta se extruye a lo largo de toda la sección vertical y el edificio queda a ser una repetición de bandejas apiladas, unas sobre otras de forma homogénea, a la vez que se busca la optimización de las eficiencias espaciales que satisfaga el rendimiento financiero de la inversión de los promotores inmobiliarios.

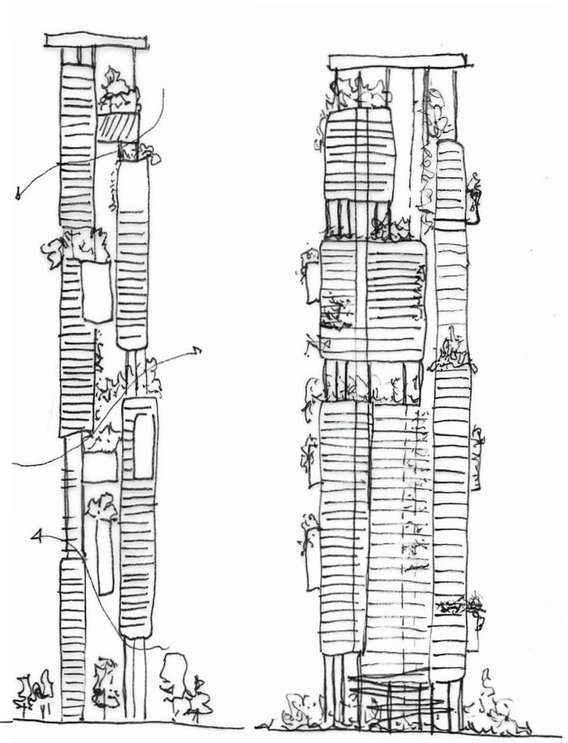
Así pues, para la teoría vertical es primordial pensar en aquellos entornos que forman parte de nuestra vida cotidiana y crearlos más efectivos o satisfactorios dentro de un mismo edificio. Un edificio que será mucho más diverso y multifuncional, será menos regimentado y contendrá una estructura urbana de plazas, espacios abiertos, calles, parques, espacios cerrados y espacios privados en uno mismo. Esta nueva teoría urbana se basa en el establecimiento de un conjunto de entornos que cumplen y representan muchos de los aspectos de nuestra vida sobre el suelo, como el trabajo, la compra, la educación, el ocio, el habitar , el desplazamiento, el dormir, el paseo, etc. Como tal propuesta urbanística, el nuevo rascacielos deberá ser considerado una extensión de la ciudad y que requerirá un exhaustivo estudio urbanístico para su diseño, ya que todos sus espacios externos, internos y de transición tendrán que ser similares a aquellos que encontramos en las ciudades.

Los principales objetivos del diseño urbanístico, que ahora se aplicarían a un rascacielos, son asegurar una continuidad de la estructura urbana de la ciudad en dirección vertical ofreciendo espacios públicos y privados claramente distinguidos con su propio carácter, proporcionar áreas de carácter público y de ambiente exterior atractivas y accesibles tanto desde el mismo edificio como desde espacios externos al mismo, crear espacios de paso y comunicación física entre diversas partes del mismo edificio (ya no se hablarían sólo de vestíbulos y pasillos) y garantizar la multifuncionalidad y adaptabilidad de los espacios, tanto abiertos como cerrados, públicos y privados. Esta última es un concepto ya muy entendido de cualquier arquitectura en la actualidad, la capacidad de reciclar un edificio o espacio existente y atribuirle una nueva función o, simplemente, diseñar una obra nueva prometiendo suficiente flexibilidad de uso como para darle una larga vida. Así pues, es muy importante conservar esta idea de cambio de uso de espacios para los rascacielos futuros, ya que resultarán ser la base de nuestras grandes ciudades, igualmente que ahora lo es el suelo, y sería un desperdicio material e inmaterial la su destrucción o reconstrucción.

Entre todos estos anteriores, el fin más importante es conseguir que el rascacielos sea un lugar mucho más habitable, atractivo y de calidad que supere los privilegios que se ofrecen en planta baja, los de la vida suburbana o los de ambientes más aislados y menos densos para que las expectativas y necesidades de los habitantes puedan ser satisfechas en la ciudad vertical. La facilidad con la que se generan los rascacielos actuales o tradicionales provoca que los espacios que éstos contienen sean simples e internamente insatisfactorios para sus ocupantes. Para compensar este efecto, cada vez se hace un mayor esfuerzo para conseguir unos interiores de vivienda u oficinas inmejorables. Cuidando la imagen de los espacios interiores del rascacielos convecional se consigue atraer a usuarios que quizás preferirían vivir en las afueras o en las áreas suburbanas de la ciudad, con la calidad de vida que estos suponen. Asimismo, se necesita dar a la vida urbana en alta densidad, es decir, en el cielo, una calidad de espacios atractivos a los que querer vivir y socializarse sean mejores que aquellos en los rascacielos convencionales.

