



Infografía, comunicación visual y narrativa gráfica en la arquitectura

Eva Otero Álvarez

Trabajo de fin de Grado. Curso 2018/2019

Grado en Fundamentos de la Arquitectura

Universidad de Valladolid



ETSAVA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID



Universidad de Valladolid

Infografía, comunicación visual y narrativa gráfica en la arquitectura actual

Autor:
Eva Otero Álvarez

Tutor:
Noelia Galván Desvaux

Grado en Fundamentos de la Arquitectura
Curso 2018/2019

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid. ETSAVA

Universidad de Valladolid

Resumen Abstract

La infografía, como herramienta de expresión gráfica, ha tenido una gran evolución a lo largo de la historia en torno a las nuevas tecnologías. Su gran auge se ha dado, desde sus inicios, dentro del campo del periodismo.

En la actualidad, esta herramienta está siendo de gran ayuda en el campo de la arquitectura, permitiendo que ésta sea más comprensible por todos los tipos de público. Se trata de una disciplina que permite transmitir la información de manera sencilla, clara y eficaz.

Se llevará a cabo un estudio que contextualice la infografía dentro de este marco, para posteriormente analizar diversos estudios profesionales en torno a esta herramienta. Conforme a ello, se han obtenido una serie de conclusiones que han sido las pautas para poder realizar una infografía propia.

El tema de la infografía es: la *Escuela Técnica Superior de Arquitectura dentro de la Universidad de Valladolid*, con ella, se pretende contextualizar el lugar que ocupa ésta dentro de la ciudad, y su funcionamiento, haciendo uso de las herramientas de representación estudiadas a lo largo del trabajo.

Palabras clave:

Infografía, arquitectura, diseño gráfico, representación gráfica.

Infographics, as a tool of graphic expression, has had a great evolution throughout history around new technologies. Its best success has being, from its beginnings, within the field of journalism.

Currently, this tool has being used as a great support in the field of architecture, helping it to make it more understandable by all types of public. A discipline that allows information to be transmitted in a simple, clear and efficient way.

A study will be carried out that contextualizes the infographic within this framework. We will analyze several professional studies around this tool. According to this, a series of conclusions have been delivered facilitating the guidelines to be able to carry out an own infographic.

The subject will be: the Superior Technical School of Architecture within the University of Valladolid, with it, we aim to contextualize the place it occupies within the city, and its execution, making use of the representation tools studied a long of this project.

Keywords:

Infographics, architecture, graphic design, graphic representation.

ÍNDICE

INFOGRAFÍA, COMUNICACIÓN VISUAL Y NARRATIVA GRÁFICA

EN LA ARQUITECTURA ACTUAL

01 INTRODUCCIÓN	09	05 CONCLUSIÓN	63
Estado de la cuestión	11		
Metodología	13	06 CASO PRÁCTICO	65
Objetivos	15		
02 LA INFOGRAFÍA	17	06 BIBLIOGRAFÍA	69
Historia de la infografía	19		
Tipologías de infografías	25		
Pensamiento visual	39		
Diagrama	43		
03 TRABAJOS INFOGRÁFICOS	45		
La mosca	49		
Ecosistema urbano	51		
Federico Soriano	53		
Luis Urculo	55		
Langarita Navarro	57		
Gonzalo del Val	59		
Bjarke Ingels	61		

INTRODUCCIÓN

El tema central del trabajo va a ser la infografía, tratándo ésta en sus diferentes aplicaciones. A lo largo de los años la expresión gráfica ha evolucionado de manera exponencial, con el objetivo de transmitir la información de formas muy diversas, esto tiene mucho que ver con la aparición de nuevas tecnologías y el uso de programas de ordenador.

La elección del tema de trabajo tiene como objeto analizar como el desarrollo del sistema de representación también ha hecho mella en la forma de transmitir la arquitectura. Popularmente esta disciplina siempre se ha relacionado con una disciplina seria, llena de planos compuestos por líneas que finalmente eran transformadas en realidad. Dichos planos solo eran entendibles por los aquellos que los diseñaban, los arquitectos. La infografía tiene surge hace miles de años y ha ido evolucionando hasta nuestros días, pero siempre con la misma intención: transmitir información. Así mismo con el paso de los años la arquitectura ha intentado integrarse dentro de la sociedad, sin dejar de lado su representación y se ha ido abriendo al público adoptando otras formas para transmitir la información. Dentro de este proceso entra en juego la infografía. Esta disciplina gracias al desarrollo de las nuevas tecnologías, nos ha brindado la oportunidad a la arquitectura de expresarse de una manera clara, sencilla y dinámica. Detrás de todos los planos que la arquitectura conlleva, existen numerosos dibujos previos que permiten al arquitecto desarrollar la idea, es mediante éstos y con ayuda de la infografía como se puede llegar a un público más diverso.

El fin de este trabajo es establecer una relación entre estas dos disciplinas y dar a conocer su gran utilidad. Son numerosos estudios los que cada vez más desarrollan sus conocimientos sobre el diseño gráfico para poder llegar con sus ideas con una mayor difusión. El objetivo de esta interacción es transmitir arquitectura.



| Img.1 FORMGIVING, bjarke ingels. |

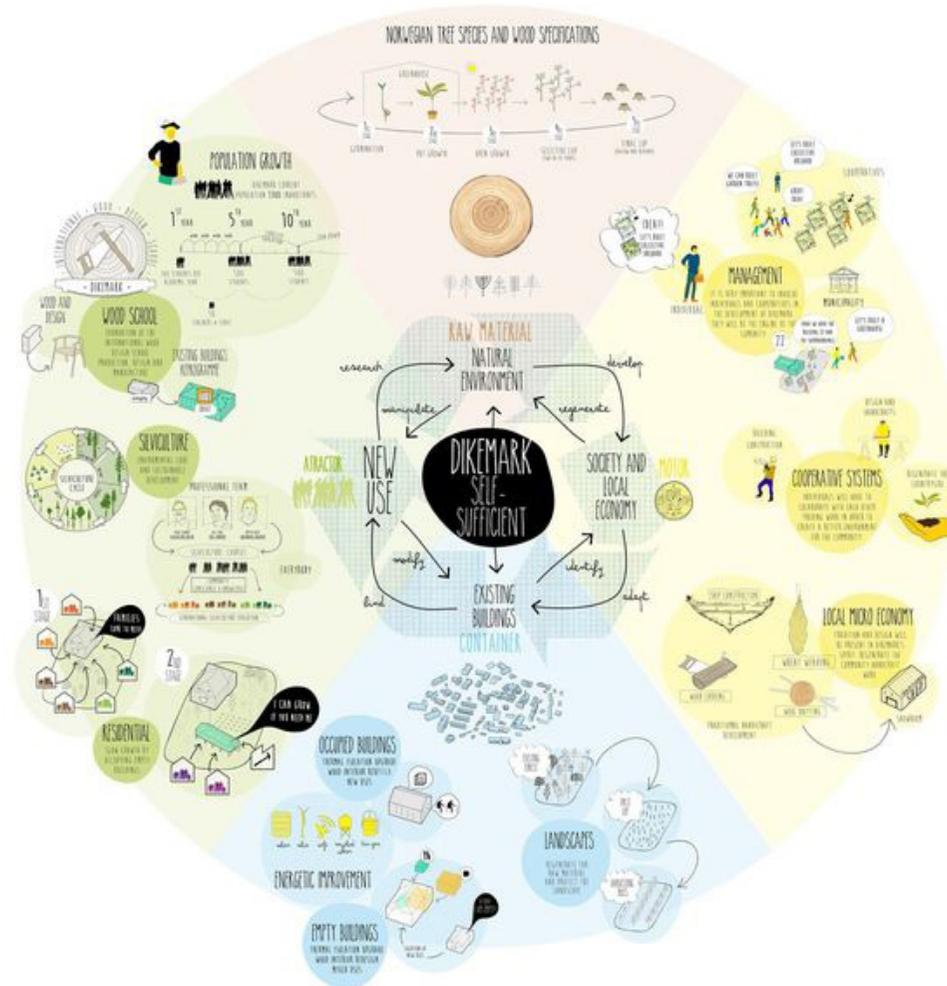
Estado de la cuestión

La infografía se define como una técnica de elaboración de imágenes mediante computadora, se trata de una representación gráfica que apoya una información de prensa. La evolución de la expresión gráfica ha generado un gran cambio en la forma de comprender la misma. Arraigada al periodismo, la infografía era una disciplina usada únicamente en estos ámbitos para transmitir información estadística. Con el paso de los años se ha ido ampliando ese abanico de información hacia nuevos campos. El desarrollo de las nuevas tecnologías ha supuesto un gran cambio en el lenguaje representativo, desde los primeros gráficos de barras que contenían información sobre temas científicos, hasta llegar a generar dibujos estadísticos sobre infinidad de temas.

Actualmente, adoptada por el diseño gráfico, la infografía es una herramienta muy usada no solo en arquitectura si no en numerosas disciplinas. Se trata de una herramienta de transmisión, pues hay formas muy dispares de transmitir el mismo mensaje.

