

URBANAMENTE

Nº4

Año Nº4 - 2009 / Colombia



ESPACIO
URBANO



Laboratorio de
Urbanismo



Andrés Lobo-Guerrero Campagnoli
• 1940-2014 •

"Fundador, directivo y decano Piloto, quién plasmó su vigor humanista en trazos ilustrativos en el aula para el engrandecimiento del alumno, la Arquitectura y el país".

Su legado siempre perdurará entre nosotros



José María Cifuentes Páez
Presidente

Patricia Piedrahíta Castillo
Rectora

Rodrigo Lobo-Guerrero Sarmiento
Director de Publicaciones y Comunicación Gráfica

Diego Ramírez Bernal
Coordinador General de Publicaciones

Gabriel Acero Rincón
**Coordinador de Publicaciones
Programa de Arquitectura**

Patricia Farfán Sopó
Decana Administrativa Programa de Arquitectura

Édgar José Camacho Camacho
Decano Facultad de Arquitectura y Artes



Laboratorio de
Urbanismo

Urbanamente @
*Cartilla del Laboratorio de Urbanismo
de la Facultad de Arquitectura y Artes*

2357-6243
ISSN

Año 4 - No.4 – 2009
*Publicación Anual de la Universidad
Piloto de Colombia - Bogotá, Colombia*

Arq. Ivonne Martínez Clavijo
Autores y compiladores
Daniel Antonio Malaver Romero
Martha Liliana Murcia Ortega
Yolanda María Ruiz Tovar
Semillero
William Camilo León
Ilustraciones

Angie Tatiana Rodríguez Galindo
Departamento de Publicaciones y Comunicación Gráfica UPC
Diseño y Diagramación

Google earth como herramienta de análisis. Plaza Navona, Roma.
Fuente: Google Earth Pro. Fecha de imagen 11/9/2011. Fecha de
captura 28/08/2013, 11:31 a.m.
Fotografía portada

La obra literaria publicada expresa exclusivamente la opinión de sus respectivos autores, de manera que no representan el pensamiento de la Universidad Piloto de Colombia. Cada uno de los autores, suscribió con la Universidad una autorización o contrato de cesión de derechos y una carta de originalidad sobre su aporte, por tanto, los autores asumen la responsabilidad sobre el contenido de esta publicación.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	7
1. ¿CÓMO SE COMPONE EL ESPACIO URBANO?	8
2. SOBRE EL SISTEMA DE ESPACIOS LIBRES	13
2.1 ¿Cuál es espacio libre privado?	13
2.1.1 Breve resumen histórico	13
2.2 ¿Cuál es el espacio libre público?	18
2.2.1 Breve resumen histórico	19
3. ¿CÓMO SE REPRESENTA LA OCUPACION DEL SUELO?	22
3.1 Breve resumen histórico	23
3.2 Google Earth como herramienta de análisis	24
4. ¿COMO INTERPRETAR LOS LLENOS Y VACIOS?	25
BIBLIOGRAFIA	30

ESPACIO URBANO

INTRODUCCIÓN

Una manera de conocer la ciudad es a través de sus espacios urbanos, la armonía en su composición, las vivencias de la gente y los elementos que los componen en conjunto construyen memoria y propician identidad. Los espacios urbanos constituyen el registro ineludible de la historia y a la vez son medios para educar y aprender.

El estudio de la estructura del espacio urbano identifica una organización en la que se evalúan las relaciones que se dan tanto al interior de un predio o parcela como de la manzana, para de esta forma reconocer el conjunto dentro de un sistema mayor, la ciudad. La observación de sus componentes ofrece una forma de adaptación y apropiación por parte de la población que permite el funcionamiento colectivo ya que están destinados a la interacción comunitaria; sin embargo, no es su única función.

El conocimiento histórico, teórico y técnico del espacio urbano resulta fundamental para poder crear los escenarios funcionales que requiere la sociedad para el desarrollo de sus actividades. El propósito de esta publicación es ofrecer una herramienta para su comprensión desde el punto de vista morfológico a partir de conceptos básicos, historia, consejos de representación y formas de interpretación útiles en el ejercicio académico.

La estructura del documento se ideó procurando una correlación con la estructura y alcance de los cursos curriculares de urbanismo que temáticamente puede apoyar, lo que incluye tres aspectos: historia, teoría y urbanismo.

1. ¿CÓMO SE COMPONE EL ESPACIO URBANO?

ESPACIO INTERIOR – PRIVADO / ESPACIO EXTERIOR - PUBLICO

“El espacio urbano, prescindiendo de criterios estéticos..., es todo tipo de espacio intermedio entre edificios” (Krier, 1981, pág. 17), públicos y privados, espacios donde se desarrollan las actividades de una ciudad. Su estudio incluye la revisión de los elementos que interaccionan y relacionan las formas que lo conforman y lo estructuran.

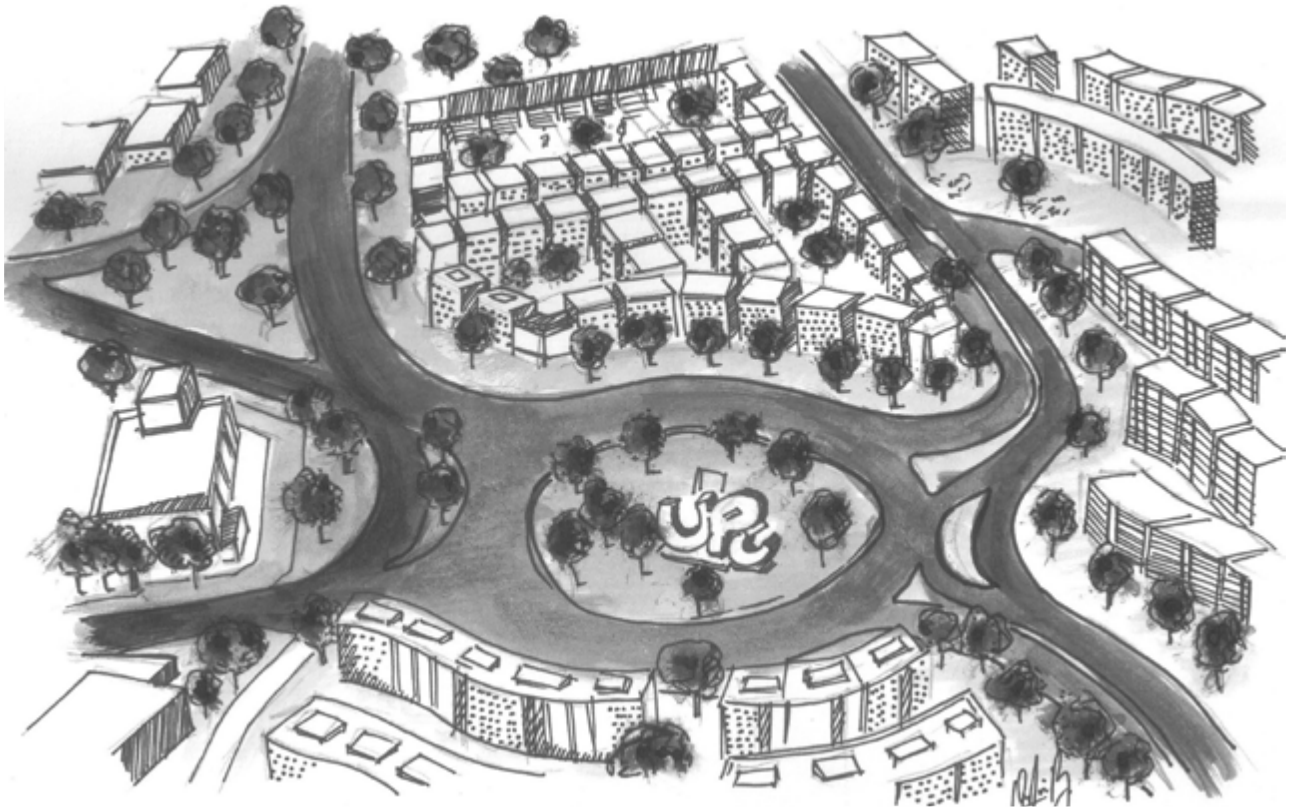


Imagen 1. Espacio urbano.
Fuente: William Camilo León.
Semilero URBANAMENTE. Laboratorio de Urbanismo.

