

La vivencia del espacio y la representación gráfica como herramientas del proceso de aprendizaje de la arquitectura

Space and graphic representation experience as tools for the architecture learning process

EÍDOS N°16.
Revista Científica de Arquitectura y Urbanismo
ISSN: 1390-5007
revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos

¹Arq. Martín Javier Durán Hermida

¹Universidad del Azuay. ORCID: 0000-0001-6276-5904 martinduranh@hotmail.com

Resumen:

A partir de una experiencia académica, este artículo ahonda en la relación entre un espacio arquitectónico, quien lo recorre y la forma en que se interpreta. ¿Qué tienen en común los dibujos de un viaje arquitectónico como el de Le Corbusier a Oriente, el libro “Las ciudades invisibles” de Ítalo Calvino y los croquis realizados por un estudiante durante una visita a una obra? La respuesta es que todos ellos son interpretaciones de arquitectura a través de imágenes gráficas o narradas y resultan de un recorrido por espacios, ya sean físicos o imaginados. Con base en estas premisas, se pensó el curso optativo de pregrado, denominado Cuenca 4D, en la Escuela de Arquitectura de la Universidad del Azuay. Como parte de esta asignatura, se organizaron visitas a obras de oficinas locales de renombre guiadas por sus autores, dando la oportunidad a los alumnos de tener contacto directo con arquitectura y arquitectos de calidad. Las visitas dan especial importancia a la percepción espacial individual del estudiante y su representación en dibujos. Es pertinente describir y analizar esta experiencia académica, con el fin de poder replicarla. En este trabajo además se expone la forma en la que se lleva el programa en contraste con experiencias similares.

Palabras clave: Dibujo arquitectónico, Experiencia académica, Recorridos arquitectónicos, Representación gráfica, Visitas arquitectónicas

Abstract:

This article reflects on the relationship between an architectural space and who experiences it and the interpretation of this space, explained from an academic experience. What do the drawings of an architectural journey like the one Le Corbusier did to the East, the book “Invisible cities” of Italo Calvino relates and the sketches made by a student during an architectural visit? The answer is that all of them are architectural interpretations through graphic or narrated images, and they result from a journey through, whether physical or imagined, spaces. Based on these premises, the elective subject Cuenca 4D was planned at the School of Architecture, Faculty of Design, Art and Architecture of the University of Azuay. As part of the course, site visits to projects designed by renowned local architects are organized. The visits give special importance to the student’s individual spatial perception, and how can it be represented in drawings. The objective is to demonstrate that the same object and space can be understood and interpreted from different points of view. This article synthesizes the history of this initiative, exposes the way in which the program is run, as well as it highlights the results obtained to date.

Keywords: Academic experience, Architectural drawing, Architectural routes, Graphic representation, Architecture site visits

I. INTRODUCCIÓN

Dentro de una malla curricular universitaria, además de las asignaturas fijas, que son la base de la carrera, existen otras de carácter optativo que ofrecen al estudiante herramientas para fortalecer su desarrollo académico. Partiendo de esta idea, en la Escuela de Arquitectura de la Facultad de Diseño, Arte y Arquitectura de la Universidad del Azuay, ubicada en Cuenca, Ecuador, se ha pensado en una asignatura optativa que permita el aprendizaje a través de la visita a proyectos, y que fortalezca la capacidad de representación gráfica del alumno. Se entiende a la representación gráfica como la herramienta en la que el factor subjetivo es clave (Pérez-Gómez y Pelletier, 1997) y permite seleccionar los elementos exactos que se quieren mostrar sin tener el riesgo al posible error que tiene, por ejemplo, el discurso hablado (Rey, 1985).

El curso se llama Cuenca 4D, insinuando que existe una cuarta dimensión en la arquitectura, más allá del largo, ancho y profundidad; se trata de la vivencia del espacio. El objetivo del presente artículo es describir y analizar el proceso y estructura del curso, para mostrar como la vivencia de un espacio y su representación, contribuyen al aprendizaje de la arquitectura.

La estructura de este artículo es la siguiente: a manera de antecedentes se presentan experiencias académicas similares a las planteadas, algunas recopiladas en artículos científicos, y se sintetizan conceptos concernientes al tema del dibujo y la vivencia del espacio. Este estudio de casos da paso a la explicación de la metodología de la asignatura, así como sus resultados los cuales son discutidos en contraste con otras publicaciones similares finalizando con un apartado de conclusiones.

II. ANTECEDENTES TEÓRICOS

La idea de registrar el proceso del curso y publicarlo surge de una revisión de literatura que evidenció la existencia de artículos con objetivos similares: describir una experiencia académica. Algunos textos exponen eventos que se desarrollan en fechas puntuales como talleres, otros

describen cursos que suceden en diversas sesiones.

Bracchi (2018) explica a detalle el proceso, temática y actividades de un taller de diseño. Los resultados de un taller de dibujo son presentados en otro artículo (Solano, 2020). Otros textos se centran en comparar múltiples ejercicios desde distintas miradas (Hermida, Konrad y Scheerlink, 2015) o en asignaturas específicas, ya sean obligatorias (Zazo-Moratalla, Arriagada-Sickinger y Mora-Donoso, 2019; González, 2017) u optativas (Roca, Aquilue y Gomes, 2017).