En arquitectura la infografía se ha tratado como una herramienta para que el cliente comprenda el proyecto, de aquí surge lo que se podría denominar como una de las vertientes de la infografía, el render. En la actualidad, hablar de infografía en arquitectura es popularmente hablar de render, pero es una generalización mal entendida.

El trabajo realizado pretende dar a conocer la otra vertiente, la infografía en arquitectura, esa que desglosa las ideas para transmitir las al público mediante dibujos expresados gráficamente de muchas maneras. Esta vertiente de la infografía enfocada en esta disciplina no está arraigada en la sociedad, no se encuentran muchos documentos, investigaciones, artículos, etc que traten la relación entre estas dos disciplinas. Cada vez más son los estudios que complementan sus proyectos con esta tipología de infografías aplicadas a la arquitectura y que posteriormente se analizarán. Es un tema poco tratado pero que posee una gran capacidad de integración de la arquitectura en la sociedad, permite tener una visión distinta de esta nuestra profesión. El uso de esta disciplina en arquitectura es un complemento de la base consolidada, es un apoyo, es decir, la arquitectura sigue necesitando la realización de aquellos planos serios popularmente conocidos pero la evolución gráfica va a permitir expresar las ideas de una manera más dinámica, sencilla y clara.



| Img.2 Natalia Vera Vigaray y Clara Rodríguez Lorenzo. European 13. |

Metodología

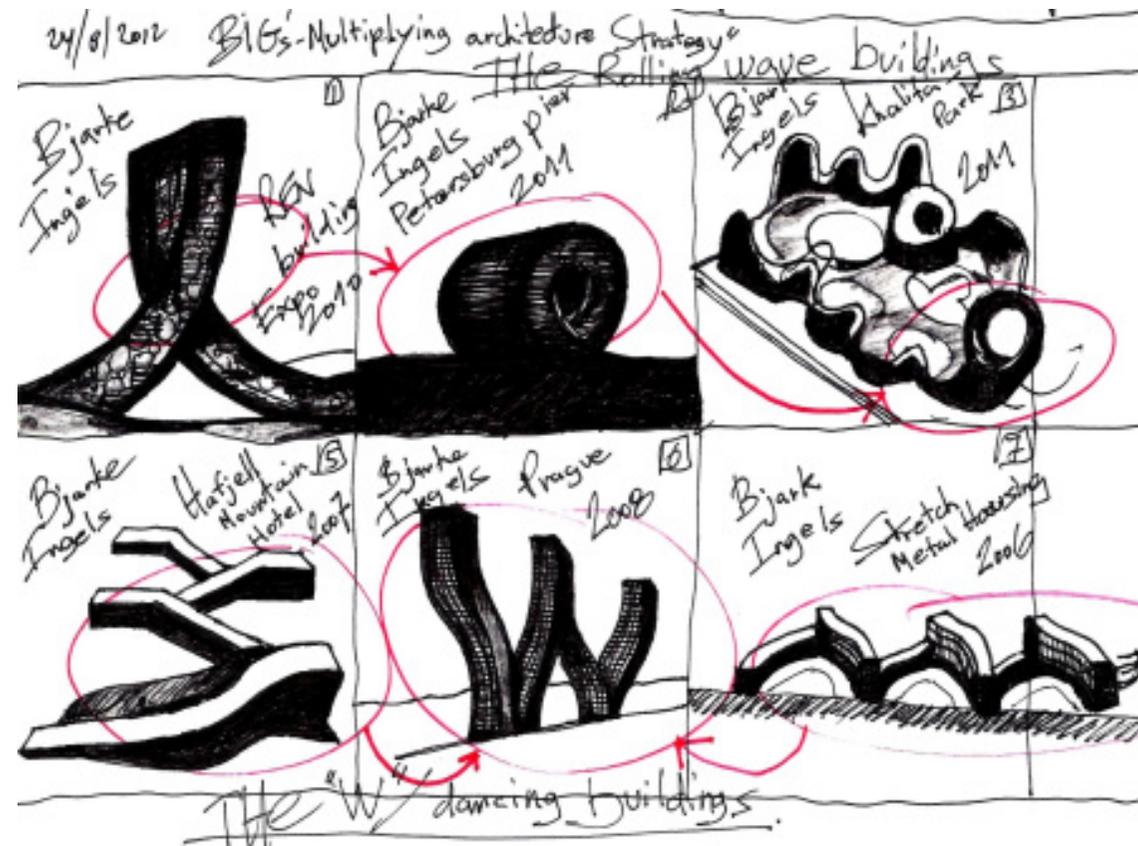
Actualmente la infografía posee un gran auge dentro del campo periodístico, pues permite expresar de manera clara y concisa una gran cantidad de información. Sin embargo dentro del campo de la arquitectura su uso no está integrado, a pesar de ser una gran herramienta de transmisión de datos. Es por ello por lo que se plantea realizar este trabajo.

Para poder llevar a cabo el trabajo, previamente se ha hecho una recopilación de información teórica sobre la relación entre arquitectura e infografía, siendo ésta escasa pues la gran mayoría de la documentación se limitaba al campo periodístico. Esta búsqueda se ha realizado mediante libros, revistas, y repositorios digitales. En este sentido han sido de gran ayuda los portales web de cada uno de los estudios analizados para poder obtener conclusiones de cada sistema de representación.

Para poder entender la utilidad de esta herramienta de expresión gráfica dentro del campo de la arquitectura, se ha estructurado el trabajo de manera que se ponga en situación y se entienda el contexto de la misma. Puesto que la infografía va a ser parte del tema central, en primer lugar se ha optado por poner en situación dicha herramienta haciendo un recorrido de la historia hasta nuestros días. Asimismo se van a detallar otras herramientas de expresión gráfica relacionadas.

Se establece una clasificación de tipologías, así como la evolución que han sufrido las mismas. Una vez contextualizado el trabajo se va a proceder a analizar diferentes estudios de arquitectura y diseño con el fin de dar a conocer la gran versatilidad de la infografía dentro de este campo. Todos ellos usan esta herramienta para transmitir parte de sus proyectos pero cada uno de ellos utilizan una identidad propia, que hace únicas cada una de sus infografías. Se establecen las pautas seguidas por cada profesional para llevar a cabo la realización de las mismas.

Una vez estudiado el tema se propone la realización de un caso práctico que consiste en el desarrollo de una infografía. Para ello se han tenido en cuenta parámetros relacionados con el grafismo: delineado, masas de color, el texto y la composición. El tema que aborda esta representación está vinculado a la Escuela Técnica de Superior de Arquitectura de Valladolid y su relación con el campus universitario de la ciudad. Para ello, se ha seguido la misma metodología usada para la realización del trabajo, búsqueda de información y análisis de la misma para posteriormente establecer los criterios de diseño.



| Img.3 ESTRATEGIA DE ARQUITECTURA. Bjarke Ingels. |

Objetivos

El objetivo principal del trabajo es establecer el sistema para la realización de infografías orientadas a la arquitectura. Esta herramienta va a permitir a arquitectos y demás profesionales expresar sus pensamientos al resto de personas de una manera sencilla y clara, permitiendo mostrar el desarrollo que puede conllevar un proyecto de arquitectura más allá de su definición planimétrica. Se pretende dar a conocer tanto a los arquitectos como a otras disciplinas, la versatilidad de una herramienta que está intrínseca dentro de la vida cotidiana en otros campos como el periodismo.

Conocer los distintos tipos y particularidades de cada uno de ellos, con el fin de ser capaces de sintetizar las leyes de formación de éstos para poder realizar una infografía propia. Para ello se estudiará la metodología empleada para su realización por parte de estudios de diseño y de arquitectura. Este sistema de representación puede formar parte de la metodología de trabajo intrínseca de cada estudio, adquiriendo una personalidad propia.

Poner en valor la infografía como medio de representación de arquitectura, válido por su capacidad de difusión y facilidad de comprensión por el público no especializado. Se configura como un lenguaje universal permitiendo una definición propia por cada grupo de trabajo.

LA INFOGRAFÍA

“ Representación gráfica que apoya una información. ”

La definición ofrecida por la Real Academia de la lengua Española sobre el concepto de infografía abre el campo de interpretación. Esto se asocia a la gran variedad de ámbitos a los que este concepto se puede aplicar, por ello se hace indispensable poner en situación dicho concepto acortando el marco de actuación. El objetivo de establecer un primer contacto con el tema a tratar antes de asociarlo con la arquitectura, es concretar y completar la definición antes nombrada. En este primer contacto se pretende hacer un recorrido temporal desde los posibles orígenes hasta llegar a las diferentes interpretaciones que hoy en día hay sobre el tema. Para poder esclarecer y entender el uso de la infografía dentro del campo de la arquitectura, en primer lugar se a de remontar al origen de la misma, la conceptualización y desarrollo a lo largo de la historia.