Desde el punto de vista morfológico, el espacio urbano forma parte de uno de los sistemas que constituyen el tejido urbano¹; tomando la estructura propuesta por BORIE A. y DENUIEUIL F. (1984) estos son: el parcelario, el vial, el de construcciones y el

de espacios libres. Los sistemas parcelario y vial estructuran el espacio y distribuyen el suelo, y los sistemas de construcciones y de espacios libres definen la ocupación, lo que comúnmente expresamos en “llenos y vacíos”.



1. Se entiende por tejido urbano “lo constituido por el conjunto de relaciones entre todos los componentes que tienen carácter constante y repetitivo como tipos arquitectónicos, manzanas, espacios libres y calles”. (BORIE A. y DENUIEUIL F. 1984. P 5)



Imagen 2. Sistemas urbanos por ocupación y distribución.,
Fuente: William Camilo León. Semilero URBANAMENTE. Laboratorio de Urbanismo

El **sistema parcelario** distribuye el suelo urbano en un cierto número de unidades de carácter funcional para ser desarrolladas, llamadas parcelas o predios. La agregación de estas unidades conforma la manzana, porción de suelo urbano rodeada por espacios públicos consecuencia del trazado vial.

El **sistema vial** es el sistema que distribuye del suelo. Es el trazado elaborado para la interconexión de los elementos construidos, incluye las calles y plazas, espacios de conectividad y referenciación de un lugar. Su función es conectar las manzanas.

El **sistema de construcciones** contiene la configuración de las masas construidas dentro del espacio delimitado por el sistema parcelario, el lleno.

El **sistema de espacios libres** es el conjunto de partes no construidas de carácter público o privado. El conjunto de estos espacios conforma el espacio urbano, el vacío.

La ocupación del suelo en la ciudad tradicional tiene los límites de subdivisión claros y una configuración simple.

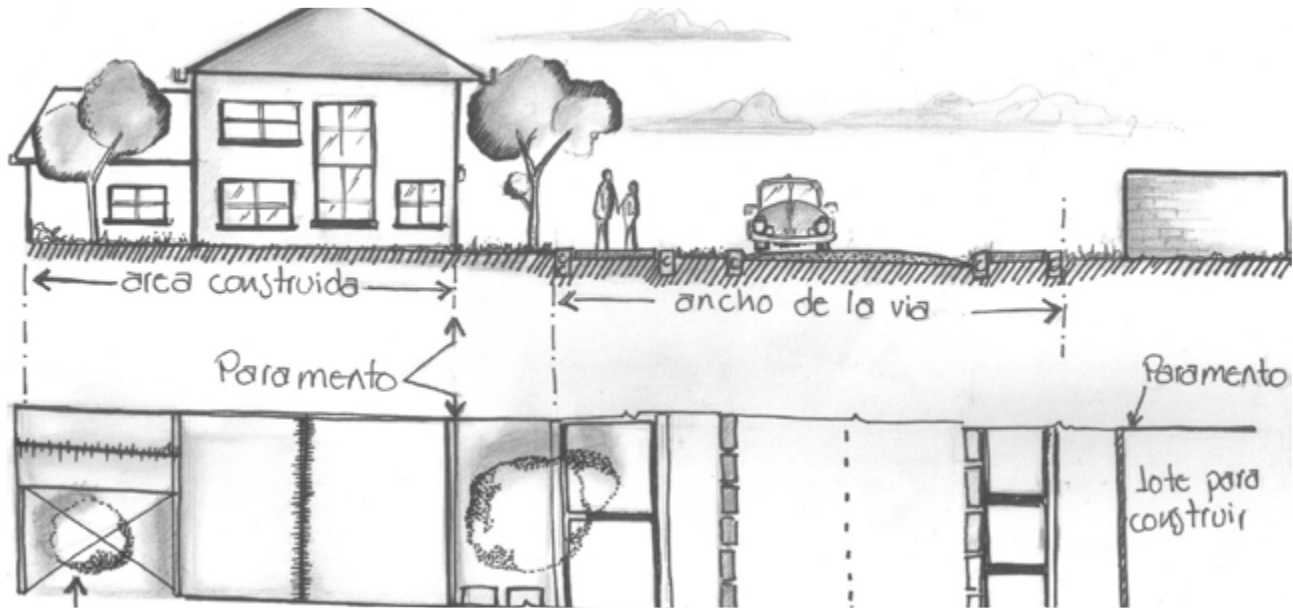


Imagen 3. Elementos del espacio urbano en su configuración.
Fuente: William Camilo León. Semilero URBANamente. Laboratorio de Urbanismo

Andén: "Área lateral de una vía, destinada a la permanencia y al tránsito exclusivo de peatones" (GÓMEZ, 1989, p 21).

Antejardín: Área libre de propiedad privada, perteneciente al espacio público, comprendida entre la línea de demarcación de la vía y el paramento de construcción, sobre la cual no se admite ningún tipo de edificación, a excepción de los voladizos permitidos por las normas específicas.

Calzada: Zona de la vía destinada a la circulación de vehículos automotores. Ancho de la calle que va entre sardineles.

Línea de demarcación: Línea que determina el límite entre la propiedad privada y las zonas de uso público.

Paramento: Plano vertical que delimita la fachada de un inmueble, sobre un área pública o privada.

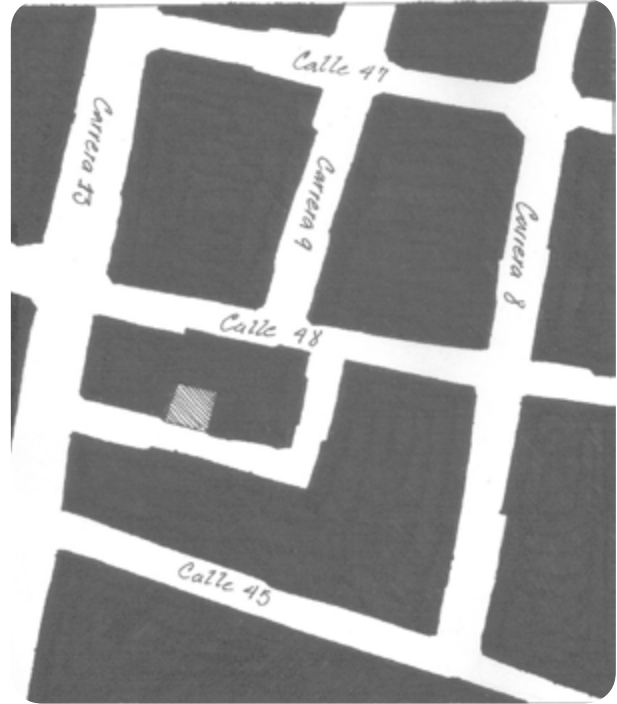
Sardinel: Escalón que forma el borde exterior del andén.

Tomando los conceptos de Pérez (2005), son dos los esenciales para la contextualización de los llenos y vacíos, la manzana y el bloque, su sistema de vinculación es sencillo, la manzana contiene el bloque y el bloque compone la manzana. El bloque se emplaza en las unidades mínimas de propiedad, los predios, que al agruparse constituyen la máxima unidad de ocupación, la manzana.



Notas sobre la representación...

En la representación de llenos y vacíos, es preciso diferenciar dos tipos de diagramaciones con conceptos y propósitos de análisis diferentes, “la delimitación física y la delimitación jurídica” (Pérez, 2005) una relacionada con la ocupación y la otra con la destinación del suelo. Ambas delimitaciones coinciden en el parámetro.



*Imagen 4. Delimitaciones del espacio urbano, física y jurídica.
Fuente: William Camilo León.
Semilero URBANAMENTE. Laboratorio de Urbanismo*

En la delimitación física se descompone la ocupación del suelo en “lo construido” y lo “no construido”, es decir, lo lleno, el sistema de construcciones y lo vacío, el sistema de espacios libres públicos y privados, incluyendo los espacios disponibles para edificación. En la delimitación jurídica se descompone la destinación del suelo en “lo público” y “lo privado”, aun cuando el suelo no esté ocupado, revela los sectores denominados por sus actividades como público y privado.