Con el concepto de urbanismo vertical, los habitantes de las torres ya no deberían realizar un viaje hasta las plantas más bajas para encontrar los servicios básicos que completarían o diversificarían su vida de cada día, ya que los encontrarían en cualquiera de los niveles que estos rascacielos contendrían. No se ha prestado mucha atención a las preocupaciones de los urbanistas a la hora de diseñar el rascacielos de hoy en día. Tan sólo nos fijamos, a veces, en las relaciones del rascacielos a nivel cero con el entorno urbano horizontal existente, sin implementar la riqueza de las propiedades de este entorno dentro de la propia torre. Este propósito vertical debería ser de gran importancia, no sólo para los arquitectos, sino también para los inversores, aunque es un asunto dificultoso y delicado, dado que harían posible unos edificios de un diseño físicamente mucho más humano, sociable y eficiente.

La compactación urbanística permite que las residencias o viviendas se localicen muy cerca de áreas centrales de alto flujo o concentración y tengan un fácil acceso a los distintos servicios y comodidades urbanas. Una de las claves para conseguir un incremento de gente que elija vivir en un rascacielos es mejorar la calidad de vida, lo que se conseguiría teniendo un núcleo con la capacidad de ofrecer actividades culturales, tiendas y restaurantes dentro de edificio, y no sólo en planta baja, que requeriría un viaje más largo que si se encontraran repartidos en niveles más elevados.



Esquemas de sección del nuevo rascacielos

Punto de partida

Por otro lado, es un hecho que las empresas quieran seguir estando donde la actividad económica y los negocios se localizan, y las nuevas querrán instalar sus sedes, donde el contacto cara a cara y la proximidad de relaciones es uno de los factores más importantes para su funcionamiento. Como en la ciudad de Nueva York actual, esta diferencia de áreas o distritos es muy clara, donde en cada uno de ellos predominan unas actividades determinadas. A raíz de esta evidencia, es más sencillo que la ciudad vertical comience desarrollándose en estos mismos centros de negocios, donde la arquitectura de estas grandes dimensiones ya está muy resuelta.

Con el crecimiento de espacios de trabajo y oficinas, viene directamente la necesidad de situar más espacios residenciales a una distancia de ellos asequible a pie, fomentando la supervivencia de estos centros y que no se conviertan sólo en zonas de actividad diurna o temporal. La homogeneidad que se conseguiría con este concepto ayudaría a reducir la alta necesidad de transportarse a largas distancias, como ocurre actualmente desde las áreas suburbanas hasta el distrito de negocios, y se daría mucha más vida a estas zonas tan extensas. Es también importante considerar que se necesita incluir vivienda pensada para la diversidad de clases, ingresos, familias, particulares o comunidades que dispongan de distintas posibilidades.

Una nueva compartimentación

Anteriormente, ya se han explicado unas líneas más arriba como es el rascacielos tradicional de hoy en día. Desgraciadamente la mayoría, ya sean de oficinas o de viviendas, tratan a sus usuarios como objetos a colocar en estantes, tal y como dice el arquitecto Ken Yeang, los ocupantes son dispuestos ordenadamente en compartimentos celulares o en estaciones de teball regimentadas1, y son verticalmente apiladas creando, así, uno o varios mundos aislados del exterior y de los propios vecinos. Sus espacios interiores no son interactivos ni vinculados con ningún otro espacio o actividad y se tratan, absolutamente, de un conjunto de repetidas segregaciones. Por esta causa, esta arquitectura resulta ser una construcción generalmente insatisfactoria para sus residentes.

En las plantas bajas de los edificios, los espacios no están tan estrictamente compartimentados como en los niveles superiores. Con los años, se ha ido dando más importancia a su relación con su entorno urbano, a los espacios amplios, la transparencia y la atracción visual que ofrecen. Cada vez existe una continuidad física y visual desde un espacio a otro, en múltiples direcciones, y también existe una preocupación por que posean una gran altura, que produce cierta comodidad, luz, libertad de movimiento y control visual entre ellos. Estas condiciones que ahora se implementan tanto en planta baja deberían ser las consideraciones iniciales para un nuevo diseño en un rascacielos.