Existen ejemplos similares que no están registrados en textos académicos, pero que, con el fin de poner en contexto este trabajo, se describen a continuación. Se trata de programas, eventos u optativas de distintas universidades de prestigio internacional y regional, así como de un análisis de una experiencia local. En los talleres de proyectos de los másteres de diseño urbano en universidades como Columbia, KU Leuven, TU Delft, entre otras, se plantean recorridos arquitectónicos como una herramienta previa al diseño de los proyectos. Algunos casos de asignaturas que combinan visitas a proyectos con clases teóricas y tutorías son *Barcelona barrio a barrio* del Máster de Urbanismo de la Universidad Politécnica de Catalunya o *London: Aspects of change* del Departamento de Geografía de la University College London. Todos estos casos se han descartado del análisis, pues no plantean la experiencia del espacio arquitectónico como la esencia de la asignatura. Tres ejemplos que sí cumplen con esta condición se explican y comparan a continuación.

Cuenta Cuenca Cuenta es un programa llevado a cabo por la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca. A pesar de que la ciudad es considerada Patrimonio de la Humanidad, la ciudadanía tiene poco conocimiento real sobre su cultura y valores simbólicos.

En sus seis ediciones desde 2016, se plantean recorridos que ligan el arte, la arquitectura, el urbanismo, la historia, la fotografía, las tradiciones locales y los temas sociales, todos desde un enfoque

académico. Los recorridos, en cada sesión, son guiados por especialistas en el tema correspondiente. Las inscripciones a las visitas son abiertas al público en general, por lo que, durante las mismas, existe contacto entre personas de distintas áreas. Esto, promueve un intercambio constante de ideas diversas.

Como iniciativa de un grupo de estudiantes de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo en la Universidad de Sao Paulo, nace en 2015 el proyecto *Lero Lero*. Se trata de la organización de eventos en los que los inscritos realizan visitas a las arquitecturas de la ciudad de una “manera relajada”.¹ El programa propone el uso de un cuaderno en el que se dibujen las visitas realizadas, para que sirva como material de estudio, así como recuerdo de la visita.

Fundada en 2004 y con presencia internacional desde 2011, la asignatura optativa *Caminar Barcelona* promueve recorridos por las calles y edificios de esta ciudad. Las sesiones de cada edición contemplan dos clases teóricas introductorias, 10 visitas y dos talleres intermedios a manera de puesta en común. Algunas ediciones estudian un tema central específico, por ejemplo, visitas a mercados, campus, bibliotecas o centros cívicos. Otras dedican sus sesiones a los barrios, ya sea analizando su evolución urbana a lo largo del tiempo, si es que estos son históricos, o el impacto de proyectos nuevos, si es que se trata de sectores de desarrollo actual.

Las visitas son recopiladas en registros gráficos y audiovisuales individuales de cada estudiante. Así, este

programa se destaca por la combinación entre una metodología ligera y lúdica, para conocer una ciudad con una historia urbano-arquitectónica de peso y el carácter organizado y serio de una asignatura impartida por una universidad de renombre como lo es la Politécnica de Catalunya. Durante este proceso, la ciudad y su arquitectura se convierten en el aula de clases, y el estudiante “se confunde así con el propio usuario, vivenciando y aprendiendo in situ experiencias que formarán parte de su repertorio de imágenes, reflexiones y sensaciones” (Priore, 2017, p. 184). Un libro llamado *Caminar la Ciudad* (Roca, Aquilue, y Gomes, 2017), recopila información detallada sobre la metodología, rutas, resultados, e incluye ensayos de los profesores invitados a las visitas.

Se pueden hacer algunas observaciones sobre las similitudes entre los casos expuestos. En todos ellos, caminar y experimentar el espacio es un elemento clave. En el caso de la asignatura de la Universidad de Cuenca, por el carácter multidisciplinar de la maestría a la que pertenece, sus temáticas son de amplia diversidad, mientras que los ejemplos de Barcelona y Sao Paulo se enfocan en temas de arquitectura, urbanismo y ciudad.

Estos últimos dan gran importancia al hecho de plasmar la percepción subjetiva individual de las visitas en dibujos. En cuanto a su peso académico, *Cuenta Cuenca Cuenta* y *Caminar Barcelona* son similares, pues están ligados a un programa oficial dentro de sus respectivas universidades, a diferencia de

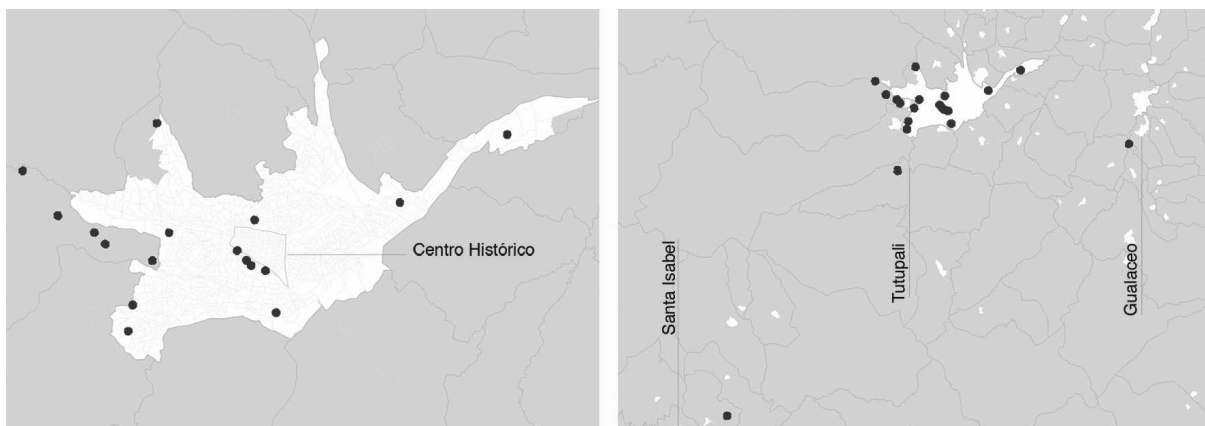


Figura 1. Mapas de las visitas en la ciudad de Cuenca y en la provincia de Azuay. Fuente: Elaboración propia

Lero Lero, que es una iniciativa con un tono más informal.