1 Real Academia Española. 2014. *Diccionario de la lengua española*. 23.ªed. <https://dle.rae.es/?id=LXqiQRU> [Consulta: 10 de diciembre de 2018].



| Img.4 Código de Hammurabi. |

Historia de la infografía

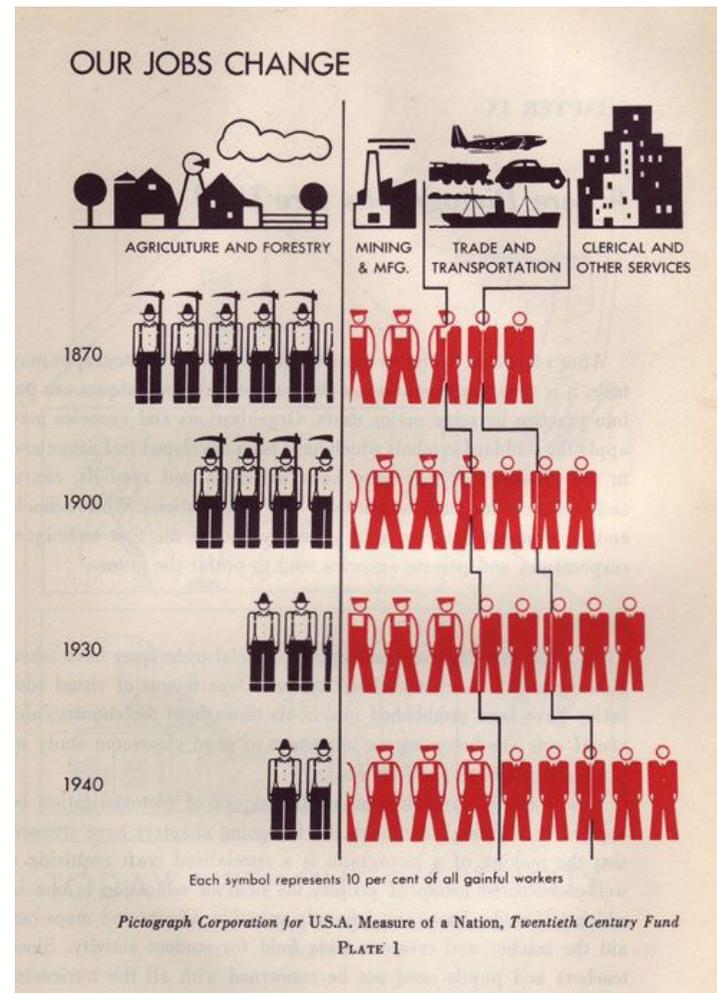
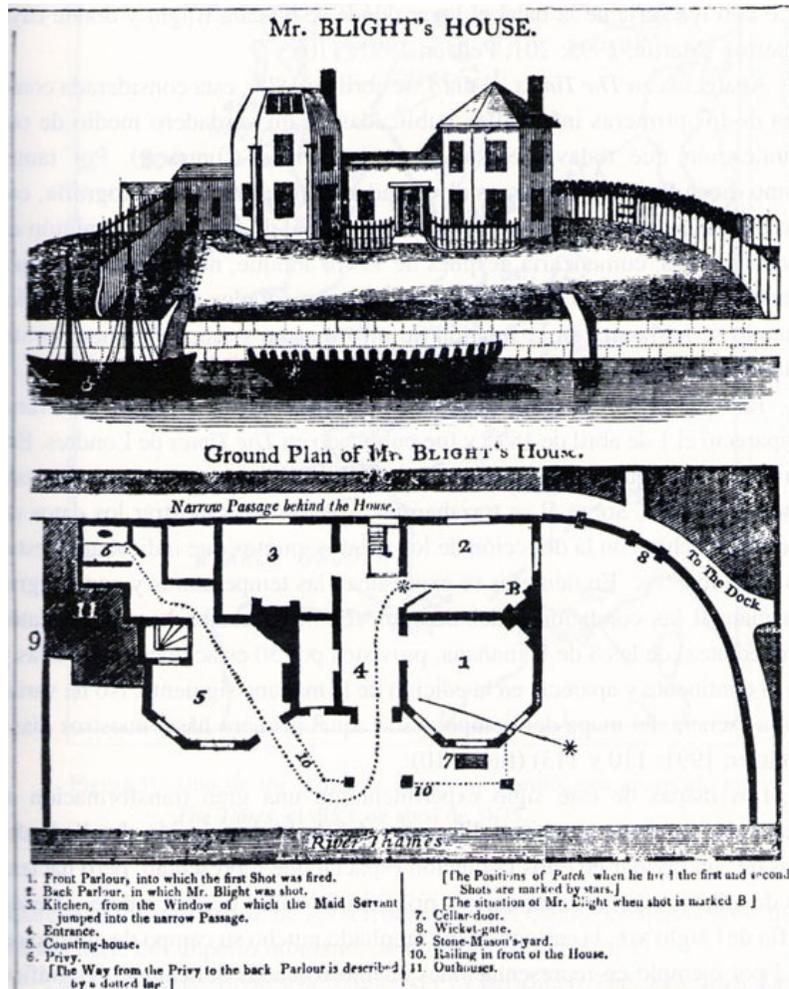
El origen de la infografía se puede remontar hasta la prehistoria, desde los primeros dibujos como símbolos de escritura, hasta el momento en el que se combina la escritura y el dibujo como método de comunicación, formando los primeros diagramas. Un ejemplo de ello lo podemos encontrar en aquellos mensajes tallados en el antiguo Egipto², una manera de comunicación mediante jeroglíficos que representan la realidad visual. Se entiende pues, la infografía, no como un método innovador de la era moderna, si no como un producto del ser humano creado por la necesidad de comunicarse.

Quizás la forma de representación más cercana a la infografía sea la cartografía, pudiendo encontrar a finales de la Edad Antigua mapas proyectados a través de la longitud y la latitud. Fue ya en la Edad Media donde se empezó a abstraer la información en forma de esquemas o dibujos, próximos a los primeros organigramas pero aún muy lejos de los gráficos estadísticos. Pero no obstante en el campo de la comunicación podemos encontrar numerosos antecedentes a la infografía tiempo atrás que aunque no iban acompañados de escritos, el dibujo por si solo cumplían con el mismo objetivo que tiene la infografía actualmente: explicar visualmente un mensaje, acontecimiento, suceso.

En la historia de la comunicación se producirán varios momentos que podrían denominarse hitos en la evolución de este elemento, uno de ellos es el periodo del Renacimiento, vinculado a Leonardo Da Vinci³. Va a indagar en campos muy variados teniendo como denominador común los sistemas de comunicación. Así, todos sus códigos iban acompañados de dibujos explicativos para que sus conocimientos se pudieran entender

2 Código de Hammurabi: se trata de una estela donde se hayan grabadas las 282 leyes del código de Hammurabi, representa la entrega de las leyes al rey Hammurabi por parte del dios Sgamash. Estela encontrada en Susa en el año 1200 a.C. Actualmente se conserva en el Museo del Louvre en París. Rivero, M. Pilar. 1999. *El código de Hammurabi*. Proyecto clío. Universidad de Zaragoza: <http://clio.rediris.es/fichas/hammurabi.htm> [Consulta: 13 de diciembre de 2018].

3 Leonardo Da Vinci (1452-1519): Figura representativa del periodo del Renacimiento. Nacido en 1452 en Italia, va a ser considerado el paradigma del homo universalis renacentista. Su persona va a destacar por su involucración en campos muy variados, aerodinámica, anatomía, botánica, y arquitectura entre ellos. Biografías y vidas. *Enciclopedia biográfica en línea*: <https://www.biografiasyvidas.com/monografia/Leonardo/obra.htm>. [Consulta: 13 de diciembre de 2018].



| Img.5 GRÁFICO EXPLICATIVO, The times 1806. | Img.6 OUR JOBS CHANGE. Otto Neurath. |

más allá del texto. Durante este periodo va a aparecer la imprenta, fenómeno industrial de gran índole pues supone un gran avance en la comunicación.