Entonces, cómo se pueden diseñar edificios altos enteros para que tengan el mismo nivel de conexiones físicas y visuales, la misma facilidad para adquirir espacios orgánicos y la complejidad de articulaciones y espacios de transición y menos compartimentación y ruptura de los espacios que encontramos en el entorno urbano? En el nuevo modelo de rascacielos que se propone se necesita reconsiderar todos aquellos espacios interiores, exteriores y los límites entre ellos, y diseñarlos para que, intencionadamente, estos umbrales se desdibujan. Asimismo, se crearían lugares de paso y más espacios de transición y circulación más placenteros.

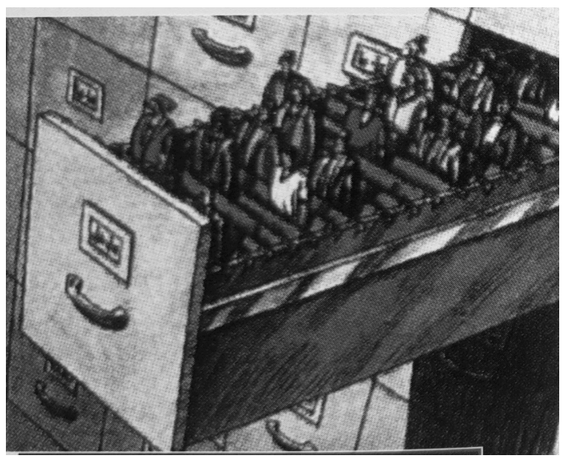
El método para romper esta rígida compartimentación de la arquitectura de rascacielos actual es añadiendo espacios secundarios que los vinculen aportando mayor calidad al entorno, como son espacios verdes, públicos o comunitarios, abiertos física o visualmente al exterior u otras partes del rascacielos, al tiempo que encontrando un vínculo entre los diversos pisos o niveles del edificio para favorecer su relación, ya sea jugando con doble, triple o múltiples alturas entre ellos o compartiendo espacios libres de circulación sin necesidad de aislar desplazamiento del resto de espacios. El uso de grandes volúmenes espaciales como atriums, pisos estrucuralmente partidos o reducidos y espacios conectados por puentes o rampas son algunos de los elementos principales para conseguir estos fines espaciales, visuales y de diversidad para los ocupantes y para una mejor calidad y utilización del edificio.

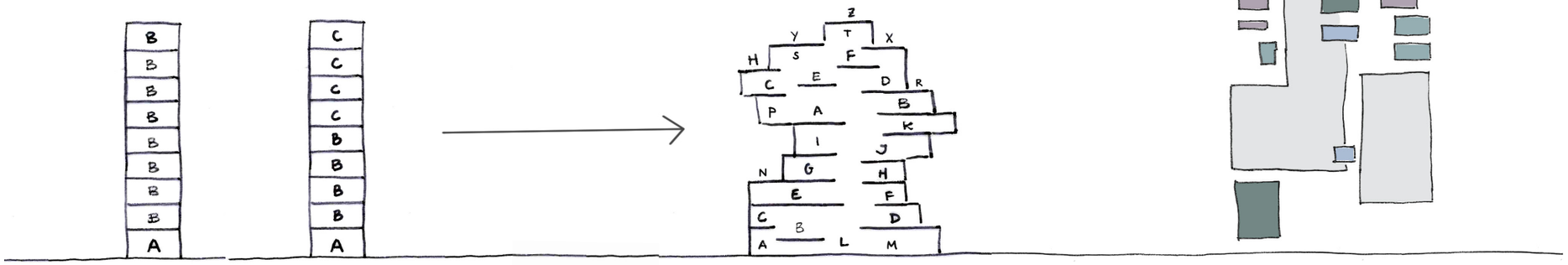
[1] Ken Yeang, Reinventing the skyscraper, Great Britain: Wiley-Academy, 2002, p. 58

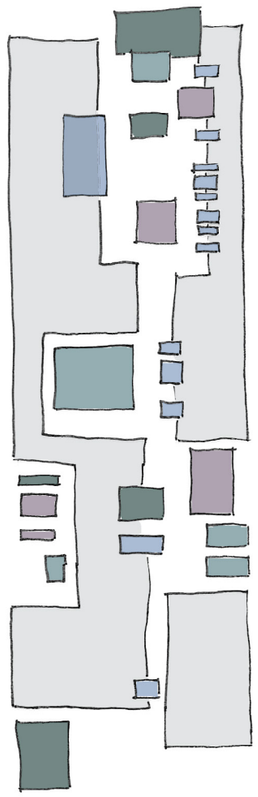
A la izquierda: organización espacial metafórica del rascacielos actual.

En medio: diagrama de la conversión de forma y organización del rascacielos actual al futuro.