La asignatura Cuenca 4D busca que el estudiante comprenda la arquitectura profundizando el recorrido y la representación de una obra como método de aprendizaje. De manera similar a *Caminar Barcelona* permite al estudiante tener contacto directo con arquitectos locales de renombre y tener acceso a obras que normalmente no abren sus puertas al público. Seleccionar el recurso adecuado para un proceso de enseñanza que transmita la concepción de un espacio arquitectónico es una importante misión del profesor. (Aroztegui, García y Sandoval, 2010).

Una vez analizados ejemplos de ejercicios con objetivos similares a los nuestros, se exploran algunas ideas sobre la arquitectura, la vivencia del espacio y su representación. Al hablar de viajes, recorridos y dibujos, debemos mencionar a Le Corbusier. En su viaje a Oriente y en su vida en general, el arquitecto representaba en su cuaderno dibujos que abarcaban toda clase de épocas, geografías, escalas y encuadres. En sus dibujos plasmaba desde paisajes con montañas, mares, barcos adentro de un formato panorámico (Monteys, 2004), hasta anotaciones de detalles como aquellos con los que se montaba la Muestra Austriaca de Arte e Industria en Viena 1911 (Daza, 2005).

El viaje, la vivencia en directo de los espacios y el dibujo de los mismos, tienen gran peso en el proceso inteligente de aprendizaje de un arquitecto. “Los dibujos de viaje, las anotaciones laterales, las experiencias contadas o escritas en el borde de un boceto, tienen la estructura propia de una novela” (De la Puerta, 1997, p. 73)

Bergera y Jeréz (2019, p. 69)) ponen énfasis en el valor de las imágenes en la arquitectura, atribuyéndoles importancia no solo como “documento de sí misma, sino en su lectura e interpretación”. Los dibujos, según De la Puerta (1997) pueden ser presentados en tres posibles sistemas de proyección: axonometría, perspectiva y ortogonal combinando cuatro variables gráficas, que son: la figura, la textura, el color y la luz y sombra.. Con estos elementos se puede contraponer el significado del dibujo (dimensión tangible), con su representación (dimensión abstracta) (Hidalgo, 2016).

Como síntesis de los conceptos de los distintos autores, se puede obtener la idea de que un dibujo realizado a partir de la vivencia de un espacio, mediante sus distintos elementos, crea imágenes que son la representación subjetiva del mismo. Esta idea acompañará el desarrollo de la asignatura que en este texto estudiamos.

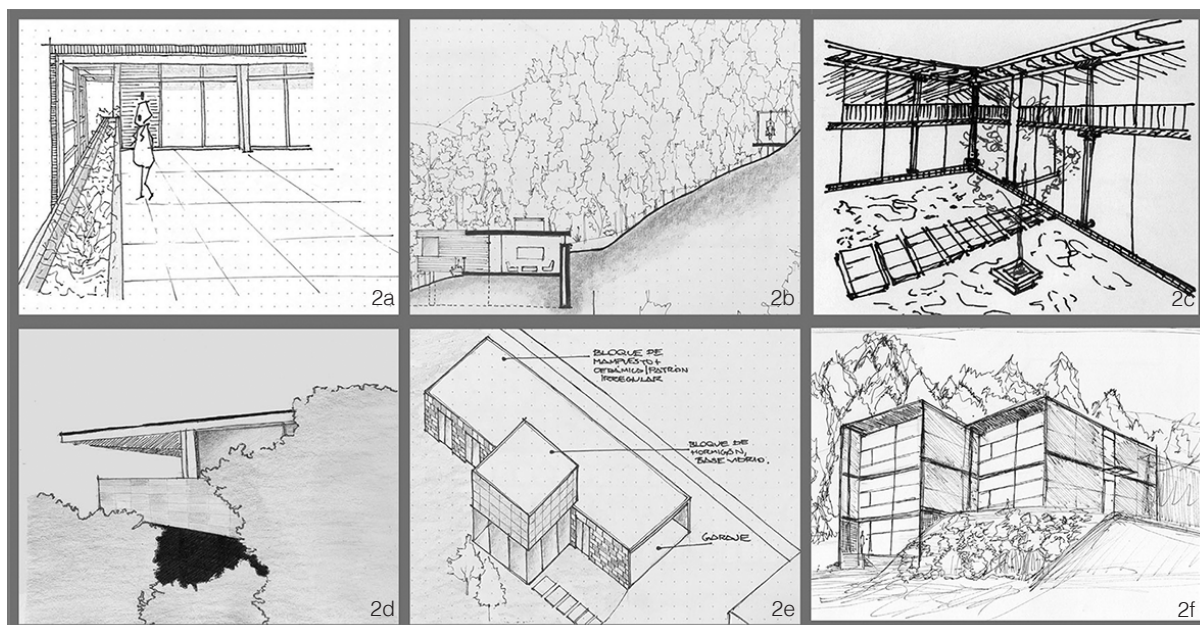


Figura 2. Cortesía de los alumnos en el siguiente orden de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo: 2a. Casa L.A. Dibujo: Daniela Zalamea. / 2b. Casa en la montaña. Dibujo: Juan F. Morejón / 2c. Casa en la loma. Dibujo: Adriana Urgilés. / 2d. Casa El Alto. Dibujo: Daniela Zalamea. / 2e. Casa Cubos. Dibujo: Juan F. Morejón. / 2f. Casa OSB. Dibujo: Juan M. Cueva.