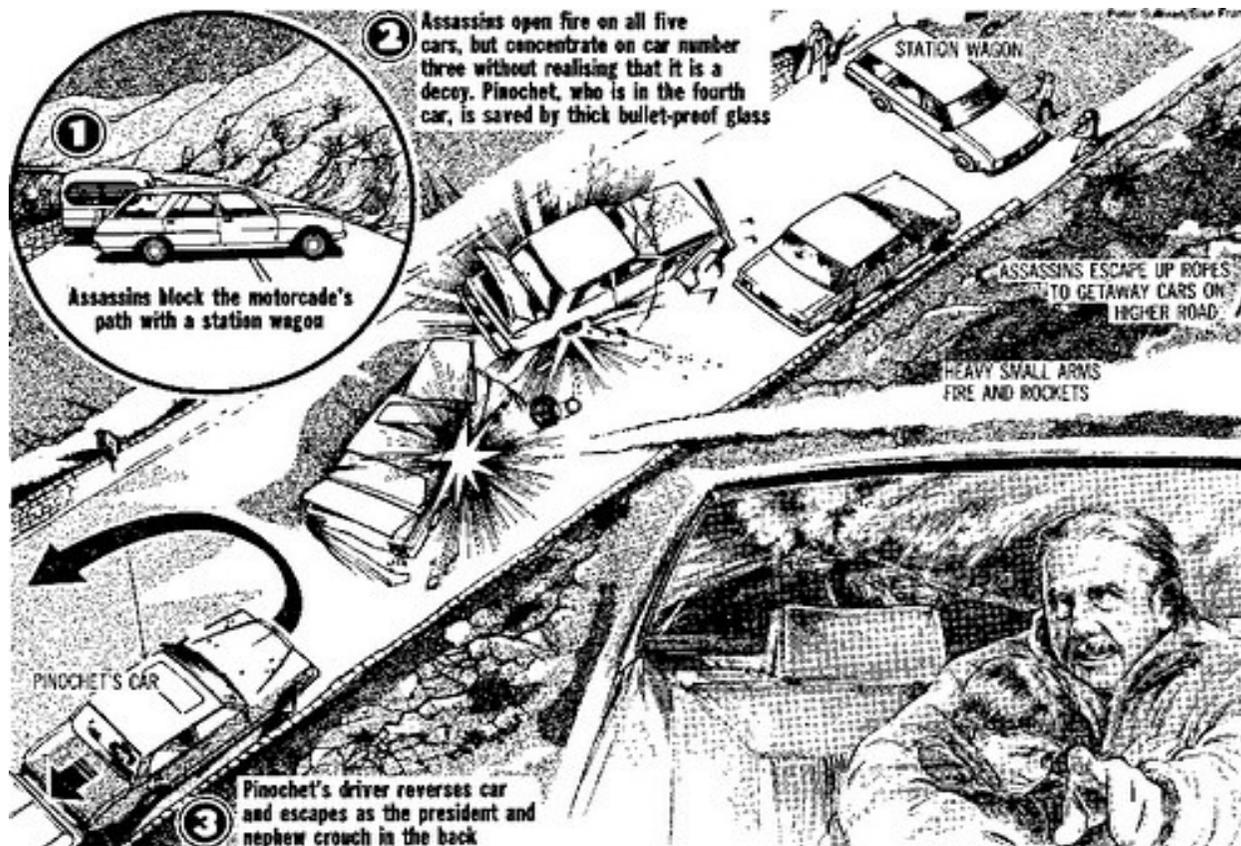
No sería hasta mediados del siglo XVIII cuando William Playfair⁴ inventase la información estadística a través de los gráficos, es decir comenzó a representar visualmente información numérica abstracta. A pesar de la existencia de numerosos diarios, no fue hasta 1806 cuando The Times publicó el primer gráfico explicativo⁵, esta circunstancia se debía a que estos diarios iban destinados a personas de clase social alta, las cuales consideraban que los dibujos explicativos iban destinados a personas con un nivel intelectual inferior, y por ello dichos diarios únicamente poseían texto. A finales del siglo XIX los planos y mapas van a ser los más populares entre las publicaciones de los diarios.

En el siglo XIX va a surgir el diseño funcionalista, coincidente con el auge de la Bauhaus. Este periodo se va a caracterizar por la función, va a primar la eficacia frente a la forma. Una de los personajes de renombre de este periodo va a ser Otto Neurath⁶, el cual va a patentar el Isotype en 1924, se trata de un sistema universal de información mediante el cual se va a producir una transmisión de la misma a través de iconos. La creación de nuevos proyectos en dicha materia tenían como objeto facilitar el desarrollo de la comunicación. El proyecto de Otto Neurath estaba concebido como un lenguaje visual, un sistema de signos que apoyasen al sistema verbal para la guerra. Uno de los ejemplos más claros de esta transición de la información hacia un lenguaje visual puede ser los

4 Willian Playfair (1759-1823): Ingeniero mecánico y economista político de origen escocés, pionero en el uso del gráfico lineal y creador del gráfico circular, de sectores y de barras. *CITA: "... un buen gráfico proporciona una explicación más adecuada de los hechos que una mera lista de datos o tablas."* Instituto Nacional de Estadística. 1801. *The commercial and political atlas and statistical breviary. London*, 3rd ed: https://www.ine.es/expo_graficos2010/expogra_autor2.htm [Consulta: 13 de diciembre de 2018].

5 The Times, 7 de abril de 1806: el primer gráfico informativo fue publicado en el periódico londinense de The Times, quiere relatar el asesinato de un ciudadano (Isaac Bligh). Se trata de una vista de la casa del susodicho en la rivera del Tamesis y debajo un plano de la casa donde se marcan referencias numeradas de las actuaciones del asesino. La combinación de ambas generan un gráfico. The Times. 1806: <https://www.thetimes.co.uk/> [Consulta: 13 de diciembre de 2018].

6 Otto Neura (1882-1945): Filósofo y sociólogo austriaco, personaje representativo en el ámbito de la filosofía del lenguaje. Conocido por su apoyo al lenguaje gráfico, creador del Isotype (International System Of Typographic Picture Education). Biografías y vidas. *Enciclopedia biográfica en línea*: https://www.biografiasyvidas.com/biografia/n/neurath_otto.htm [Consulta: 13 de diciembre de 2018].

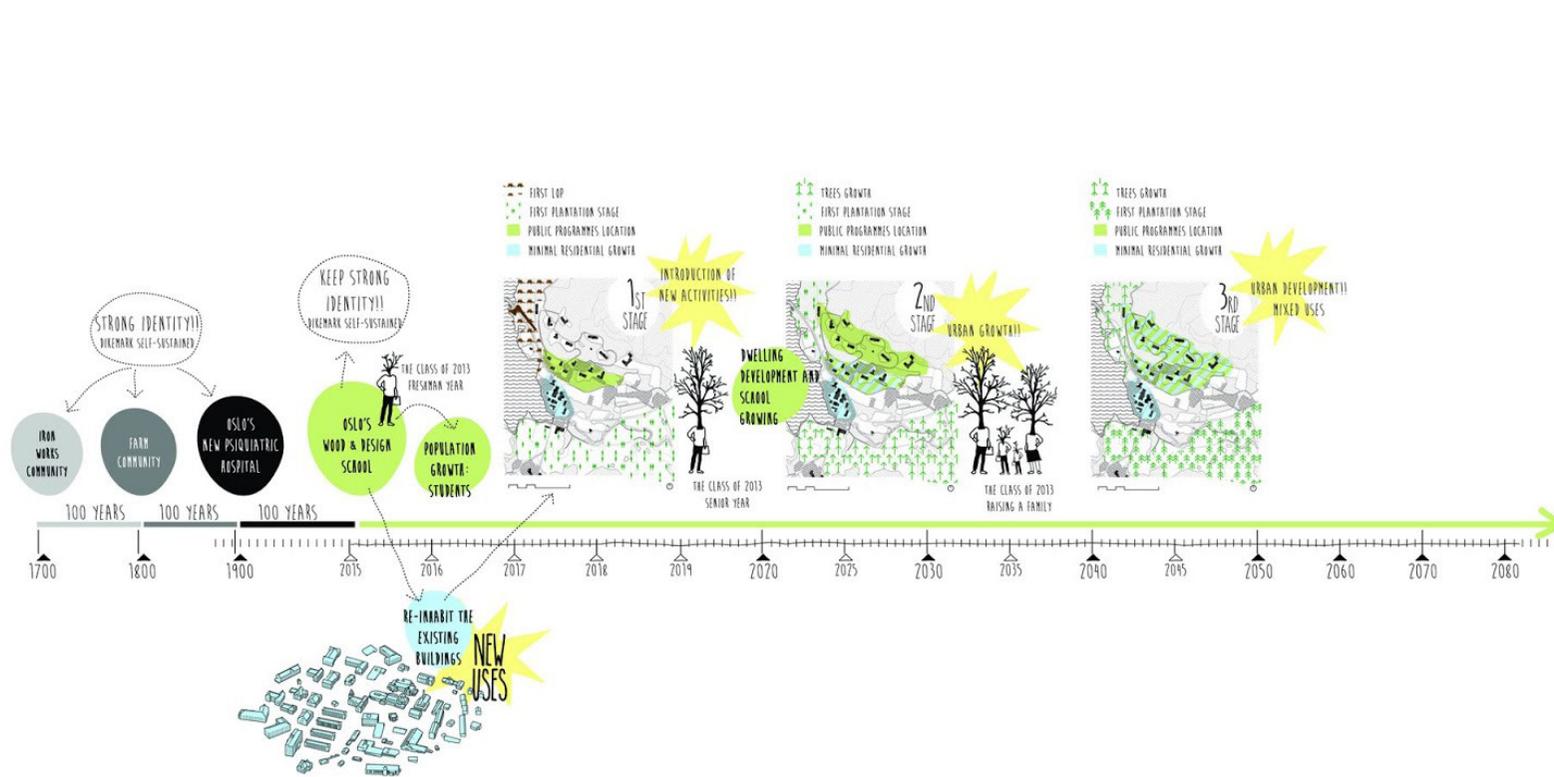


pictogramas usados para representar los juegos olímpicos de Japón, o más claramente en 1933 el plano del metro de Londres.