La traza o huella blanca (vacío) provee una lectura legible de la disposición de los espacios libres

dentro del tejido urbano y la mancha negra (lleno) es flexible para responder a usos privados de todo tipo y para dar respuesta a lo imprevisto, porque una vez se pasa la fachada, la forma de operar en el predio permite todo tipo de combinaciones (Pérez, 2005).



2. SOBRE EL SISTEMA DE ESPACIOS LIBRES...

El sistema de espacios libres está constituido por el conjunto de partes públicas (plazas, alamedas, calles, entre otros) y privadas (patios, jardines) no construidas del tejido urbano. En algunos casos, lo público y lo privado aparecen como dos elementos contrapuestos donde, a partir de ellos, se pretende entender la complejidad de la ciudad. El sistema de espacios libres va en función directa con el sistema de construcciones, está formado por elementos construidos.

2.1 ¿Cuál es espacio libre privado?

Constituye el espacio no edificado en una parcela que aun siendo contigua a otra, en la parcela vecina, estará separada por un muro o cerca. La lectura del espacio es discontinua en términos físicos y jurídicos, está constituido por patios interiores, jardines, edificios privados de uso público: estaciones, centros comerciales, cementerios, etc.

“El espacio libre privado constituye las huellas blancas aisladas que no tienen un papel estructurante

en el tejido urbano” (Pérez, 2005), son los espacios no proyectados desde el urbanismo y se dictan normas para reglamentar su construcción.

El análisis de este espacio, si se realiza de manera global, no presenta mayor interés ya que es el negativo del sistema de construcciones; sin embargo, su función y significado en la historia revela la importancia de referirnos a ellos, aún más considerando que “todo elemento que se construye está en relación con otras construcciones, con espacios abiertos y con elementos naturales formando parte de un paisaje o medio ambiente existente que llamamos contexto” (Calvillo, Peniche y Schjetnan, 2010).

2.1.1 Breve resumen histórico

En la antigüedad, en oriente, el desarrollo urbano fue un proceso muy lento y la población escasa, la adaptación de las viviendas a las condiciones urbanas fue gradual. La casa patio rural antecede al prototipo urbano manteniendo el concepto de espacio abierto comunitario cercado, propio de los pueblos recolectores y cazadores primitivos. Las agrupaciones de viviendas alrededor de un patio son frecuentes en comunidades que basan la economía en la agricultura con producción de excedentes; en este tipo de viviendas, el patio constituye una característica intrínseca porque el huerto es un elemento esencial, punto de partida de un proceso evolutivo de adición de elementos construidos alrededor de un espacio central abierto.

En Mesopotamia (2095 a.C.), la casa urbana se construía alrededor de un patio central con la mayoría de las habitaciones dando hacia el este, no se hacían ventanas que dieran a la calle o al exterior y en muchas de sus ciudades tenía sus entradas dando a calles estrechas manteniendo el patio central y la entrada protegidas.

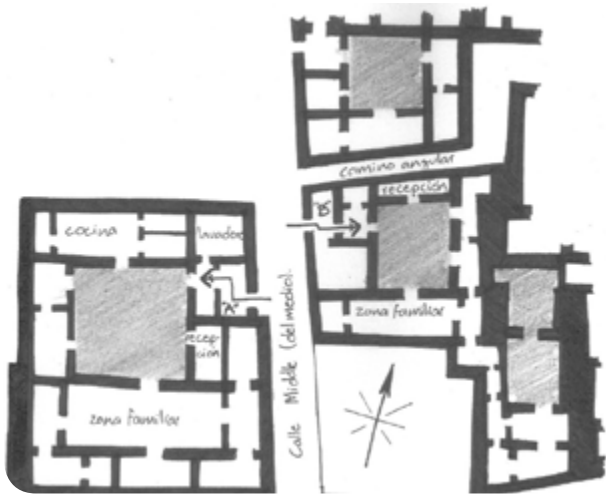


Imagen 5. Casa patio mesopotámica.

Fuente: William Camilo León.

Semilero URBANAMENTE. Laboratorio de Urbanismo

Mientras que las pirámides representaban un concepto de permanencia, las viviendas egipcias estaban construidas con materiales frágiles poco apropiados para las condiciones climáticas. Aunque la mayoría de las viviendas de los trabajadores tenían una planta similar (Kahum, 2670 a.C.), las entradas estaban desplazadas evitando dar una frente a la otra, tenían planta modular y parcelas de diferentes tamaños. Independiente al tamaño, las casas contaban con un patio central alrededor del cual se disponían las habitaciones, el techo era plano accesible a través de escaleras desde el patio que proveía luz y ventilación.



Imagen 6. Casa patio egipcia.

Fuente: William Camilo León.

Semilero URBANAMENTE. Laboratorio de Urbanismo

En contraste con ciudades de otras civilizaciones antiguas, la ciudad china no podía crecer más allá de los límites establecidos, los principios de planificación incluían muro defensivo, orientación norte-sur, trama en damero y casa patio urbana. La relación entre las casas y los patios se definían por el clima, al norte los patios eran más grandes y al sur eran más pequeños e incluso sombreados por la cubierta. La planta del patio era simétrica pero la entrada principal no se encontraba en su eje central, se consideraba una ofensa a los dioses ya que las cosas humanas no podían ser perfectas.

La casa típica pekinesa es amurallada, consiste en un complejo de varios edificios alrededor de uno o varios patios ajardinados organizados secuencialmente siguiendo un eje longitudinal de simetría sentido nortesur. La zona interior más privada es habitada por la cabeza de la familia, el bloque sur adyacente a la calle, el menos jerárquico es destinado a los sirvientes y las labores domésticas, los edificios laterales abiertos a este y oeste son ocupados por los hijos solteros y casados con sus familias.

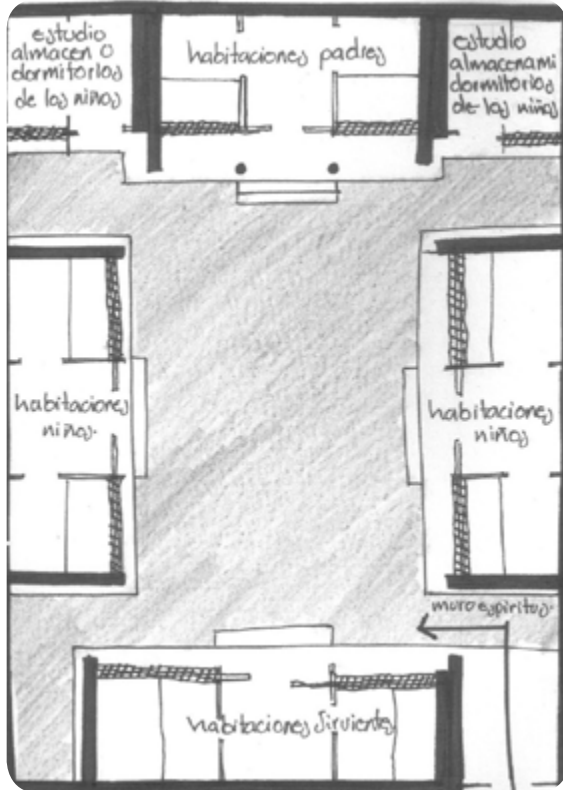


Imagen 7. Casa patio ajardinado chino.
Fuente: William Camilo León.
Semilero URBANamente. Laboratorio de Urbanismo

Al igual que las viviendas de oriente, las casas griegas eran pequeñas y modestas. El peristilo era el espacio central, un patio rodeado por columnata y de acceso a las habitaciones adyacentes que proporcionaba iluminación y aire, en él se realizaban actividades domésticas al aire libre pero conservando la privacidad. Normalmente, el peristilo estaba en el sector sur de la casa de manera que las habitaciones podían recibir radiación solar, su tamaño dependía del tamaño de la casa.



Imagen 8. Casa griega con peristilo.
Fuente: William Camilo León.
Semilero URBANamente. Laboratorio de Urbanismo

Como consecuencia de la influencia helenística, la casa urbana romana se convirtió en una mezcla de casa atrio etrusca y casa peristilo griega con herencias orientales. De allí que en el último período romano la casa urbana típica tenía dos patios rectangulares, el pequeño denominado atrio y el de mayor tamaño denominado peristilo y con frecuencia un tercer espacio destinado al huerto. El atrio y las habitaciones adyacentes conformaban la sección más pública de la casa y el peristilo la de uso exclusivamente familiar. La mayoría de las habitaciones daban a los patios e incluso al huerto en las casas más grandes.