A la derecha: diagrama de ciudad vertical, nueva compartimentación.







El diseño urbano en el eje Z

Las teorías de diseño urbano actuales se basan en la superficie horizontal. El nuevo prototipo de rascacielos que se propone funciona como una extensión de este mundo horizontal exterior. Esta confección de la arquitectura, entonces, debe ser estrictamente pensada en sección, como si el plano de una ciudad se levantara en veritcal para plasmarlo en un edificio con todas sus calles, espacios públicos, privados, exteriores e interiores. Ya no se planea un edificio a partir de su planta, sino por el abatimiento de un plan de ciudad sobre el eje vertical.

Es decir, si consideráramos iniciar un proyecto de rascacielos de veinte hectáreas construidas, y que tuviera una altura de ciento veinte metros (unos treinta pisos), el área de planeamiento y de estudio sería la totalidad de estas veinte hectáreas, y no la parte correspondiente a una planta tipo (1,6 hectáreas) o la planta baja que se vincula directamente con el entorno[2]. El total de la construcción de la torre equivaldría a una red de zonas relacionadas entre sí, cada una con diferentes funciones y cerca una de la otra, que tendrían su propio funcionamiento como conjunto y sus propias normas como complejo urbano.

Por tanto, la estructura del nuevo arquetipo de rascacielos es una malla de tres dimensiones donde debemos ser capaces de distribuir y el sistema de una ciudad dentro de su marco, y mapar las características de una urbe de usesla misma manera que lo hacemos con el urbanismo tradicional. Para ello, debe crearse un mapa vertical de usos del "suelo" y tomar la severa decisión de destinar varios usos. Sin embargo, es importante no repetir la tendencia actual de disponer sólo oficinas, residencias, hotel y aparcamientos con este motivo, sino otros aspectos como espacios abiertos, parques, terrazas, uso comercial, verde e incluso infraestructura a lo largo de todo su vertical. De este modo, los ocupantes o usuarios del edificio podrían moverse libremente dentro del recinto para realizar actividades similares a las de la calle o mundo horizontal.

El rascacielos puede contener tanto varios niveles con diferentes metros cuadrados como grupos de pisos con la misma área. Sin embargo, podemos imaginar a todos estos con densidad de población desigual, incluso si la superficie que ofrecen es la misma. Además, como en cualquier diseño urbanístico, los subrecintos con alta concentración de ocupación dentro del esqueleto del edificio necesitarán diseñarse con disposición de equipamientos públicos y sitios abiertos.

Multi-uso

El prestigio que se da a esta diversidad de usos contenidos en un mismo recinto en forma de edificio viene, principalmente, con motivo de la creciente intensidad de ocupantes que éste pretende obtener. Su densidad de población representa una diversidad de necesidades también creciente. Por esta razón, se justificaría la exigencia de obtener un amplio rango de servicios urbanos, espacios verdes y de recreo que proporcionarían una gran calidad de vida en el cielo.

Otra de las razones por las que el múltiple uso de estos edificios está bien considerado es para poder evitar alguno de los problemas del urbanismo horizontal actual (y de los rascacielos convencionales), que es el hecho de que existe un enorme número de desplazamientos urbanos al día a día, lo que es un desperdicio de tiempo y de espacios construidos; las residencias quedan vacías e inutilizadas durante el día, y las oficinas durante la noche, al igual que ocurre con los automóvil privados y los espacios de aparcamiento. En la ciudad americana, existe una gran separación en espacio y tiempo entre las zonas residenciales y los puestos de trabajo. Ambos tipos de espacio podrían encontrarse a una distancia mucho más corta si se comprimieran en un radio horizontal más pequeño y se sobrepusieran entre ellos, quizás sólo distanciándose por varios metros de altura. El desplazamiento que requiere un planeamiento vertical de este tipo para ir de casa al trabajo ya la inversa sería mucho más corto y rápido, tan sólo utilizando algunos ascensores y cruzando pocas calles o puentes entre edificios, que recorriendo kilómetros en coche y sufriendo un tráfico innecesario. Este hecho concedería a los habitantes mucha más libertad y control sobre su vida cotidiana. El ofrecimiento de diversas facilidades y servicios a tan poca distancia de casa o trabajo podría significar un viaje de cinco o diez minutos andando.