A mediados del siglo XX periódicos como The New York Times⁷ van a incorporar con gran profusión gráficos explicativos más elaborados pero sin lugar a duda, no va a ser hasta los años setenta cuando se va a consolidar la base de la infografía, bajo la mano de Peter Sullivan en el diario The Sunday Times. Peter Sullivan va a realizar numerosos dibujos a mano de carácter realista, pero ligados al estilo del cómic . Su sucesor en esta revista, Nigel Holmes va a conseguir crear un estilo propio basado en los Isotypes de Otto Neura, relacionándolos con los dibujos de carácter realista de Sullivan. Va a combinar los gráficos estadísticos con imágenes convirtiéndolo en información.

Con el desarrollo de la informática y la aparición de los primeros ordenadores junto con los primeros procesadores de textos (Apple de Macintosh en 1986), permitían ver gráficos aunque estos fueran simples y limitados. La creación de las infografías supondría una tarea mecanizada lo cual llevó a la creación de agencias de prensa y con ello el aumento de la competencia, siendo numerosos diarios los que apostaban por la infografía en sus páginas. Con el paso de los años, la creación de las infografías ha ido recayendo en la figura del periodista, es decir, no existe una persona especialista en el ámbito, se le da la gran importancia a la transmisión de información, ya sea por la redacción de textos como por la creación de infografías.

⁷ The New York Times, periódico fundado en la ciudad de Nueva York desde 1851 por Henry Jarvis y George Jones.
The New York Times. 1851. <https://www.nytimes.com/es/> [Consulta: 13 de diciembre de 2018].



| Img.8 EUROPLAN 13. Natalia Vera Vigaray y Clara Rodríguez Lorenzo. |

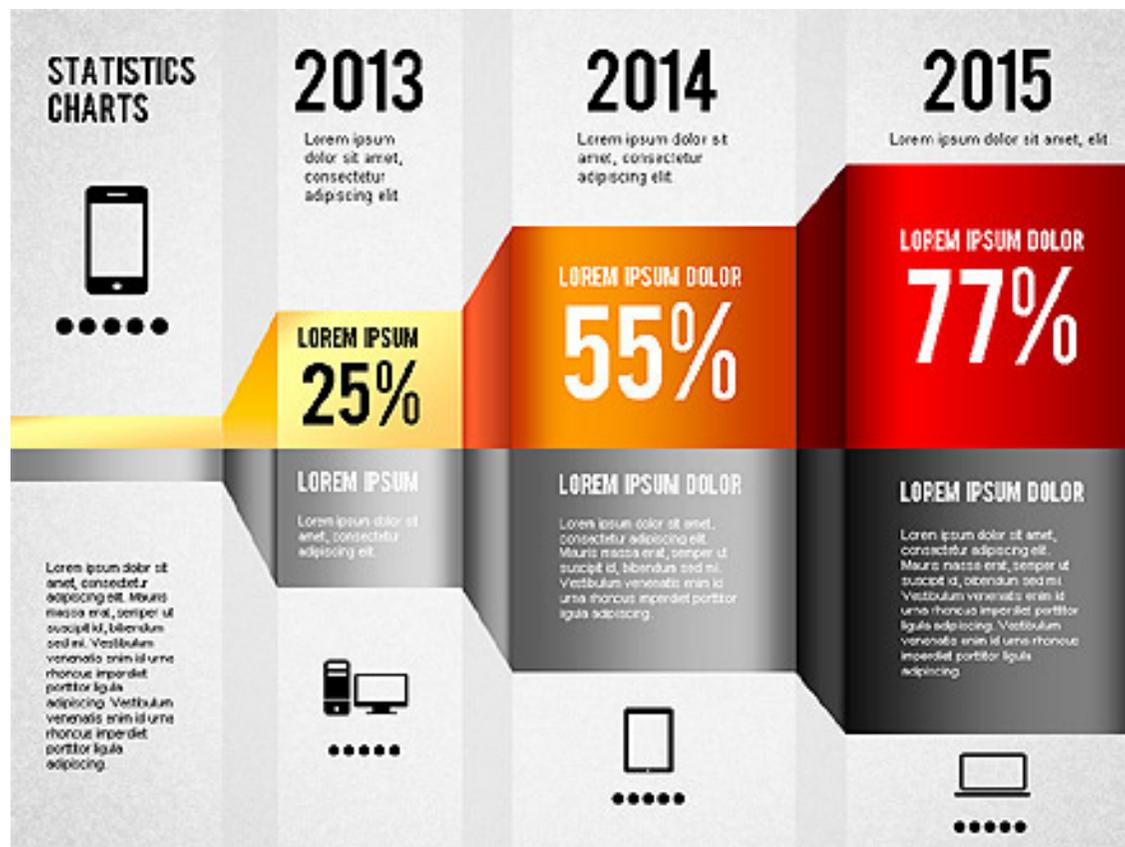
Tipologías de la infografía

La evolución histórica que ha sufrido el concepto de infografía a lo largo de tiempo nos permite comprender la unión real que existe entre el texto y el dibujo, no solo en campos específicos como el periodismo, diseño, arquitectura... si no en la cotidianidad de la sociedad. El lenguaje verbal que ofrece el texto, se puede comprender desde un punto de vista analítico, estudiado de manera comparativa. En la infografía es importante la unión entre texto y gráfico, cada uno aporta un significado, el texto explica, concreta lo que el gráfico muestra mediante el dibujo. La complementación entre ambos se hace indispensable, se genera así pues una comprensión instantánea del contenido.

Dentro del concepto de infografía, se han podido desarrollar diferentes tipologías englobando de manera conjunta el lenguaje verbal y el lenguaje visual, logrando generar una información sintética. La infografía tiene como base la expresión icónica, poniendo énfasis en el lenguaje visual.

Ahora bien, las infografías van a ser usadas con variados objetivos en función de los cuales se van a poder generar dos grandes categorías. Los infográficos de divulgación, englobando a todos aquellos cuya función es la de apoyar el texto para facilitar la comprensión del mismo. Usados especialmente en textos científicos o técnicos como enciclopedias o manuales entre otros, han permitido a lo largo del tiempo que dichos documentos fueran más aprensivos y útiles para los lectores. Por otro lado encontraremos los infográficos noticiosos, relacionados popularmente con los textos periodísticos aunque éstos no abarquen únicamente este campo. Se trata de infografías que apoyan visualmente la secuencia del texto, a diferencia de los infográficos de divulgación, éstos además de facilitar la comprensión del texto permiten apoyar la secuencia del mismo en el tiempo. Estos infográficos han estado presentes en la prensa desde principios del siglo XIX aunque su gran auge no fue hasta mediados del mismo.

Raymond Colle va a establecer una clasificación de tipologías en función del estilo, en primer lugar se desarrollan tres modelos, asociados a los comienzos de esta práctica. Todas ellas se van a ir complementando con el paso del tiempo para generar tipologías más complejas y dinámicas en las cuales se ve una clara evolución pero sin dejar atrás los comienzos de la infografía.



| Img.9 DIAGRAMA INFOGRÁFICO. |

01. DIAGRAMA INFOGRÁFICO

En los comienzos de los infográficos, estos se representaban mediante diagramas de barras usados en los recursos estadísticos. La evolución del mismo desembocó en el uso de pictogramas⁸ que conteniendo la misma información permitían una mejor comprensión de la misma. La combinación de diagramas junto con pictogramas posibilita ofrecer una información más trascendental siendo este primer modelo infográfico el más elemental.

El objetivo de esta tipología infográfica es aportar información estadística de una manera dinámica. Se trata de una herramienta elemental a la hora de dar a entender este tipo de datos al público y normalmente estos datos suelen ser de gran complejidad, por lo cual desarrollarlo a través de pictogramas mejora la capacidad para ser comprendido. Se trata de una forma representativa visual que permite conocer y entender de una manera clara determinados datos. Estos infogramas pueden ser todo lo complejos que se requiera.

⁸ Pictograma: " *Signo de la escritura de figuras o símbolos*". Real Academia Española. 2014. *Diccionario de la lengua española* 23.ªed. <https://dle.rae.es/?id=SwNpkbN> [Consulta: 15 de enero de 2019].