De acuerdo con el análisis realizado por Schoenauer (1985) sobre Pompeya, la eficiencia del uso del suelo en las áreas residenciales fue similar a otras ciudades orientales, las calles albergaban circulación

peatonal y tráfico rodado, el área destinada al uso público era mayor y el porcentaje del área ocupada por la edificación relativamente menor, los patios mantenían el mismo tamaño pero las casas tendían a disminuir su tamaño. El estudio de eficiencia del uso del suelo arrojó que el 63% de la superficie es edificada y solo el 16% son espacios privados abiertos a pesar de la función.



Imagen 9. Estudio de eficiencia del uso del suelo en la ciudad romana.
 Fuente: William Camilo León.
 Semilero URBANamente. Laboratorio de Urbanismo

Conforme al estudio de Schoenauer (1985), el concepto medieval islámico de la ciudad era diferente al helenístico, se relacionaba más con el de las antiguas ciudades de Mesopotamia. La ocupación urbana seguía el concepto de vecindario cerrado compuesto por una comunidad homogénea. Para asegurar la privacidad y seguridad, la casa urbana se dividía en

dos secciones, una parte pública donde se recibían las visitas y el santuario privado reservado para la familia. En las casas grandes estas zonas estaban separadas y las habitaciones agrupadas alrededor de patios, en las pequeñas la separación era vertical.

Estas casas estaban diseñadas para crear condiciones micro climáticas favorables al interior con fuentes, árboles, orientación y colectores de aire. En el análisis de la eficiencia del uso del suelo en Bagdad, la superficie construida es alrededor del 72% y los patios ajardinados constituyen el 12% de la parcela, lo que demuestra un eficaz uso del suelo en respuesta a las condiciones climáticas del lugar (Schoenauer, 1984). A diferencia de la vivienda islámica, en las ciudades cristianas medievales. El patio cubierto no era un espacio exterior para uso familiar sino para uso de sirvientes, las habitaciones principales daban a la calle en lugar de al patio.



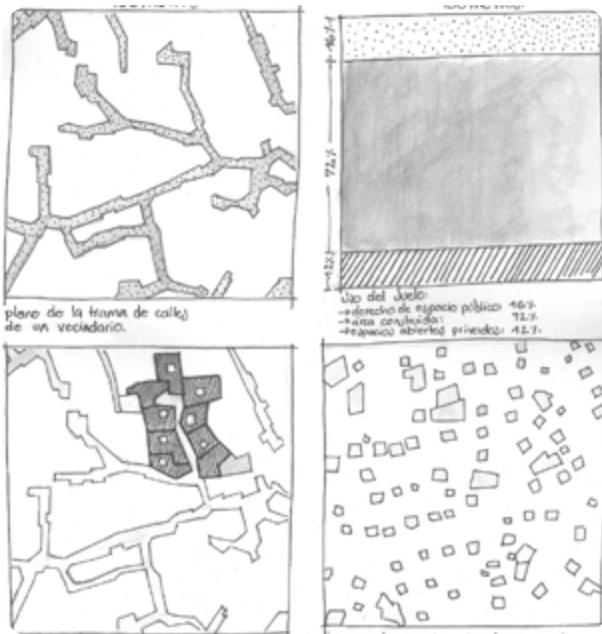


Imagen10. Estudio de eficiencia del uso del suelo en la ciudad islámica.

Fuente: William Camilo León.

Semilero URBANAMENTE. Laboratorio de Urbanismo

Durante el siglo XVIII, se separó espacialmente la vivienda del lugar de trabajo, la separación de las actividades domésticas y productivas tuvo consecuencias claras en la ciudad, se disgregó en zonas residenciales, comerciales, recreativas e industriales perdiendo la mezcla eficiente y equilibrada de actividades por la especialización de usos, “la ciudad se convirtió en la tierra de nadie” (Mumford, 1961, p.383).

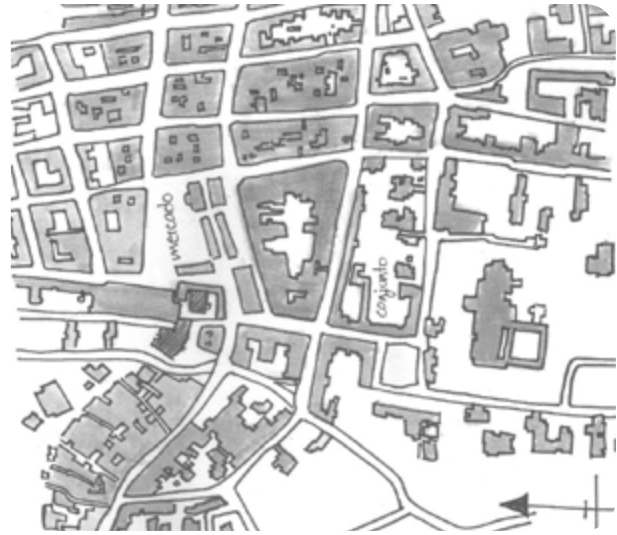


Imagen 11. Ciudad pre industrial. Salisbury.

Fuente: William Camilo León.

Semilero URBANAMENTE. Laboratorio de Urbanismo

El concepto de casa urbana de clase media fue aplicado en varios países europeos, no tenía un espacio comunitario al aire libre sino establos y dependencias de servicio o en su defecto pequeños jardines. Era un tipo de vivienda que proporcionaba menor privacidad, los salones daban a la calle y en muchos casos hacia grandes parques semipúblicos para la diversión pública familiar. Esta disposición dio gran énfasis a la fachada hacia el espacio público, muy uniforme, mientras que la posterior se definía a voluntad de los propietarios. El lleno estaba constituido básicamente por viviendas unifamiliares formando un relleno esponjoso gracias a los patios (Schoenauer, 1984).

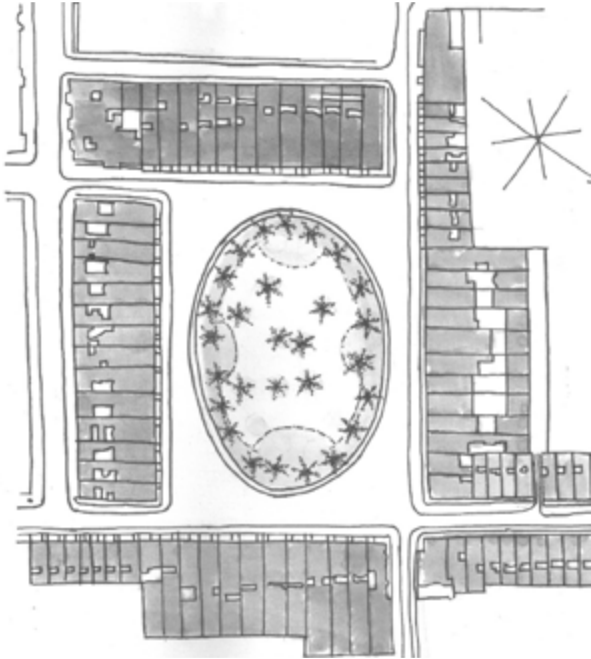


Imagen 12. Plaza Bedford. Londres 1914
Fuente: William Camilo León.
Semilero URBANAMENTE. Laboratorio de Urbanismo

El crecimiento urbano iniciado por la revolución industrial conllevó deterioro de la vida urbana propiciando el surgimiento de ideas que hicieron evolucionar nuevamente el espacio libre privado como la Ciudad Jardín por Ebenezer Howard, cuya cualidad es la baja densidad con vivienda organizada en el campo. El lleno está constituido por la casa colectiva reduciendo sustancialmente los patios.

La solución de Le Corbusier fue construcciones bajas y altas, bajas para vivienda individual sobre un gran tapiz verde y altas en torres de apartamento en un asentamiento ajardinado provisto de equipamientos comunitarios, en ambos casos el concepto de predio y de patio desaparece, los espacios libres privados no constituyen

parte del espacio urbano (imagen 12). Se abrió entonces la exploración de soluciones entre ambos extremos, una vivienda urbana de mediana densidad, bien iluminada y ventilada con uso eficiente del suelo; sin embargo, las soluciones se han ofrecido en casas unifamiliares y torres de apartamentos develando un uso ineficaz del suelo y de la infraestructura de apoyo.