La habitabilidad en un entorno urbano debería cumplir con las siguientes necesidades de un ciudadano: salud, ingresos o empleo, hogar, ocio, accesibilidad, educación y comunidad[3]. La distribución de tales requerimientos debería ser a lo largo de todo el edificio y no sólo en las plantas bajas, que es donde suelen encontrarse. Debemos considerar que la forma de acceder a estos rascacielos no deberá ser estrictamente a través del nivel cero, sino por diversas posibles entradas a lo largo de su altura. Evidentemente, muchos otros tipos de servicios podrían encontrarse dentro de esta nueva arquitectura, tales como el entretenimiento, el espectáculo, el deporte, la banca, compras, restauración, hostelería, edificios públicos, de gobierno, etc. repartidos tal y como se considere necesario en diferentes rascacielos y en cualquier nivel.

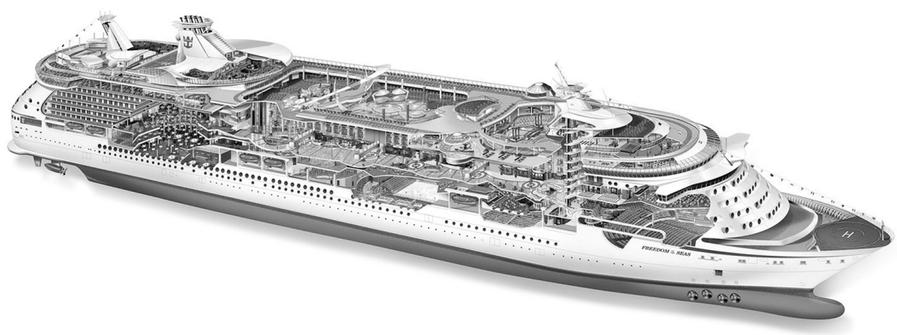
Una de las maneras posibles de que el rascacielos se acerque a un diseño urbano es creando un eje en las partes intermedias y más altas del edificio que pudiera representar una calle que ofreciera comercios o actividades más urbanas como pasear o divertirse y que fuera fácilmente accesible desde varios puntos o plantas de ese mismo rascacielos.

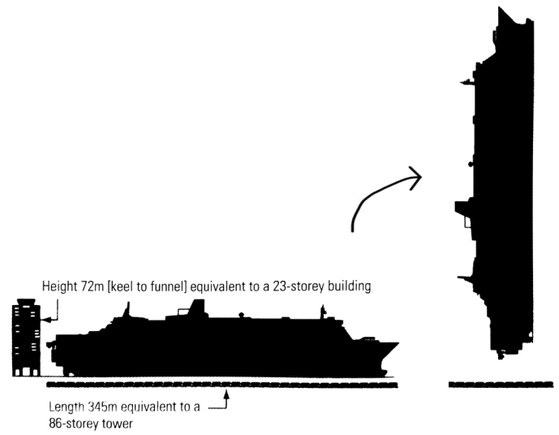
Con otro ejemplo para entender la importancia de la diversidad de funciones, un barrio como grupo residencial que contendría una parte de un rascacielos, también necesitaría complementarse con la presencia de otras prestaciones para apoyar la calidad de vida de los sus residentes, y convertirla en un estilo mucho más sostenible. La mezcla de distintas actividades en una misma torre serviría para reforzar la vida cívica, la integración social y la creación de comunidad. Paralelamente, podrían disponer de otros pequeños servicios esenciales muy cerca de ellos, como la farmacia, lavandería, supermercado, quiosco, bares locales, etc. incorporados en un solo edificio.

En el centro de las ciudades, la vida pública es muy variada. Hay grupos de todas las edades, diferente educación, riqueza y cultura a tener en cuenta. Estos matices y contrastes deben verse reflejados en el diseño de una arquitectura que debe contener una gran y densa cantidad de ellos, también hay niños, retirados, estudiantes, clientes y visitantes que lo utilizarán. Todos ellos viven, trabajan, compran, pasean y disfrutan de la ciudad y sus edificios, y esta combinación de actividades son decisivas para el diseño de estos rascacielos.

[2] Ken Yeang, Reinventing the skyscraper, Great Britain: Wiley-Academy, 2002, p. 79