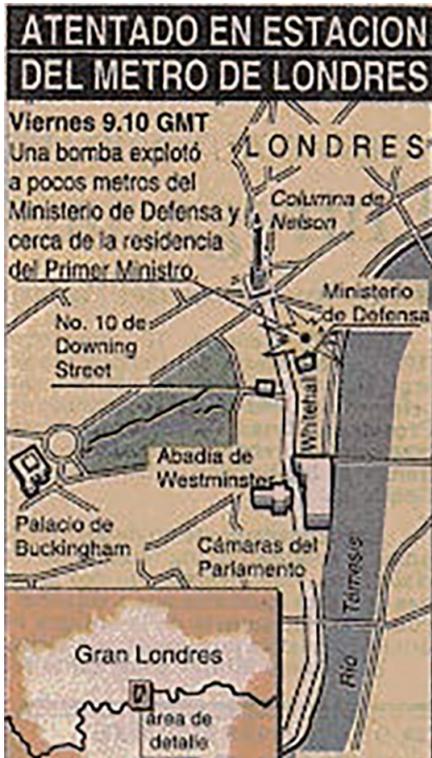


| Img.10 DIAGRAMA ILUMINISTA. Raymond colle. |

02. INFOGRÁFICO ILUMINISTA

Dentro del marco de la infografía y con la evolución de esta, pasamos de contener información únicamente estadística a usar información más generalizada. Como se relató anteriormente, a lo largo de la historia la infografía ha tenido su auge en periódicos y diarios, usando dicha metodología de la información para relatar actos del momento.

La evolución de los diagramas infográficos no fue muy relativa, únicamente se limitaban a apoyar el texto periodístico con pictogramas, en vez de generar una correlación entre ambos. El resultado de éstos se podría denominar como infográficos iluministas, dotando de dicho adjetivo para hacer referencia a los manuscritos de la Alta Edad Media los cuales incorporaban ilustraciones dentro del texto y cuya estructuración no iban más allá de colocar pictogramas encuadrados ya bien a lo largo del texto, o como apoyo de fondo, sin conseguir la globalidad comprensiva y visual de la que se sustenta la infografía. El texto seguía siendo el elemento principal el cual se veía acompañado de ilustraciones. El conjunto no seguía una secuencia discursiva única, complementada entre ambos elementos, si no que se trataba de discursos independientes, siendo las imágenes subordinadas al texto.



INFOGRAPHICS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.



Lorem Ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse molestie lorem lorem.



South America

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse molestie lorem lorem, ut fermentum nisi rhoncus sit amet.



North America

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse molestie lorem lorem, ut fermentum nisi rhoncus sit amet.



Europe

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse molestie lorem lorem, ut fermentum nisi rhoncus sit amet.



Africa

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse molestie lorem lorem, ut fermentum nisi rhoncus sit amet.



Asia

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse molestie lorem lorem, ut fermentum nisi rhoncus sit amet.



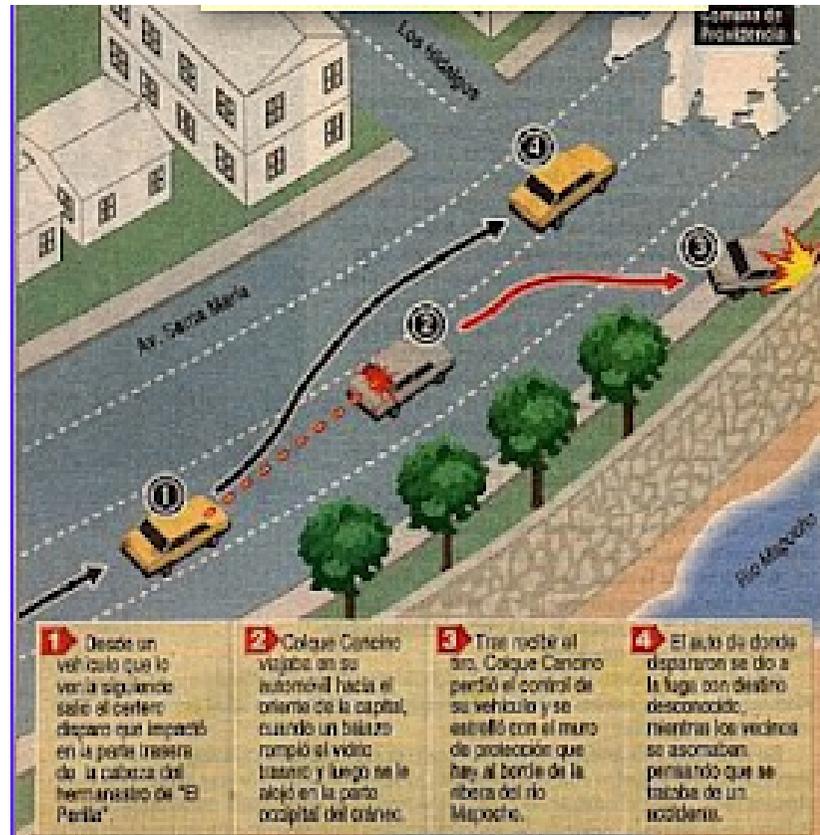
Australia

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse molestie lorem lorem, ut fermentum nisi rhoncus sit amet.

03. MAPA INFOGRÁFICO

La incorporación de pictogramas a los mapas cartográficos también se consideró como infografía, aunque estas prácticas se limitaran a incorporar pictogramas relacionados con la base de manera que apoyasen dicho mapa,. A ello se le agregaban textos mínimos que ayudaban a la correcta comprensión del conjunto. Se trataba de infografías básicas, denominadas así meramente por su estructuración, pero éstas no poseían valores completos del concepto

El conjunto de tipología antes detallado corresponde con los primeros infográficos, éstos reunían las bases propias de la infografía, pero necesitaban ser apoyados en la mayoría de los casos de un texto asociado fuera del conjunto para su completa comprensión, ya fuese como nota o pie de foto. El desarrollo de la informática conllevó la aparición de nuevos mecanismos informáticos. Este progreso ha ido creciendo con el paso de los años, lo cual ha generado que el concepto de infografía se desarrolle en profundidad buscando concretar las bases del mismo concepto. Por ello se han desarrollado nuevas tipologías, las cuales han partido y tomado como ejemplo de las tres tipologías primarias antes desarrolladas.



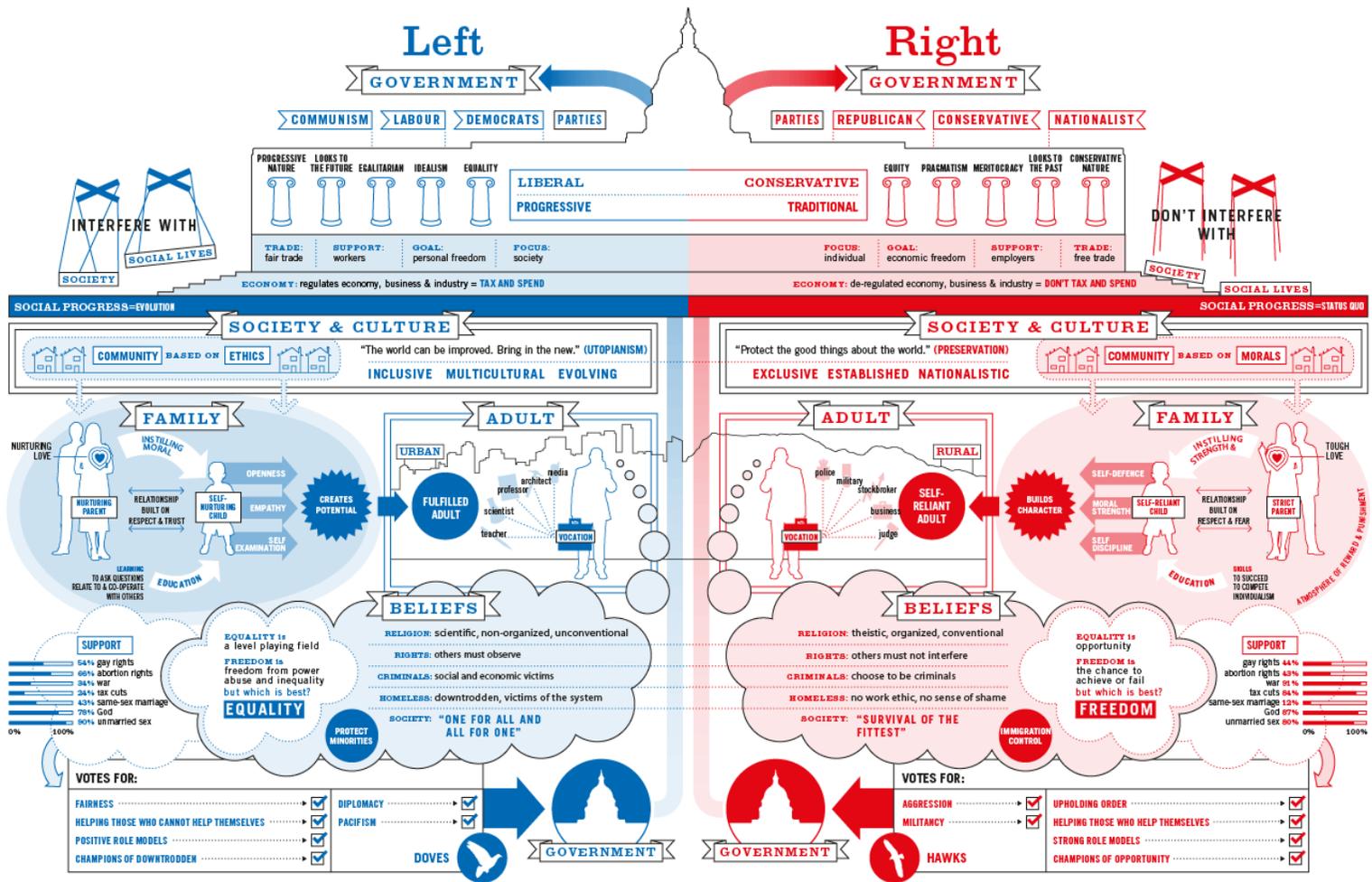
04. INFOGRÁFICOS DE PRIMER NIVEL

El desarrollo de la infografía a lo largo del tiempo, ha permitido que el texto en cual se apoyaba fuera de su marco icónico, se incorpore dentro del mismo, lo cual genera una comprensión completa de todo el conjunto produciendo una buena construcción verbo-icónica.