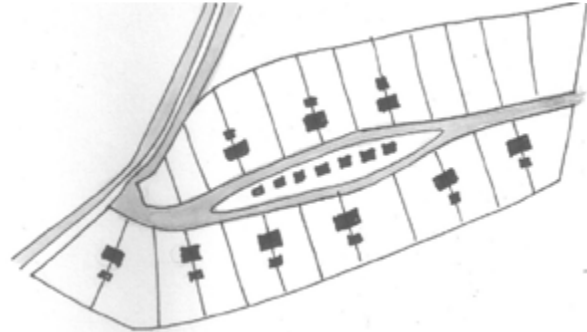


Imagen 13. Soluciones de vivienda de baja y alta densidad.
SIEDLUNG FREIE SCHOLLE / Bruno Taut / Berlín / 1924 y
PLAN DE SAINT-DIÉ / Francia / 1952
Fuente: William Camilo León.
Semilero URBANAMENTE. Laboratorio de Urbanismo

2.2 ¿Cuál es el espacio libre público?

El espacio libre público está conformado por calles, plazas, parques, rondas, franjas de protección ambiental, áreas de reserva ambiental; constituye la huella blanca que permite leer el plano de la ciudad, es un espacio continuo en términos físicos y jurídicos. El espacio libre público está separado del espacio libre privado y cumple un papel estructurante en el tejido urbano, es un espacio proyectado por el urbanismo (Pérez, 2005).

La calle es el vacío que corresponde al trazado que configura la ciudad, comunica las manzanas y conecta los espacios, permite la circulación de los habitantes generando movimiento a la estructura urbana.

La calle suple al volumen de iluminación y ventilación natural en el interior de la ciudad (Peniche *et al.*, 2010).

La plaza es el mayor espacio urbano perceptible del tejido, es el resultado de la agrupación de volúmenes alrededor de un espacio, lugar idóneo para la realización de actividades colectivas.

Los parques son espacios para el desarrollo de recreación y actividades lúdicas de interacción con un entorno natural. Su importancia y escala se define por la función y localización, pueden ir desde los parques de bolsillo establecidos en los barrios, los parques locales ubicados en un sector específico, hasta los parques urbanos y metropolitanos que actúan como grandes conectores verdes y pulmones para la ciudad.

2.2.1 Breve resumen histórico

Con la colonización del territorio se crearon poblados siguiendo el esquema usual de amplia calle central a lo largo de la cual, sin orden claro, se construían porticados que ofrecían sombra y frescura, se convertían en los lugares públicos sin haber una idea preconcebida de plaza como espacio. Posteriormente, la noción de ágora surgió, primero como un vacío urbano de encuentro para más tarde convertirse en el punto focal de la ciudad, el espacio para encuentros políticos y asambleas legislativas, con el tiempo concentró también actividades comerciales, los edificios administrativos y de gobierno e incluso incorporó algunos altares, se convirtió en el espacio central de la ciudad (Bazant, 2010).

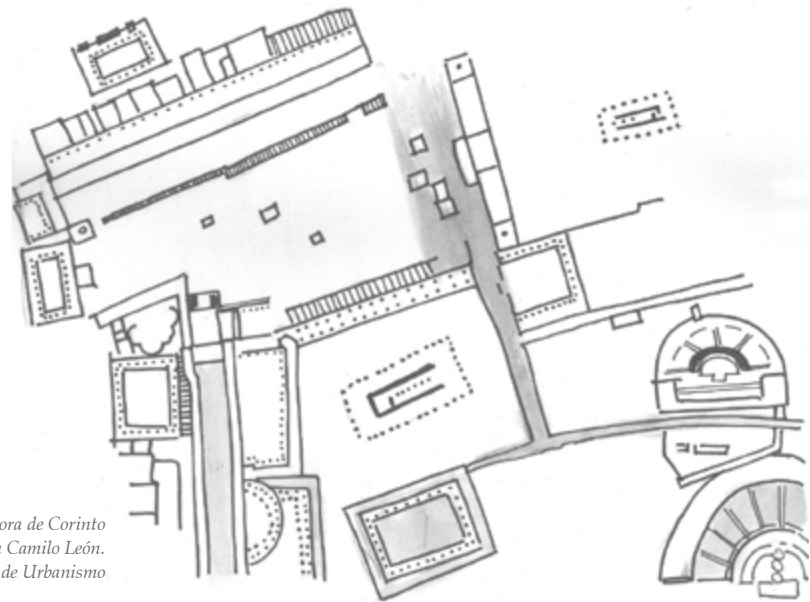


Imagen 14. Ágora de Corinto
Fuente: William Camilo León.
Semilero URBANAMENTE. Laboratorio de Urbanismo

Los romanos aportaron un tratamiento diferente al espacio urbano, más monumental, el foro, ubicado en el centro de los poblados en el cruce del cardus y el decúmanos, inicialmente estaba reservado para actividades religiosas y políticas pero con el tiempo se incorporaron actividades comerciales y el mercado, transformación que le otorgó un carácter más público y desplazó las actividades políticas a recintos cerrados. El patrón geométrico de los asentamientos urbanos dispuestos a partir de un eje aportó al foro la función de articulador de la trama, definieron la plaza como una unidad espacial delimitada por edificios públicos y como remate del recorrido un arco triunfal.

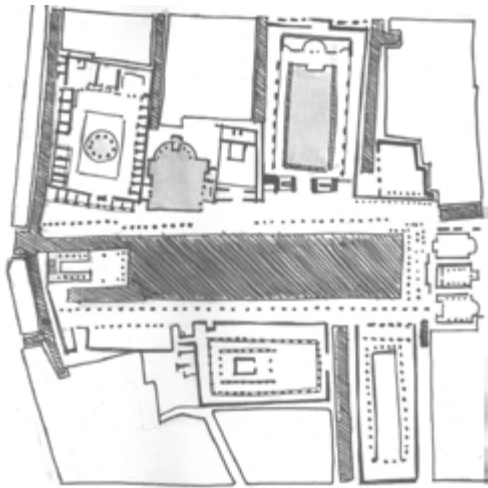


Imagen 15. Foro de Pompeya
Fuente: William Camilo León.

Semilero URBANAMENTE. Laboratorio de Urbanismo

En el medioevo el concepto de plaza tiene un enfoque que involucra “aspectos sociológicos y visuales” (Bazant, 2010, p. 23), su configuración varía según el origen de la población aportando una gran variedad de casos. Muchos de los poblados de fundación romana mantuvieron el viejo patrón reticular al cual le incorporaron calles diagonales y desplazaron el centro de actividades hacia donde se construyó la gran iglesia. Los poblados desarrollados alrededor de los monasterios y demás sedes episcopales construyeron plazas de mercado y calles irregulares que contrastaban con la regularidad del claustro, estos poblados evolucionaron hasta tener dos plazas separadas de igual importancia, una comercial dedicada al mercado y una religiosa al frente o al costado de la iglesia.

En los poblados que no tienen un origen romano, la plaza y la trama son irregulares, sufren grandes transformaciones que no permiten precisar si el espacio público es de origen medieval o renacentista; sin embargo, en diferentes estudios se han identificado diversos tipos.

Según Bazant (2010), la gran diferencia entre los poblados medievales y del renacimiento fue la planeación urbana, el contraste de concepto entre el espacio interior y el espacio urbano abierto comenzó a desaparecer por la búsqueda de un nuevo orden regular y compacto. La tendencia a racionalizar el diseño, la integración de función y forma, y la búsqueda de espacios bien conformados definió nuevos patrones urbanos con la idea de tener un edificio central como estructura monumental del poblado.