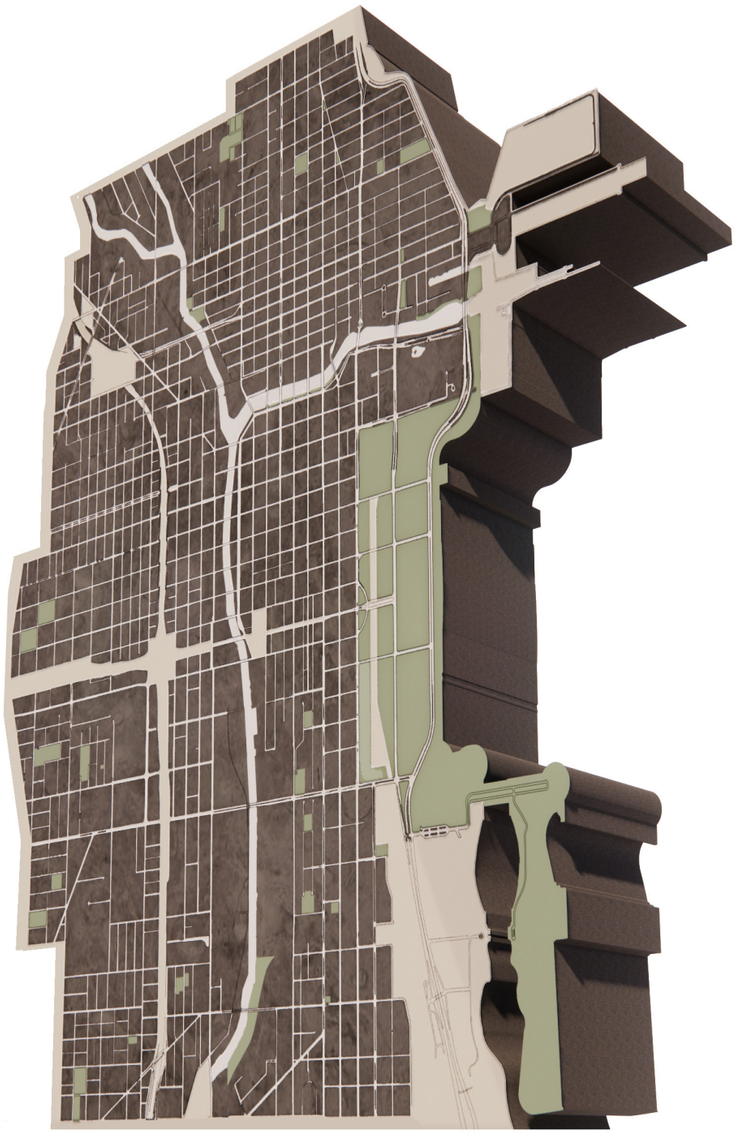
[3] Ibidem, p.94

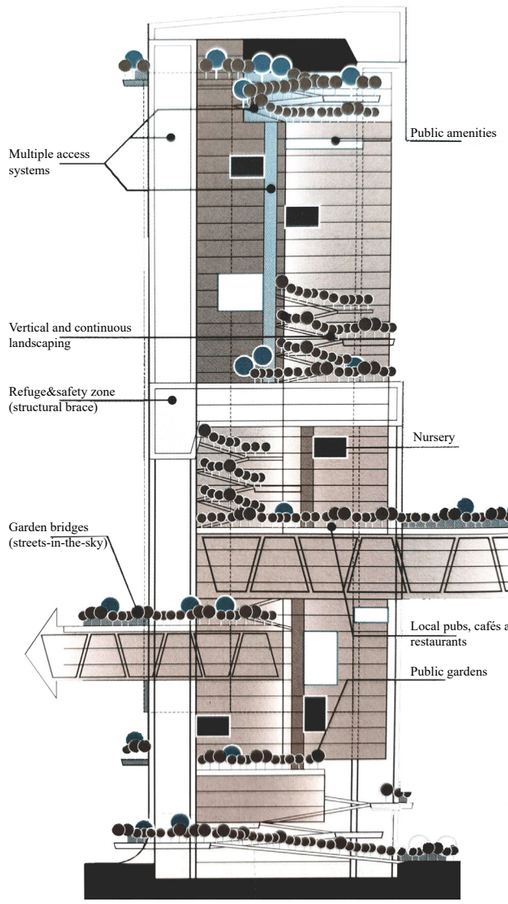


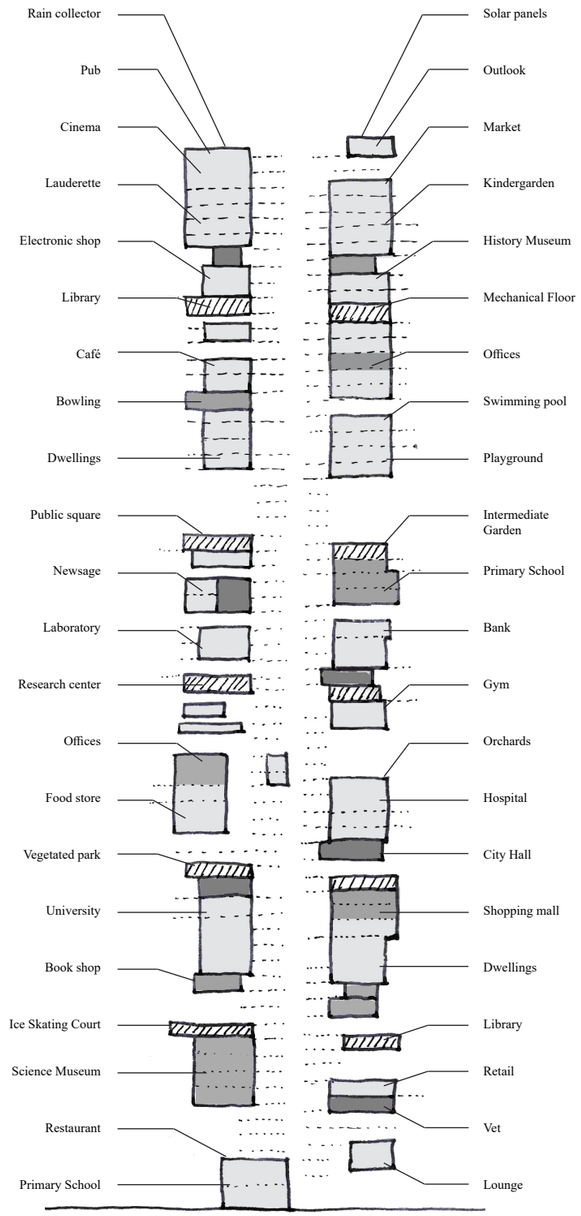


A la izquierda: referencia de un crucero como sistema de ciudad en un espacio comprimido. Espacios públicos y privados en un solo blog.