El recorrido de un espacio puede también ser imaginado, contado, leído. En este sentido, la asignatura concerniente a este artículo es innovadora respecto a los ejemplos similares a ella, en cuanto a que explora las capacidades del estudiante de relacionar la literatura con la concepción espacial y la representación gráfica. Esto se realiza a través de un ejercicio que vincula la lectura del libro *Las ciudades invisibles* de Ítalo Calvino y la interpretación gráfica de los espacios que se describen en él.

Ítalo Calvino fue un escritor italiano nacido en 1923 que incursionó en el relato, la novela, el ensayo y la poesía. Su carrera es reconocida hasta la actualidad, siendo *Las ciudades invisibles* su obra con mayor renombre, la cual se publicó en 1972. Este libro de ficción recopila textos cortos sobre ciudades inventadas, las cuales son visitadas por el personaje viajero Marco Polo, quien relata sus vivencias al personaje Kublai Kan.

Se trata de 55 ciudades denominadas con nombre de mujer que el autor clasifica, según su temática, en 11 categorías que se distribuyen en diferentes capítulos. Wong (2013), en su blog "El Anaquel", enumera algunas características de las ciudades. Existen algunas con cualidades múltiples, extensión confusa, o propiedades divinas o visuales. Algunas son ciudades semióticas, semánticas,

abstractas. Otras rememoran la muerte o en ellas se intercambian mercancías, deseos, recuerdos. En palabras de Calvino (2012), en la nota introductoria al libro, este pretende ser "una reflexión válida para cualquier ciudad o para la ciudad en general." (s. p.). Aparentemente, el texto es una recopilación de ideas sobre ciudades, con carácter narrativo. Sin embargo, para el ojo más detallista, contiene un alto grado de estudio sobre el urbanismo y la arquitectura.

Miquel Albertí, en una serie de artículos (2006-2009) encuentra relación entre algunas de las ciudades y la matemática, basándose en algunos datos proporcionados en el libro y gracias a su conocimiento profundo en esta disciplina. En la primera publicación de la serie (2006), encuentra en ciertos fragmentos de texto, frases específicas del texto que describen hechos que pueden explicarse a partir de fórmulas, diagramas o tablas. Asimismo, Calvino describe a algunas de sus ciudades con características como la simetría, insinuando los ángulos de las visuales desde y hacia ellas y las curvas que tienen los recorridos, Albertí detecta estas características y las explica matemáticamente (2007). En otros casos se profundiza en temas concernientes a geometrías fractales o circulares (2008). También, en su último artículo (2009), las clasifica por el acercamiento que Calvino tiene hacia ellas desde la geometría, la



Figura 3. Cortesía de los alumnos. Izquierda: 3a. Teatro Carlos Cueva Tamariz. Dibujo: Andrés Pauta. / Derecha: 3b. Aulario Campus Balzay. Dibujo: Juan M. Cueva

topología, las relaciones, los números y la lógica.

Una obra compleja como esta permite acercamientos desde diversos enfoques. Al ser su elemento principal las ciudades, analizarlas desde un punto de vista arquitectónico y gráfico, resulta interesante. La literatura y la arquitectura se pueden relacionar. Aroztegui, García y Sandoval (2010) relacionan el espacio arquitectónico y su vivencia con la narrativa en el cine. Argumentan que “el filme esculpe el espacio a través del relato” (p. 21); y que el público experimenta dicho espacio por medio de las imágenes proporcionadas. Si se hace un símil con la literatura, el texto es el que construye el espacio, y las imágenes no son presentadas al lector directamente, sino es él quien tiene que imaginarlas y, por qué no, representarlas gráficamente.

III. METODOLOGÍA

En los años cincuenta, un grupo de arquitectos liderados por Alberto Cruz impulsan la creación del Instituto de Arquitectura y Urbanismo en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Su propuesta apunta a métodos de enseñanza innovadores que contrastasen con la forma clásica de enseñar de las escuelas de ese entonces. Uno de estos métodos fue la observación arquitectónica, que proponía salidas a la ciudad, observaciones a la misma y el registro en dibujos y notas de lo observado. “A través de esta práctica el alumno aprendía a registrar las

condiciones espaciales presentes en la ciudad” (Braghini, 2020, p. 72).

Por otro lado, Helio Piñón (2006) sostiene que la mejor vía para aprender a proyectar es reconstruir edificios ejemplares. Argumenta que mediante esta reconstrucción se conocen los criterios que los arquitectos detrás de esas obras, consideraron al momento de proyectarlos. Si bien Piñón se refiere en este caso a re-dibujos realizados en programas de computadora, la sustancia del concepto es completamente válida para dibujos artísticos hechos en campo.

Es así que, el curso optativo Cuenca 4D propone una combinación de la observación arquitectónica de Cruz y la reconstrucción de proyectos de Piñón, como métodos de enseñanza.

Hasta la fecha, la asignatura ha contado con 22 visitas en la provincia del Azuay, la mayoría en la ciudad de Cuenca y sus periferias (figura 1). Las visitas han sido guiadas por miembros de 11 oficinas de arquitectura. Los proyectos visitados son seleccionados por haber sido publicados en revistas, por haber tenido nominaciones o premios nacionales e internacionales, o por ser unas obras de arquitectos y arquitectas locales de renombre.