Imagen 16. Plaza de Las Hierbas. Verona, Italia
Fuente: William Camilo León.
Semilero URBANAMENTE. Laboratorio de Urbanismo

El pensamiento teórico ideal del renacimiento es muy claro en la configuración geométrica y equilibrada de la plaza central con calles radiales como la propuesta de Filarete, la ciudad ideal de Sforzinda (1465), en el centro de la plaza se ubicaba una torre aislada y alrededor de ella la catedral, el palacio y otros edificios principales. Sin embargo, el desarrollo de las plazas del renacimiento se dio de manera particular según el pensamiento teórico, algunas de sus tendencias fueron:

- Unidad espacial que reduce la jerarquía de los edificios y busca un equilibrio.
- Unificación de fachadas alrededor de la plaza.
- Empleo de monumentos o fuentes como tensores visuales del espacio.
- Geometría rigurosa en la definición de los límites del espacio.

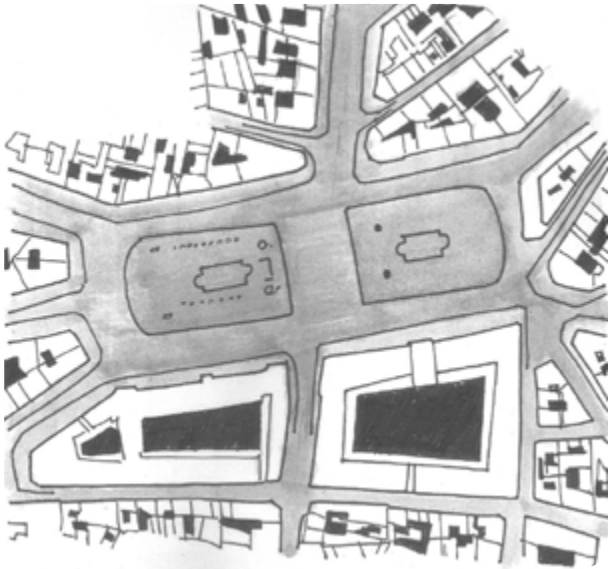


Imagen 17. Plaza del Capitolio. Roma, Italia
Fuente: William Camilo León.
Semilero URBANAMENTE. Laboratorio de Urbanismo

El concepto de espacio urbano durante el barroco estuvo regido por un sentido de dramatización, por la rigurosidad de la geometría, el manejo de la perspectiva y remates visuales; consistió en el “juego de ejes y plazas, los ejes conceden jerarquía urbana a la plaza y la plaza configura espacios con envolventes diseñadas para transmitir movimiento” (Bazant, 2010, p. 37). Durante la primera mitad del siglo XVIII, se produjeron plazas que obedecían a objetivos funcionales con modulación del espacio y realce de las calles, en este siglo Roma fue ornamentada con plazas muy significativas, escenario de actividades de interés público y de equipamientos.

En el siglo XIX se producen intentos de planificación a gran escala impuestos por demandas de actividades de carácter industrial y comercial; la necesidad de mover mercancías implica la construcción de redes de ferrocarril y estaciones, esto introduce nuevos modos de racionalización del territorio como la organización sectorial y la segregación de funciones urbanas, nace el mercado del uso del suelo y orienta la expansión de las ciudades.

El espacio urbano sufre serias transformaciones e intervenciones, se mejoran los centros y se formulan planes para la periferia. Las plazas sufren intervenciones con diferentes objetivos, el reordenamiento de sectores, prolongación de calles, las resultantes de operaciones por el crecimiento de la ciudad y las realizadas en los nuevos barrios periféricos.



*Imagen 18. Plaza de la República. París.
Fuente: William Camilo León.
Semilero URBANamente. Laboratorio de Urbanismo*

Las características generales son la axialidad, la simetría, la centralidad, pero sin tener en cuenta las relaciones de proporción y la armonía entre los elementos que conforman el espacio, no cumplen ninguna función específica, en muchos casos la plaza es un espacio vacío disponible. La plaza concebida como espacio cerrado o limitado que se había convertido en objeto de arte, desaparece en la ciudad desde el siglo XIX.

En la zonificación de la ciudad funcional hay una supresión de la calle y de la plaza tradicional como elementos de cohesión de la ciudad. La tendencia es la separación de funciones del centro representativo de la ciudad respecto las zonas de comercio y de ocio. La ciudad se convierte en un espacio de dispersión, el espacio público pierde su relevancia y deja de estar concentrado. Las plazas se convirtieron en espacios marginales.

Hoy, el espacio público se entiende como parte esencial constitutiva de la ciudad, es de dominio público, de propiedad de la colectividad y se opone al espacio del individuo, el hogar. La relación que se establece entre el espacio público y el espacio privado produce el espacio urbano, es decir, crea la ciudad.

3. ¿CÓMO SE REPRESENTA LA OCUPACION DEL SUELO?

Dentro de los procesos propios del análisis y del diseño urbano existen diferentes estrategias de comunicación y representación que permiten explicar las diversas interpretaciones de la urbe mediante dibujos, planos y maquetas, tanto físicas como realizadas en medios digitales. La representación debe ser de fácil lectura, debe simplificar la complejidad de las relaciones entre las variables que se pretenden estudiar, debe ser clara, concisa y no dejar a la libre interpretación del observador el mensaje que se desea transmitir.

Para la herramienta específica de llenos y vacíos, los recursos son planos, dibujos o diagramas en dos dimensiones, en planta o en alzado para siluetas urbanas, con diferenciación de dos colores. Si bien, no obligatoriamente debe ser negro y blanco, sí se requieren dos colores de contraste donde uno represente lo no construido o público y el de contraste lo construido o privado, según la delimitación que se esté realizando, física o jurídica. Lo usualmente encontrado son representaciones en negro y blanco, el propósito es el contraste.

Generalmente, el diagrama permite evolucionar los conceptos primarios obtenidos de un primer análisis para llevarlos a un dibujo analítico más preciso permitiendo evidenciar el proceso en secuencia, en “despiece de capas”, compara ideas y especifica la información.

El plano es una forma de abstracción, es una representación visual de algo que podemos ver, es el medio de establecer las relaciones entre los elementos de la estructura urbana para lo cual se requieren datos.

La representación de llenos y vacíos no es exclusiva para el análisis de la ocupación del suelo, se puede emplear para la representación de planos con otros fines, se ilustra la forma construida al margen del espacio y se emplea el color para iluminar los aspectos del tema de estudio y demás interpretaciones que se pretenden expresar. También es un buen recurso para la representación de la silueta urbana.

El proceso de elaboración del plano es sencillo:

1. Contar con la cartografía que contenga la información sobre la ocupación del suelo a nivel predial actualizada. Un buen recurso son las fichas catastrales y hacer la verificación con la ayuda de google earth o en campo.
2. Identificar los paramentos y eliminar las líneas de demarcación y sardineles.
3. Identificar y rellenar con un color oscuro únicamente las áreas construidas si la delimitación es

física o las áreas privadas menos edificios públicos si la delimitación es jurídica.

4. Identificar y rellenar con el color de contraste las áreas no construidas si la delimitación es física o las áreas y edificios públicos si la delimitación es jurídica. Los edificios públicos pueden ir achurados o punteados para que se diferencien.

Como ya se ha mencionado, la representación de la ocupación del suelo se conoce como llenos y vacíos pero también se puede encontrar bajo otras denominaciones como figura-fondo, sólido-sombra, claro-oscuro o planimetría Nolli. El origen de la planimetría Nolli viene del arquitecto que por primera vez trabajó este tipo de representación.

3.1 Breve resumen histórico

El arquitecto y topógrafo italiano Giovanni Battista Nolli dedicó gran parte de su vida profesional a documentar gráficamente el desarrollo y forma urbana de Roma. Su más grande legado fue “La Pianta Grande di Roma” (la Gran Planta de Roma) (1748), representación iconográfica que sirvió de modelo para otros planos de lectura de la ciudad enmarcados en la descripción de dos aspectos propios de la configuración espacial, el espacio público y el espacio privado, los cuales se relacionan para dar origen a una percepción del espacio como entidad visual, determinación que promovió Sixto V, el Papa Urbanizador en Italia a finales del Siglo XVI.

Sixto V, a través de sus múltiples estudios referentes al renacimiento y al arte urbano, establece la aplicación de la perspectiva monumental y un arduo trabajo con la línea recta plasmado en tres objetivos prioritarios: conectar las principales vías y calles a las iglesias, hitos y nodos de la ciudad, un análisis profundo de las necesidades evidenciadas en la falta del suministro de agua, característica que dio origen a la idea de repoblar las colinas

de Roma y la estética inmersa en cualidades físicas del trazado, enmarcadas en los espacios que generaban los edificios dispares construidos en la época, contrastándolos con los vacíos producidos en vías y calles, enseñando de esta manera la disposición de llenos y vacíos en la ciudad.