A la derecha: el rascacielos representado como un crucero puesto en vertical.



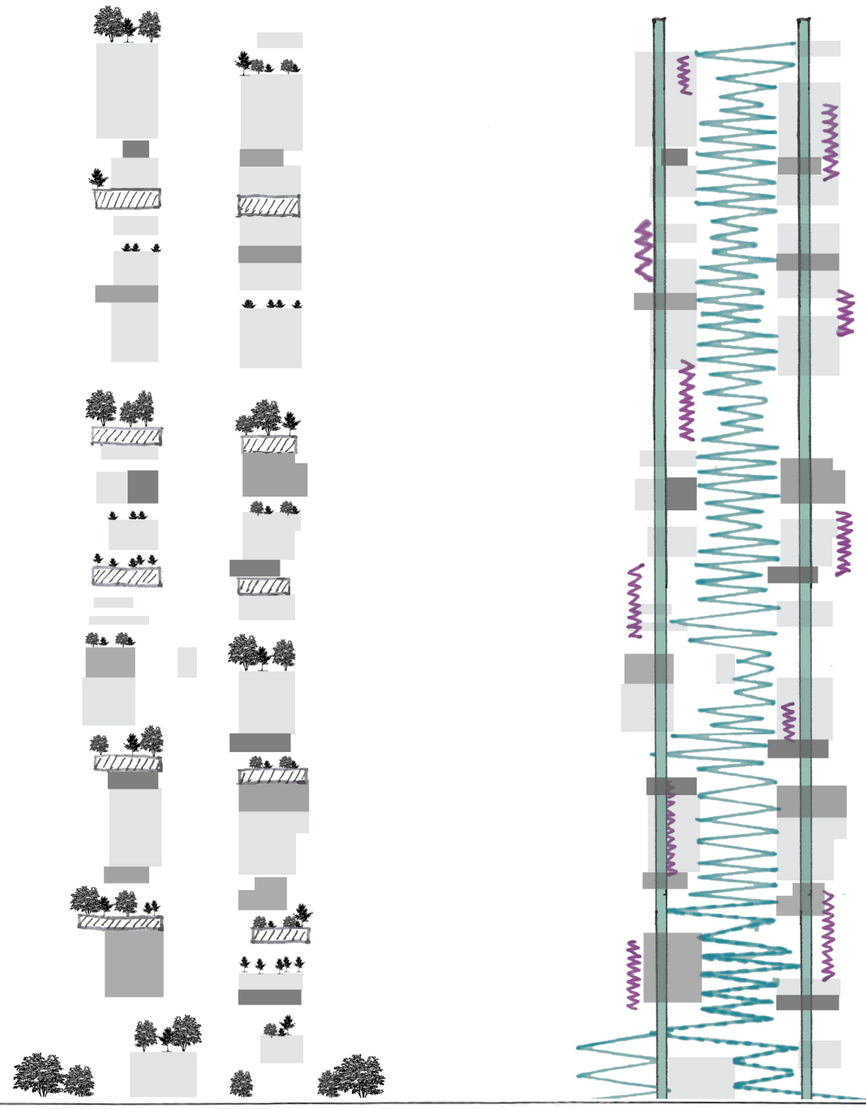




A la izquierda: levantamiento de la ciudad de Chicago y puesta en vertical

En medio: conexiones, espacios públicos, servicios y accesos puente entre edificios a varios niveles como calles.