Las infografías de primer nivel constituyen una tipología más completa que las anteriores, teniendo una estructuración clara: título, texto de anclaje⁹ y pictograma. Estos constituyen una globalidad infográfica donde el elemento organizador de esta tipología es el texto de anclaje, situado exento de los iconos que constituyen la composición. Se trata de un gráfico que integra el texto en un espacio icónico, según Rymond Colle¹⁰ puede contener palabras clave o identificativas que complementen al conjunto. Esta tipología, al contrario de las anteriores descritas, permite que el pie de foto que anteriormente era necesario colocar fuera del marco, en este caso se incluya dentro del mismo , formando parte del texto de anclaje. El objetivo del diseño es buscar una estabilización editorial.

⁹ Texto de anclaje: se entiende como texto de anclaje a aquel que hace referencia al sumario del texto al cual nos referimos. Colle, Raymond. 2004. *Infografía: tipologías*, Revista Latina de Comunicación Social, n°57: <https://goo.gl/6aEvxe>. [Consulta: 28 de enero de 2019].

¹⁰ Colle, Rymond . enero-junio de 2004. *"Infografía: tipologías"*, Revista Latina de Comunicación Social, número 57. La Laguna (Tenerife).



| Img.15 INFOGRÁFICO 2º NIVEL. Izquierda vs derecha. |

05. INFOGRÁFICOS DE SEGUNDO NIVEL

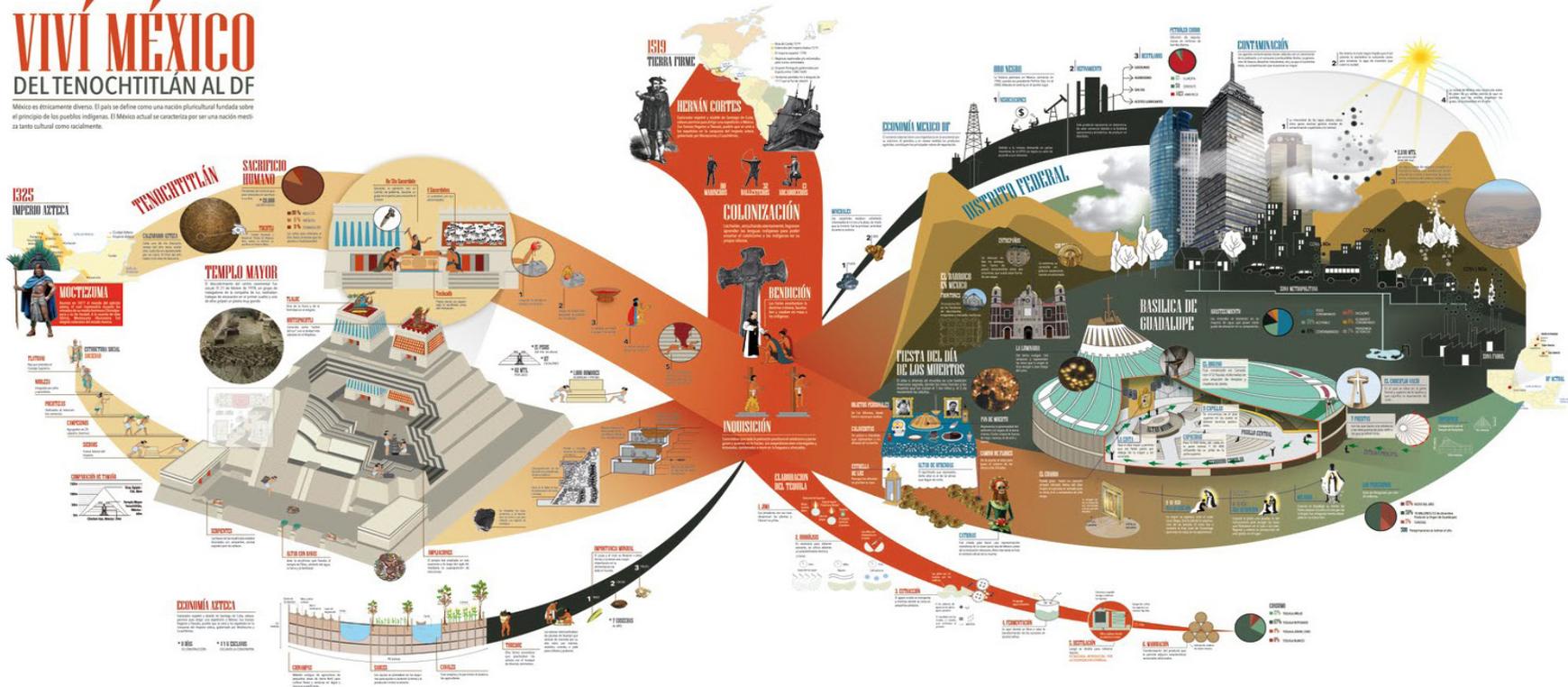
Así bien, las infografías de segundo nivel van a poseer una estructuración semejante a la tipología de primer nivel. La diferencia entre ambos va a centrarse en la ubicación del texto de anclaje en el conjunto. Éste se va a involucrar de una forma dinámica dentro de la infografía, formando parte de los iconos. Los contras de esta tipología, es que se hace necesario acompañar el conjunto de un texto explicativo que ayude a la infografía, o la incorporación de descripciones. El objetivo de esta tipología es informar rápida y cabalmente, en un espacio reducido.

Estas dos tipologías van a constituir una base infográfica, de modo que a partir de ésta se van a desarrollar nuevas opciones derivadas de las mismas. Entre estas subcategorías podemos encontrar las que a continuación les mostramos.

VIVÍ MÉXICO

DEL TENOCHTITLÁN AL DF

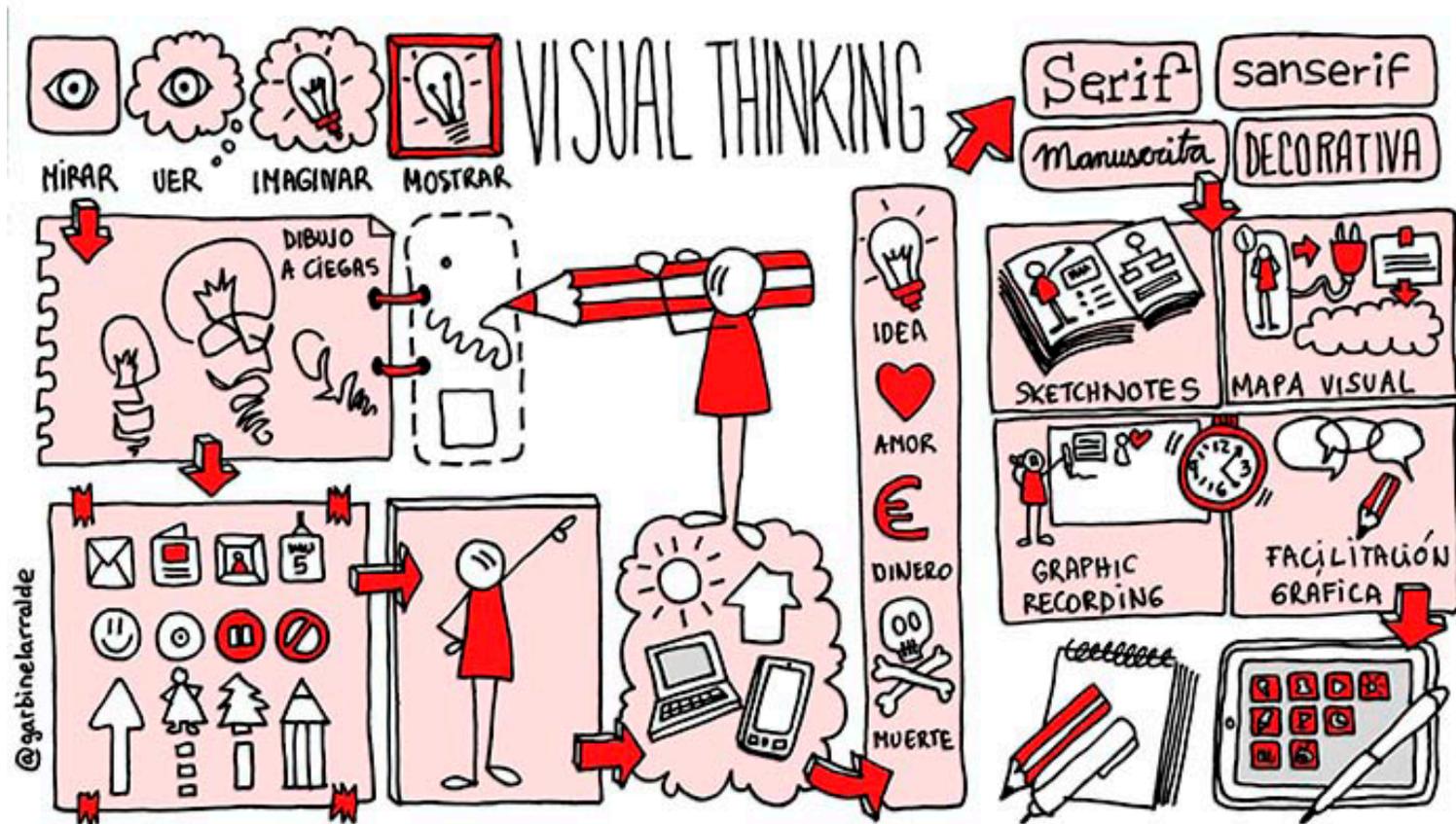
México es étnicamente diverso. El país se define como una nación pluricultural fundada sobre el principio de los pueblos indígenas. El México actual se caracteriza por ser una nación mestiza tanto cultural como racialmente.