Battista Nolli con su trabajo no solo aportó la planimetría urbana artísticamente mejor diseñada y más reveladora de todos los tiempos, sino que innovó en las características de representación del momento:

- Primer plano elaborado con un estilo iconográfico, o de planta, opuesto a los planos en perspectiva *bird's eye view*.
- Primer mapa en usar sombras oscuras para marcar construcciones y espacios privados y sombras claras para calles y espacios públicos.
- Por primera vez orientó el Norte hacia la parte superior del mapa en lugar del Este.



Imagen 19. La Pianta Grande di Roma
Fuente: William Camilo León.
Semilero URBANamente. Laboratorio de Urbanismo

3.2 Google Earth como herramienta de análisis

Una herramienta importante para el análisis de las morfologías de las ciudades, entre otras utilidades, es *Google Earth*. Este programa informático permite visualizar el planeta entero a través de imágenes de satélite. Estas se pueden combinar con mapas temáticos, usar un modo de visualización en tres dimensiones e incluso realizar enlaces con otras herramientas de internet.

Para la construcción de los llenos y vacíos resulta muy útil cuando no se cuenta con la información necesaria, en ciertos ejercicios ofrece la posibilidad de ver la conformación del espacio público, del espacio privado y la ocupación del suelo e incluso interpretar densidades (imagen 21). La lectura de las morfologías es muy clara, fácilmente identificable: calles, parques, jardines (los vacíos urbanos), y también estructuras singulares, aeropuertos y demás estructuras edificadas (los llenos). Es importante conocer las herramientas que se tiene hoy día a la mano y saber usarlas para beneficio del ejercicio académico y profesional.



Imagen 20. Google earth como herramienta de análisis.
Plaza Navona, Roma.
Fuente: Google Earth Pro. Fecha de imagen 11/9/2011. Fecha de captura 28/08/2013, 11:31 a.m.

De la observación cuidadosa de las imágenes se puede identificar el centro histórico de la ciudad, las diferentes configuraciones de la trama urbana, los sistemas morfológicos, se pueden identificar las formas de crecimiento de la ciudad e interpretar su origen.

Una vez teniendo claros los conceptos, disponible la información necesaria y clara la forma de representarla, solo falta la interpretación que conduzca a conclusiones de aporte a los análisis y estudios realizados, paso fundamental en el proceso de comprensión y análisis de los asentamientos urbanos.

4. ¿CÓMO INTERPRETAR LOS LLENOS Y VACIOS?

Manteniendo en consideración que el análisis del espacio urbano debe incluir la revisión de ciertos atributos sociales, económicos, funcionales, ambientales y formales en conjugación con otros factores espaciales, en este caso, vamos a limitarnos a la observación que se hace de la representación planimétrica del lleno y el vacío.

La herramienta ofrece un conocimiento e interpretación básica de la ocupación del suelo a partir de una lectura ilustrativa del tejido urbano, así, de la secuencia

espacial urbana; es decir, de la relación entre los diferentes espacios abiertos urbanos y los edificios que los conforman. La suma de las posibles secuencias construye lo que se llama la estructura espacial de la ciudad y una lectura posible que se recoge es la conectividad.

Conectividad

En la lectura de la delimitación física, la conectividad está condicionada a la posición del edificio en el predio o parcela:

- En el caso de la construcción puntual o aislada hay continuidad de espacios libres, los privados y públicos son poco diferenciados según el cerramiento, pero se leen como unidad, están conectados. Imagen 21.
- En el caso de una construcción lineal, no hay continuidad en los espacios libres, el público y el privado están diferenciados, el edificio crea una frontera entre ellos, sin embargo se lee un cierto equilibrio y equivalencia. Imagen 22.
- En la construcción plena la diferenciación entre los espacios libres públicos y privados es automática, los espacios privados parecen socavados del tejido compacto, mientras que los públicos presentan una continuidad lineal. Imagen 23.

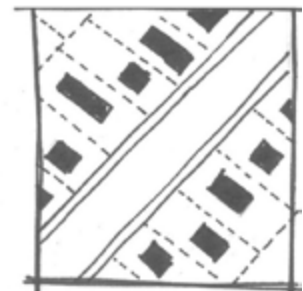
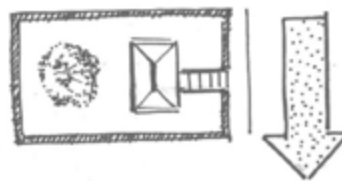
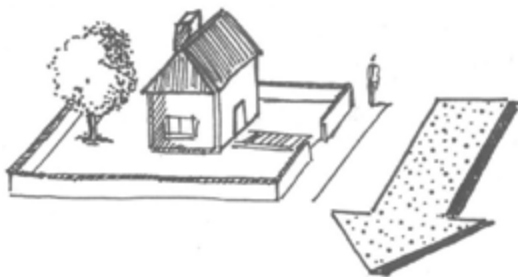
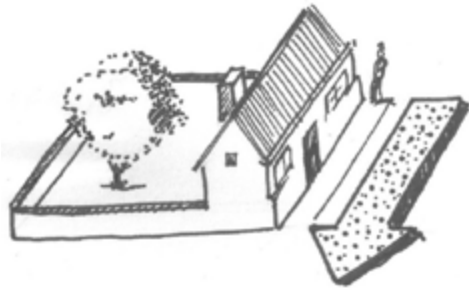


Imagen 21. Construcción puntual o aislada

Fuente: William Camilo León. Semilero URBANAMENTE. Laboratorio de Urbanismo



21.

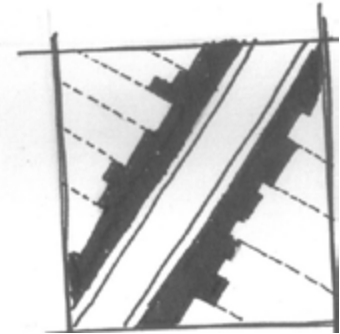


Imagen 22. Construcción lineal

Fuente: William Camilo León. Semilero URBANAMENTE. Laboratorio de Urbanismo

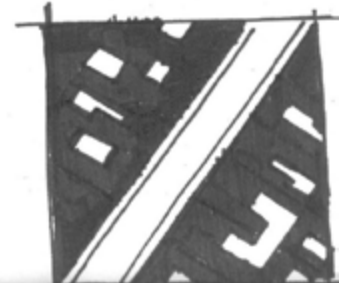
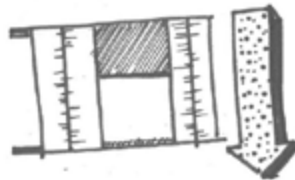
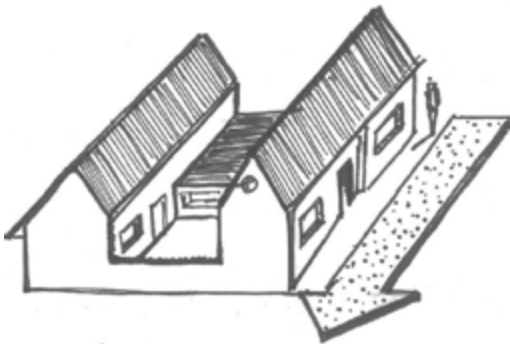


Imagen 23. Construcción plena

Fuente: William Camilo León. Semilero URBANAMENTE. Laboratorio de Urbanismo

Según la conectividad entre espacios libres públicos y privados y la posición y cobertura del edificio en la parcela, se habla de tipo edificatorio abierto o compacto. La observación permite estudiar una estructuración de la ciudad en función de los sistemas de espacios libres dados por plazas y jardines públicos, cinturones verdes o

espacios con continuidad lineal, cada uno con cualidades y problemas dentro de la estructura urbana (Pérez, 2005).