A la derecha: diagrama de las múltiples funciones que contiene el rascacielos como ciudad vertical.



El espacio público en el cielo

La ciudad es el sitio principal de encuentro de la gente. Es la que recoge las escuelas, el trabajo, los hospitales, entre otros muchos lugares, de nuestro día a día. La ciudad es la que elabora estos espacios y crea los momentos de encuentro, reunión y eventos de la vida ciudadana. De estos ambientes no se pueden excluir las calles, las plazas, las avenidas o los boulevards, los que contienen parte de estas actividades y los que permiten el movimiento desde o hacia ellos. Necesitamos más de este tipo de espacios y más cercanos. Nuestro estilo de vida actual también nos los reclama, y las relaciones sociales, el esparcimiento y el contacto con el verde se hacen cada vez más esenciales.

El reto que nos encontramos es cómo obtener estos espacios públicos dentro de los futuros rascacielos y en sus partes más altas, y cómo organizarlos para que tengan conexión con otros puntos del edificio. La gran separación de ambientes que provoca una sensación de pérdida a los usuarios (paisaje, luz, calidad del aire, control del entorno, diversidad de actividades...) cuando se desplazan por el rascacielos convencional es una de las razones por las que quiere convertirse en una extensión de la vida urbana. Se podría decir que es la nostalgia de la vida en el mundo horizontal la que impulsa a los arquitectos a repensar sus altas torres. Uno de los deberes de la ciudad y de los urbanistas es devolver a sus habitantes los espacios abiertos perdidos y ocupados. De la misma forma se debe hacer el esfuerzo para implementarlos en los rascacielos, que formarán literalmente la ciudad del futuro.

La apertura de espacios públicos dentro del rascacielos, como parques, patios o calles, permitiría la alineación de elementos que construirían un paisaje más dinámico y más natural que proporcionaría luz natural, ventilación y movimiento en él. Así pues, su integración, junto con los espacios interiores o privados que el edificio debería contener, sería el punto de partida para organizar los espacios de este rascacielos en forma de ciudad. Por tanto, el nuevo modelo arquitectónico debería distribuirse como se suele hacer con los elementos de calle, plaza, jardín, avenida, centro, intersección, núcleo, terraza, esquina, entrada, espacio intermedio, etc. y se conseguiría que toda su construcción fuera accesible o paseable en la totalidad de su altura.

Los espacios o grupos de espacios puestos en vertical deben presentarse como un punto de interés o de referencia respecto a los demás. Se deben autopresentar como un lugar concreto, estén donde estén del edificio, ya que podrán ser accesibles desde el mismo rascacielos u otros puntos de la ciudad, excepto si se tratan de espacios privados como viviendas.

En un paisaje urbano como el interior del rascacielos, hay que encontrar un sistema de circulaciones que consta de múltiples vías secundarias o terciarias, y no sólo una ruta principal (como ocurre en el rascacielos tradicional). Se podría encontrar más de un camino para llegar al punto de destino, tal y como sucede en el mundo urbano horizontal que ya conocemos.

Es necesario, sin embargo, y seguramente inevitable, que esta articulación de espacios públicos, semi-públicos y privados encuentren unos patrones o normas que faciliten su funcionamiento, una morfología, tipología y proporciones urbanas y arquitectónicas que sean coherentes dentro del marco construido del futuro rascacielos.

A la izquierda: diagrama de los espacios públicos y abiertos del rascacielos.
A la derecha: diagrama de la diversidad de conexiones a lo largo del edificio.

Este trabajo llevará a cabo tres casos de estudio que introducen algunas características del urbanismo vertical en rascacielos, si no todas a la vez, se representan diferentes a cada uno de ellos. No se tratan de modelos definitivos de esta forma de urbanizar, puesto que su implantación requiere todavía mucho tiempo y esfuerzo, pero son proyectos que entienden qué significa la Ciudad en el Cielo, cada uno representando sólo algunos aspectos de ésta.

Casos de estudio en Nueva York y Chicago

> Gateway XYZ – Adrian Smith & Gordon Gill
> Vertical City, Chicago – Illinois Institute of Technology
> River Beech Tower - Perkins & Will
> New York High Line - Diller Scofidio + Renfro, James Corner Field Operations, Piet Oudolf
> Pedway Chicago
> Chicago Loop

> Otros casos a encontrar