Para que el desarrollo de la asignatura se dé con éxito, se debe seguir un proceso ordenado y claro. En primer lugar, y previo al inicio de la misma, el

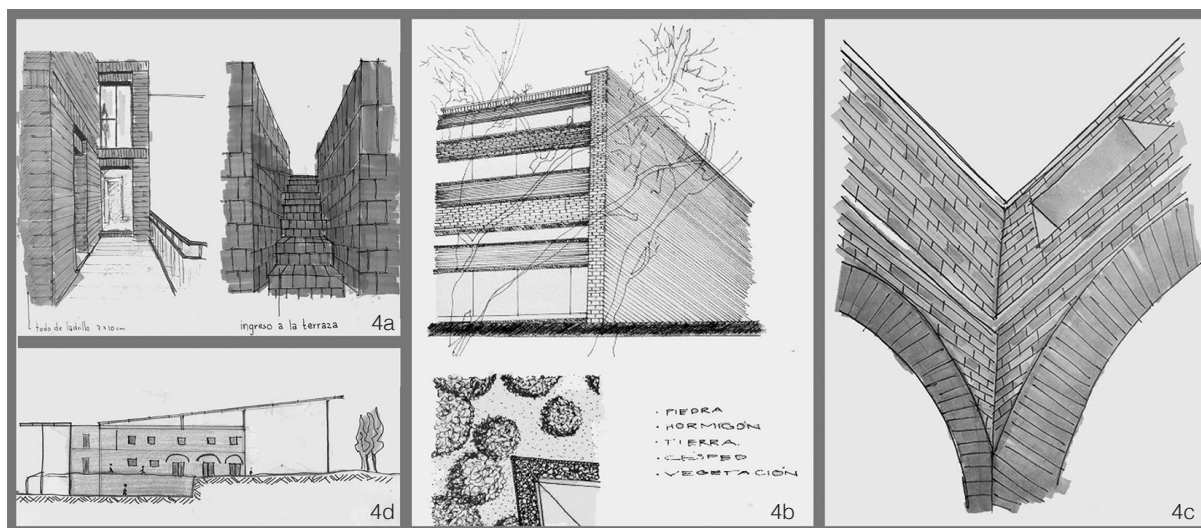


Figura 4. Cortesía de los alumnos. En orden de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo: 4a: El Ciprés. Dibujo: Juan M. Cueva. / 4b: Consultorios Arupo. Dibujo: Adriana Urgilés. / 4c: Parque de la Libertad. Dibujo: Daniela Zalamea. / 4d: Parque de la Libertad. Dibujo: Laura Morocho.

profesor investiga y detecta las obras que pudieran aportar a la asignatura, contacta a las respectivas oficinas y recopila información sobre las obras seleccionadas y aprobadas por sus autores.

Posteriormente, ya en el aula, haciendo uso de la información entregada, se realiza el ejercicio 1. A partir de plantas arquitectónicas y fotografías, el estudiante detecta los puntos de vista desde los cuales fueron tomadas las mismas. Es una forma de entrar en relación con el espacio con el que próximamente, estarán en contacto directo.

Una vez en el campo, el arquitecto invitado, autor de la obra, explica al grupo los elementos clave de la misma, al tiempo que se van recorriendo los espacios. El siguiente paso es crucial para cumplir los objetivos planteados. Se trata del momento en que el estudiante recorre libremente la obra, detectando aquellos espacios, detalles, materiales o cualquier elemento que considere que deba ser dibujado o fotografiado. El dibujo en campo se complementa con un proceso de posproducción, en el cual se completan los dibujos más representativos, con color, texto o flechas. Así, se entrega el ejercicio 2.

Además de la presentación de los dibujos de las visitas, se propone un tercer ejercicio, denominado Dibujando las ciudades invisibles, en el que la interpretación gráfica ya no se hace a partir de los espacios construidos de las visitas arquitectónicas sino a través de espacios narrados e imaginados. El estudiante escoge un ejemplo de ciudad descrita en el texto de Ítalo Calvino y la dibuja.

El proceso se cierra con la recopilación de trabajos. Un resumen gráfico sintetiza los dibujos que explican mejor las obras visitadas y las ciudades escogidas. Se busca conseguir un repertorio con variedad de interpretaciones, técnicas y miradas.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dentro de las visitas realizadas, se pueden distinguir tres categorías según la tipología arquitectónica. Un gran grupo de proyectos visitados han sido viviendas

unifamiliares aisladas. Un segundo grupo son equipamientos educativos y culturales. El resto son tipologías variadas. A continuación, analizamos las formas de aproximación de los estudiantes a las obras.

- *Vivienda unifamiliar.* Este grupo de proyectos tienen en común la implantación en terrenos de gran tamaño con la naturaleza presente en su entorno. Sin embargo, la forma de representación varía en cada caso, tanto en el sistema de proyección del que se trata y el punto de vista escogidos, así como en la técnica gráfica. Los ejemplos de esta categoría se explican a continuación y se recopilan en la figura 2.

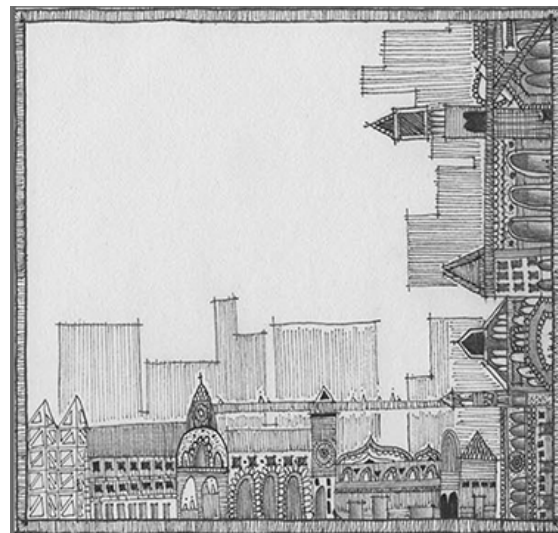


Figura 5. Dibujos de las ciudades invisibles: Maurilia
Fuente: Cortesía de la alumna Daniela Zalamea.