La lectura en la delimitación jurídica se refiere a la continuidad del espacio público y conectividad con edificios públicos. Esta lectura, relacionada con la densidad

y parámetros de diseño urbano, permite referir una estructura funcional en términos de área mínima por habitante para plazas (0,1 a 0,2 m²/hab) (Bazant, 2003), áreas libres y zonas verdes (6,30 m²/hab)².

La observación de la representación jurídica permite también la lectura de la estructura morfológica de la ciudad, es decir, el tipo de plano y sus diferentes configuraciones.

Densidad

Otro aspecto a considerar es la densidad. El concepto de densidad se refiere a la relación entre una unidad de cantidad y una unidad de superficie, en urbanismo se consideran la densidad poblacional o demográfica (habitantes/hectárea) y la densidad edificatoria (viviendas/hectárea). La densidad permite establecer patrones de estructuración de la ciudad en relación con la distribución de las actividades.

“Si bien ni el tamaño ni la forma del espacio son una determinante para que el espacio urbano sea concurrido, la densidad de población sí lo es. La baja densidad indica que hay una distancia física entre vecinos... a medida que se reduce la proximidad física, es decir, los lotes y viviendas se hacen más pequeños o se agrupan en edificios de varios pisos, la densidad aumenta. Hay que tener en cuenta que el aumento de densidad demanda espacio urbano como medio de compensar la estrechez de los predios y viviendas, es decir, bajos índices de ocupación” (Bazant, 2012, p 101).

La densidad está relacionada con la ocupación del suelo y la posibilidad de abrir espacio libre para la misma población, por ejemplo, con una densidad de 100 hab./ha, una población de 2.000 habitantes ocuparía 20

hectáreas, si la densidad se aumentara a 200 hab./ha, los mismo 2.000 ocuparían 10 hectáreas. Estas consideraciones son relevantes en el momento de definir la ocupación y distribución del suelo.

Índice de ocupación

El índice de ocupación se refiere a la cantidad de terreno ocupado por la edificación en una parcela, es la superficie edificada. Su cálculo resulta del cociente entre el área del primer piso del edificio y el área neta o útil según disponga la norma.

$$\text{I.O.} = \frac{\text{ÁREA CONSTRUIDA PRIMER PISO (M2)}}{\text{ÁREA DEL LOTE (M2)}}$$

Área construida: Parte edificada que corresponde a la suma de las superficies de los pisos. Excluye azoteas, áreas duras sin cubrir o techar, áreas de las instalaciones mecánicas y puntos fijos, el área de los estacionamientos y equipamientos comunales ubicados en un piso como máximo, así como el área de los estacionamientos ubicados en semisótanos y sótanos.

Área de cesión: Áreas cedidas al municipio gratuitamente por el urbanizador específicamente para vías, servicios comunales, servicios públicos y áreas de uso público.

Área del lote o bruta: Corresponde al área total del globo de terreno por desarrollar.

Área neta urbanizable: Área resultante de descontar del área bruta de un terreno que se va a urbanizar, las áreas afectadas por la malla vial arterial

2. Promedio de espacio público verde en Bogotá, 2013. Sentido urbano: una mirada al espacio público en Bogotá. Alcaldía Mayor de Bogotá, 2013.

principal y complementaria, por el sistema de transporte y por los elementos pertenecientes al suelo de protección, que incluye la estructura ecológica principal.

Área útil: Área resultante de restarle al área neta urbanizable, el área correspondiente a la malla vial intermedia, local, franjas de control ambiental de las vías de la malla vial arterial y las zonas de cesión para parques y equipamientos comunales públicos (anteriormente denominados cesiones tipo A).

Edificabilidad: Potencial constructivo de un predio, en función de la correcta aplicación de los índices de construcción y ocupación y demás normas volumétricas, establecidos por la norma urbanística vigente.

Índice de construcción: Cociente que resulta de dividir el área total construida, por el área total del predio. Se expresa sobre área neta urbanizable o sobre área útil, según lo determine la norma urbanística.

La máxima ocupación que puede tener un lote es 1, es decir que el área construida del primer piso ocupa la totalidad del lote. En la medida en que el índice de ocupación es menor el área libre privada es mayor. No necesariamente está asociado al comportamiento de las densidades pero se estima que entre mayor es la densidad, el índice de ocupación disminuye, aun así se encuentran patrones de baja densidad

con ocupaciones bajas, como el caso del modelo de ciudad jardín.

La lectura gráfica del I.O. se puede hacer en la delimitación física de la ocupación del suelo. Su representación revela patrones de ocupación y ayuda a develar la historia de la ocupación del territorio y las tendencias de crecimiento o desarrollo. Igualmente, permite lecturas sobre la intervención planificada o espontánea del territorio según la uniformidad de las parcelas y de las áreas construidas, continuas o dispersas.

El I.O. define la ocupación de las parcelas, es una decisión de planificación dictada a través de las normas urbanísticas que propenden la consolidación de modelos de ocupación articulado a los instrumentos de planeación. Este índice se relaciona de manera directa con otros indicadores de edificabilidad como índice de construcción, densidad y altura.

En resumen, algunos criterios para la interpretación de la los llenos y vacíos en un análisis urbano a partir de la observación cartográfica son:

TIPO EDIFICATORIO	→	Abierto o compacto
INDICE DE OCUPACION	→	Alto o bajo
ESPACIOS LIBRES	→	Continuos o discontinuos
TIPO DE PARCELACION	→	Espontánea o planificada
DENSIDAD	→	Alta o baja

TIPS

Siempre referencie la escala, el norte y la fuente en los planos para hacer de su lectura un proceso fácil y claro.

"Los planos funcionan como lengua franca que permite construir geografías mentales" J.B Harley, deconstructing the map, en cartographica, vol 26, n°2, 1989.

"Cuando se piensa en las ciudades y en su evolución y desarrollo, siempre se recurre a los planos como referencia. La superficie horizontal del plano plasma la relación entre los espacios, los lugares, las calles y los edificios" Herman Melville, Moby Dick, 1851

Las plazas se determinan según la forma de su planta y el acceso de sus calles.

Decida el orden de prioridad de las imágenes al diagramar su presentación, debe existir una secuencia lógica.

Verifique la escala de un plano antes de imprimirlo, si no la tiene construya la escala gráfica.

BIBLIOGRAFÍA

- ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. (2013). *Sentido urbano: una mirada al espacio público en Bogotá*. Departamento administrativo de defensoría del espacio público. AR@CNE. Revista electrónica de recursos en internet sobre geografía y ciencias sociales. (2007). El uso de Google Earth para el estudio de la morfología de las ciudades. I, Alcances y limitaciones. <http://virtual.unipiloto.edu.co/moodle/mod/resource/view.php?id=8441>. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- BAZANT, J. (2010). *Espacios urbanos, historia, teoría y método*. México: Editorial Limusa S.A.
- BORIE, A., DENUIEUIL, F. (1984). *Método de análisis de tejidos urbanos*. UNESCO.
- BOTE Delgado, M. (2009). *La manzana frente al bloque, la construcción del espacio urbano*. España: ULPGC, Biblioteca Universitaria
- CALVILLO, J., PENICHE, M., SCHJETNAN, M. (2010). *Principios de diseño urbano ambiental*. México: Limusa.
- DELFANTE, C. (2006). *Gran historia de la ciudad, de Mesopotamia a Estados Unidos*. Madrid: Abada editores.
- FARRELLY, L. (2011). *Dibujo para diseño urbano*. Barcelona: Blume.
- GÓMEZ, D. (1989) *El espacio urbano*. Bogotá: Universidad Piloto de Colombia.
- KRIER, R. (1981). *El espacio urbano*. Barcelona: Editorial Gustavo Gilli S.A.
- PEREZ Igualada, J. (2005). *Manzanas, bloques y casas, formas construidas y formas del suelo en la ciudad contemporánea*. España: Universidad Politécnica de Valencia.
- SCHOENAUER, R. (1984). *6.000 años de hábitat, de los poblados primitivos a la vivienda urbana en las culturas de oriente y occidente*. Barcelona, Editorial Gustavo Gilli S.A.
- SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN. *Guía urbanística*. <http://www.sdp.gov.co/section-2139.jsp>



URBANAMENTE



Laboratorio de
Urbanismo



**Universidad
Piloto de Colombia**
UN ESPACIO PARA LA EVOLUCIÓN



www.unipiloto.edu.co