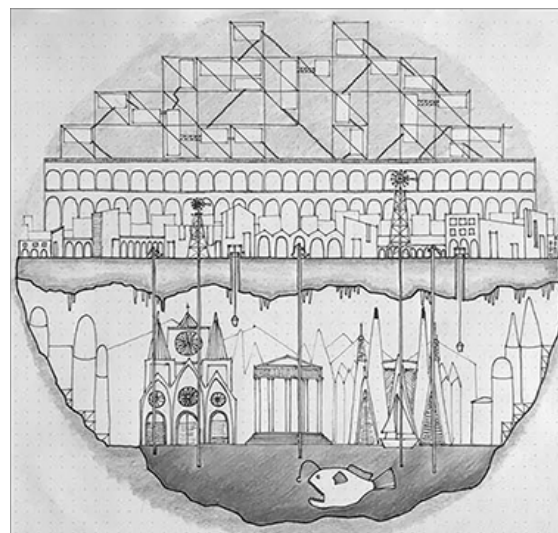


Figura 6. Dibujos de las ciudades invisibles: Isaura
Fuente: Cortesía del alumno Juan F. Morejón.

En cuanto al punto de vista elegido encontramos dos perspectivas interiores, una con dos puntos de fuga, representando un patio interior (figura 2c); y otra con un solo punto de fuga, representando la terraza en el segundo piso de una vivienda (figura 2a). Encontramos dos perspectivas exteriores, ambas con dos puntos de fuga, estas muestran los proyectos en relación con el paisaje. En el primer caso con la vegetación en primer plano y la edificación emergiendo de la misma (figura 2d) y, en el segundo ejemplo, con la vegetación como un plano de fondo. Dos ejemplos interesantes son el corte que muestra la relación de la vivienda con la topografía, a través de un importante muro de contención y el paisaje que lo rodea (figura 2b) y la axonometría (figura 2e) que explica, mediante texto, la división del programa arquitectónico en los distintos volúmenes de la edificación.

Respecto a las técnicas utilizadas encontramos tres casos. Hay dibujos realizados con líneas de rapidógrafo combinadas con manchas de lápiz usadas para representar la opacidad de los vidrios (figuras 2a y 2e) o la textura de la tierra cortada (figura 2b). Las figuras 2c y 2f utilizan rapidógrafo, tanto para las líneas como para las manchas. Un tercer ejemplo (figura 2d) usa lápices de colores para representar la piedra del antepecho y la vegetación con un trazo suave y con un trazo muy fuerte y oscuro para representar la sombra que genera la vivienda al encontrarse en volado y dar la impresión de estar flotando.

- *Equipamientos.* Para la categoría de equipamientos educativos y culturales, se han elegido como ejemplos dos dibujos compuestos. Se entiende por compuesto a un dibujo cuyos elementos podrían ser entendidos individualmente, pero, en la medida en que se muestran juntos, añaden información, se complementan y enriquecen al dibujo.

El primer caso (figura 3a) es la representación de un teatro que contrapone una perspectiva de un punto de fuga con un corte del mismo. En la perspectiva, se puede apreciar el vestíbulo exterior junto al espacio público. Se puede ver que un pedazo de árbol aparece a la derecha, las líneas del suelo

no se cierran, los límites del dibujo no se distinguen claramente. Todo esto sugiere que el edificio se encuentra dentro de un recinto más amplio, en este caso, un campus universitario. El corte explica los distintos elementos que conforman funcionalmente al edificio. La presencia de la figura humana en este dibujo es fundamental para comprender la escala de los espacios. Gracias a la combinación de estos dos dibujos se puede entender, al mismo tiempo, las dimensiones, la función y la espacialidad exterior de la edificación.

En el caso de la figura 3b, el espacio representado es un pasillo interior de un aulario, dibujado en perspectiva con un solo punto de fuga. En este dibujo se aprecia el ritmo que generan las columnas y la carpintería en conjunto con la textura del suelo. Para poder entender lo sucedido al exterior de este espacio, se presenta un dibujo complementario en axonometría que muestra que el edificio se cierra a su entorno y usa patios para iluminar los espacios y dotarlos de vegetación. Algunas anotaciones acompañan los dibujos y hacen énfasis en ciertos puntos clave para entender el proyecto. La técnica utilizada es la combinación de rapidógrafo para el delineado y marcadores de punta de pincel para los trazos de color.

- *Otras tipologías.* Este grupo de dibujos pertenecen a proyectos de diversas tipologías: un conjunto residencial, un edificio de consultorios médicos y un pabellón diseñado a partir de la remodelación de una cárcel, ubicado en un parque recientemente inaugurado. Así como son variados los usos en este apartado, también lo son los tipos de dibujos. Dos de los ejemplos se representan usando marcadores de punta de pincel; el uno a través de un dibujo compuesto por dos perspectivas de un solo punto de fuga que muestran unas escaleras y un pasillo que lleva a una edificación de dos plantas (figura 4a), y el otro presenta una perspectiva con ángulo contrapicado desde la esquina donde se unen dos arcos (figura 4c). La representación del consultorio médico se realiza en su totalidad con rapidógrafo, usando diferentes grosores e intensidades para representar la vegetación, las texturas en las fachadas y los materiales en un acercamiento hacia un detalle paisajístico (figura 4b.). Finalmente, un dibujo en corte,

pintado con lápices de colores, explica la relación que tiene la obra con su entorno. Las visuales hacia la vegetación cercana muestran una gran cubierta inclinada y el contacto con la topografía al crear un nuevo nivel que penetra en el suelo (figura 4d).

- *Dibujando las ciudades invisibles.*

Algo predominante en los resultados de este ejercicio es el tipo de dibujo escogido. Se elige siempre un punto de vista lejano sin punto de fuga desde el que se aprecian las ciudades en su totalidad. Esta predilección por un dibujo en elevación se puede deber a que la información encontrada en internet sobre el tema es, en general, de este estilo y lenguaje. Además, es posible que resulte más complejo representar algo de una escala grande como una ciudad, haciendo uso de puntos de fuga. Otro aspecto que podría influir es la falta de experticia de dibujar alguna edificación o ciudad sin tener un modelo físico en el cual basarse.

A pesar de lo anteriormente dicho, los dibujos de este ejercicio poseen un valor expresivo importante. Los estudiantes supieron, con el uso sutil del color, interpretar las narraciones de Calvino. Al dibujar arquitectura que rompe con las leyes, construcciones colgantes sobre estructuras imposibles, de cabeza o flotando, ciudades encerradas entre paredes o enmarcadas en circunferencias (figura 5 y 6).

- *Discusión con publicaciones similares.* Las siguientes experiencias, que contemplan la representación gráfica, la vivencia del espacio y el aprendizaje de la arquitectura, han sido sintetizadas en publicaciones, ya sean libros o artículos, y vale la pena ponerlos en contraste con

los resultados del presente texto: el Taller de dibujo a mano alzada en La Habana llevado a cabo por las Universidades Tecnológica de La Habana y Javeriana de Bogotá (Solano, 2020), la asignatura Caminar Barcelona (Roca, et al. 2017) y la investigación de Guzmán (2017) en Guanajuato.

En La Habana, Guanajuato y Barcelona los escenarios y objetos de estudio son espacios abiertos, públicos y de escala urbana; mientras que nuestra asignatura permite que los estudiantes ingresen y recorran edificios que normalmente no abren sus puertas al público. Esto, sumado a la presencia de los autores de las obras en las visitas, hacen de la asignatura una oportunidad para que el estudiante tenga contacto con la arquitectura de una forma que por sí solo no podría.

En cuanto a la forma en que cada experiencia académica presenta sus resultados gráficos, se detectan los siguientes casos. El ejemplo de Barcelona divide la publicación en capítulos según la ruta visitada en cada sesión de la asignatura, mientras que Guzmán (2017) presenta los dibujos de su investigación ordenándolos por el espacio visitado. Por otro lado, el Taller de dibujo en La Habana clasifica sus resultados según la escala del espacio dibujado: ciudad, espacio público, edificio, mobiliario y detalle. Finalmente, Cuenca 4D, como lo vimos anteriormente, presenta sus resultados de acuerdo con el uso de los edificios visitados. Así, algunas experiencias ponen énfasis en el proyecto visitado, nombrándolo y mostrando todos los dibujos realizados sobre él. Otros casos analizan los dibujos en general, poniendo en una misma categoría a varios proyectos; este artículo hace lo segundo.



Figura 7. Estudiantes durante las visitas. Fuente: Elaboración propia

Otro punto de comparación es el tipo de dibujos presentados en cada publicación. *Caminar la ciudad* contempla, además de dibujos a mano, fotografías, *collages* y otras expresiones más plásticas. En el resto de las experiencias, aunque todos recopilan básicamente dibujos a mano, cada una de ellas lo aborda de forma distinta. En este sentido, Guzmán (2017) recopila dibujos realizados “de memoria”, sobre los lugares estudiados, el Taller de dibujo recopila dibujos realizados en campo y Cuenca 4D, permite al estudiante finalizar y retocar los dibujos iniciados en el campo.

El ejercicio *Dibujando las ciudades invisibles*, es una propuesta innovadora que destaca a Cuenca 4D entre las experiencias académicas similares. Algunos de sus resultados han sido elegidos para ser portada de publicaciones de la escuela. Vale la pena seguir planteando estos ejercicios en todas las posteriores versiones de la asignatura; esta vez procurando representar, además de la ciudad en su totalidad, ciertos espacios interiores, haciendo uso de distintos tipos de dibujos, como la perspectiva.

V. CONCLUSIONES

Todas las propuestas mencionadas en el artículo apuntan a una forma de aprendizaje como la que planteó Alberto Cruz en Chile en 1950. Esta metodología sigue vigente en el siglo XXI en muchos lugares, como hemos visto en Sao Paulo, Barcelona, La Habana, Guanajuato y ahora, Cuenca.

Resulta clave para el proceso de aprendizaje de la arquitectura, conocer obras que tengan reflexión y criterios de diseño detrás. En una región como Latinoamérica y en una ciudad intermedia como Cuenca, en donde una parte del alumnado viene de pequeñas ciudades aledañas donde el contacto con el diseño no es algo común, el tema es muy pertinente y debe proponerse en todas las escuelas.

La metodología utilizada puede ser reproducida para plantear nuevas versiones de la asignatura, permitiendo que las visitas varíen en cuanto al entorno, tipología y época. Las visitas realizadas,

hasta el momento, tienen en común el no estar ubicadas en el área central de la ciudad. Muchas de ellas incluso se encuentran en las periferias de la misma. Por lo tanto, es pertinente plantear una versión de Cuenca 4D: Centro Histórico, en la que se contemplen visitas al espacio público en un entorno consolidado, vivienda rehabilitada y equipamientos administrativos y culturales. De igual manera, la asignatura se puede replicar en otras ciudades e incluso, al realizar un viaje académico a otro país.

VI. AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a las oficinas de arquitectura que nos guiaron por las obras, a las autoridades de la Universidad, quienes permitieron la realización de la asignatura y a los alumnos interesados en cursarla, de manera especial a aquellos cuyos trabajos se exponen en este artículo (figura 6).

VII. REFERENCIAS

Albertí, M. (2009). En las ciudades invisibles X. *Suma*, 61: 71-79. Disponible en <https://bit.ly/2Hx7hHm>

Albertí, M. (2008). En las ciudades invisibles VIII. *Suma*, 59: 73-80. Disponible en <https://bit.ly/33eEOOe>

Albertí, M. (2007). En las ciudades invisibles XIII. *Suma*, 56: 97-104. Disponible en <https://bit.ly/2HyvVrf>

Albertí, M. (2006). En las ciudades invisibles I. *Suma*, 53, 83-91. Disponible en <https://bit.ly/2UY5vIL>

Aroztegui, C., Alvarado, R. G. y Sandoval, P. (2010). La representación cinematográfica como expresión subjetiva del espacio en la enseñanza de arquitectura. *Argos*, 27(52): 14-32. Disponible en <https://bit.ly/2V2p8ZK>.

Braghini, A. (2020). El concepto de espacio en la Escuela de Arquitectura de la Universidad Católica de Valparaíso (1952-1956). *Registros. Revista de Investigación Histórica*, 16(1): 63-83.

Bracchi, P. (2018). El Workshop Intensivo como forma de aprendizaje en

Arquitectura. *Eídos*, (12): 63-73. <https://bit.ly/3I3XBC2>

Calvino, I. (2012). *Las ciudades invisibles*. Siruela. Disponible en <https://bit.ly/3m2H3eN>

Cuenta Cuenca Cuenta [@rutasacademicas]. Facebook. Agosto 6, 2020. Recuperado de <https://bit.ly/374yASi>

González González, Rosa. (2017). La formación urbana del estudiante de arquitectura a través de la asignatura integradora. *Transformación*, 13 (3): 384-393.

Guzmán, A. y Araujo, H. (2017). El “dibujo espontáneo” como manifestación de los imaginarios urbanos y las representaciones sociales. *Revista científica de Arquitectura y Urbanismo*, 38(2), 19-30.

Hermida, M. A., Konrad, D., Scheerlink, K. (2015). Performative Urban Education, *Urban Pamphleteer #5. Global Education for Urban Futures*, University College London, Urban Laboratory, n.º 5, pp. 14-16.

Hidalgo, G. (2016). Dibujo y creatividad: Relectura de un artículo de Robin Evans. *Revista ArteOficio*, 12: 23-28. Disponible en <https://bit.ly/363NfgY>

Jeanneret, C. E. (1984). *El viaje de Oriente*. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos técnicos de Murcia; Galería-Librería Yerba de Murcia; Consejería de Cultura y Educación de la Comunidad de Murcia; Dirección General de Arquitectura y Vivienda del Mopu.

Montes, C. (2011). En el centenario del viaje a Oriente. Fotografías, cartas y dibujos. *RA. Revista de Arquitectura*, 13: 85-94. Disponible en <https://bit.ly/3nRvojC>

Monteys, X. (2004). El hombre que veía vastos horizontes: Le Corbusier, el paisaje y la tierra. *Massilia: anuario de estudios lecorbusierianos*, 6-21.

Lapuerta, J. M. de (1997). *El croquis, proyecto y arquitectura*. Madrid: Celeste. Lero Lero [@lerolerofau] (n.d). Información del perfil. Facebook. Agosto 6, 2020. Recuperado de <https://bit.ly/3pWcDgJ>

Perez-Gomez, A. y L. Pelletier. (1997). *Architectural Representation and the Perspective Hinge*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Piñón, H. (2005). *El proyecto como (re) construcción* (vol. 6). Univ. Politèc. de Catalunya.

Priore Lima, R. (2017). Barcelona a pie: una mirada crítica sobre el caminar por la ciudad: reseña: Walking the city: Barcelona as an urban experience: edición de Estanislau Roca, Inés Aquilué y Renata Gomes. *QRU: Quaderns de Recerca en Urbanisme*, (7): 180-184. <https://bit.ly/39kRC9s>

Rey, E. (1985). *Histoire réussie d'un projet, L'Architecture en représentation*, Ministère de la Culture, París.

Roca, E., Aquilue, I. y Gomes, R. (2017). Caminar la ciudad: Barcelona como experiencia de innovación docente. *JIDA 4, textos de arquitectura, docencia e innovación*. 194-207. Disponible en <https://bit.ly/2IZDyYy>

Siza, A. (1991). Comment parvenir à la sérénité. *L'Architecture d'Aujourd'Hui*, 278: 59-68.

Solano, A. (2020). Taller internacional de Dibujo a Mano Alzada. *Revista científica de Arquitectura y Urbanismo*, 41(1): 110-119.

Wong, R. (2013). Las ciudades invisibles – Ítalo Calvino [Mensaje de un blog]. El Anaquel Blog Literario. Recuperado de <https://bit.ly/3fxcWK5>

Zazo-Moratalla, A., Arriagada-Sickinger, C. y Mora-Donoso, M. (2019). Estrategias Metacognitivas en los Procesos Creativos. Taller Urbano como Espacio Integrador en la Escuela de Arquitectura de la Universidad del Bío Bío (Concepción, Chile). *Formación universitaria*, 12(2), 41-50.