| Img.16 MEGA GRÁFICO. México. |

06. MEGA GRÁFICOS

Los mega gráficos se van a definir como infografías complejas en las cuales se va a incorporar gran cantidad de información, obviando el principio de la infografía de sintetizar la información y el espacio. El objetivo de esta tipología es condensar la mayor cantidad de información posible en el formato papel, todo ello sin perder la comprensión lectora. El uso de este sistema es reducido, dándose mayor importancia en medios de divulgación o de reportaje, debido a que la intención de este concepto es englobar un conjunto de información secuencial, un proceso o una determinada situación de gran envergadura. El punto fuerte de este sistema es la capacidad de sintetizar toda esa información de una manera didáctica, en conjunto con los pictogramas. A pesar de la diferenciación de tipologías infográficas, se puede dar el caso de constituir un trabajo que incorpore diferentes metodologías, es decir, generando infográficos mixtos que se apoyen entre sí.



| Img.17 VISUAL THINKING. Francisco torreblanca. |

Pensamiento v i s u a l

"... infógrafos o infogramas son expresiones gráficas más o menos complejas de informaciones cuyo contenido son hechos o acontecimientos, la explicación de cómo algo funciona, o la información de cómo es una cosa."¹¹

Esta definición engloba y completa la dada por la RAE y con ello podemos hacer un estudio de cómo en la actualidad el uso de infogramas es muy común. Con ello estudiamos el concepto de pensamiento visual o *visual thinking*, definido como una metodología mediante la cual se trasladan las ideas o pensamientos al papel en forma de dibujos o imágenes, de manera que se pueda transmitir el mensaje. En muchas ocasiones esta metodología sirve de apoyo para organizar los pensamientos propios y así comunicarnos de una manera más eficaz. La transformación de las ideas en dibujos no posee un patrón o una estructura configurada, no tiene un orden definido. El fundamento de este concepto se basa en el lema: si eres capaz de dibujarlo es porque lo has entendido. No se trata de realizar dibujos o imágenes de lo existente, si no de la capacidad de trasladar las ideas.

El pensamiento visual fue nombrado como tal en 1969 por Rudolf Arnheim's no siendo esta una metodología nueva, si no que inconscientemente esta técnica se usaba de una manera natural para poder comunicarse. Sin saber hablar o escribir las ideas se pueden comunicar de manera dibujada, y así hacer más fácil la comprensión. El concepto ha arraigado actualmente de manera que podemos explotar la manera de organizar esas ideas dibujadas. Mientras que en el pasado esta metodología se hacía de forma innata, el estudio del mismo permite actualmente progresar en el modo de trasladar esos pensamientos y perfeccionarlo. El éxito del mismo no tiene ningún secreto, pues se fundamenta en que gran parte del cerebro asimila y procesa mejor las imágenes por lo que supone un esfuerzo menor comprender un texto.

La realidad es que la infografía y el pensamiento visual están muy unidos ya que la finalidad de ambos es trasladar un mensaje y la comprensión del mismo, para ello se combina el lenguaje verbal con el visual. La diferencia entre ambos es que la infografía tiene como

¹¹ Unnoba. *Diseño de comunicación gráfica y tecnología*. Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires.

VISUAL THINKING · PATRICIA KAMBITSCH MAY 29 2013 PLAYTHINK.COM



Good handout
Helps people remember

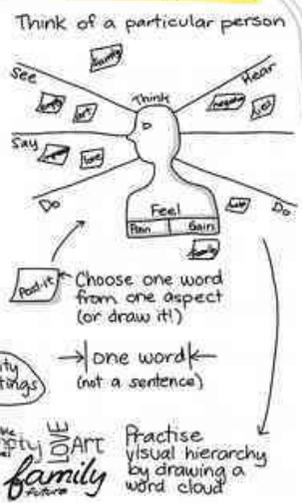
doodling helps you to think

What if I make a mistake?
You can add more emphasis through wiggly lines, oval...

How can you use this?
Real-time Wordle while counseling

Accountability during meetings

Empathy Map



What do you want to communicate?

snooty-patootie art community

Lettering

TITLES should be bigger

Use different SIZES & weights

Practise writing BIGGER for titles

Some people draw sketchnotes using only lettering

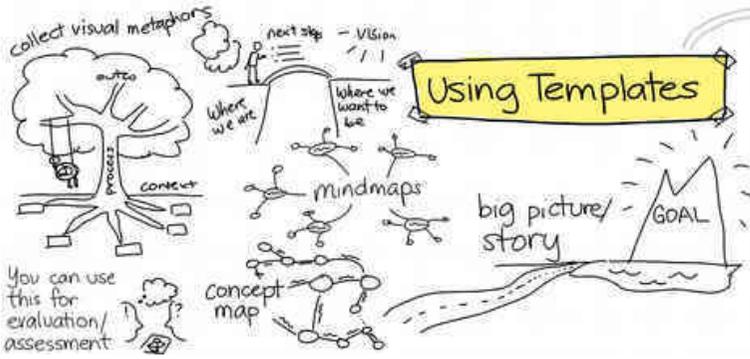
Frames



Connectors

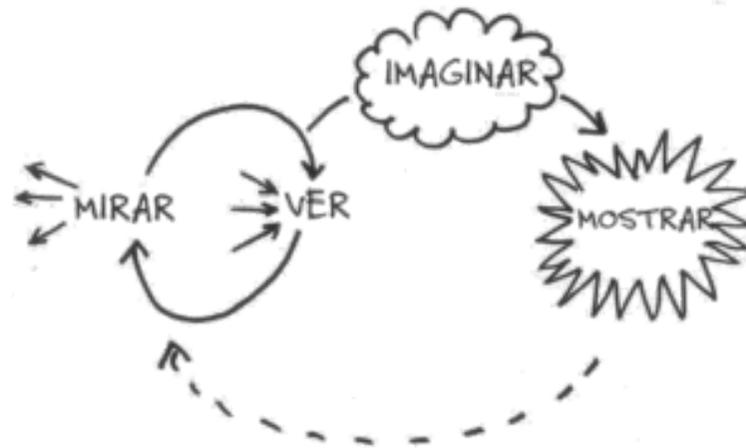
Bullets

Build your visual vocabulary.



Sketched by Sacha Chua (@sachac)
ExperiVis

fundamento la representación de la realidad para hacer más comprensible su contenido, mientras que el pensamiento visual pretende trasladar una idea propia para apoyar a su comprensión. Dentro de este concepto no se va a entrar a valorar si el dibujo definido tiene un valor artístico u otro, si no que la base fundamental es la capacidad que tiene de transmitir la idea. En la infografía esta valoración también es el pilar principal, aunque este juicio de valor artístico cobra un mayor valor, pues normalmente las infografías se desarrollan para ser publicadas oficialmente.



útiles

in ANAGRAMAS

in ICONOGRAMAS

| Img.19. ANAGRAMAS. Federico Soriano | Img.20 ICONOGRAMAS. Federico Soriano |

Diagramas

“ Representación gráfica, generalmente esquemática, de algo.”¹²

El concepto de diagrama está más arraigado en la sociedad, pero tiene el mismo origen y función que el pensamiento visual. Se trata de un gráfico formalmente más simple o más complejo, que con varios o pocos elementos sirven para comunicar una idea de manera simplificada. Normalmente el diagrama está asociado al uso de palabras clave que permitan mostrar el conjunto de una forma general.

En arquitectura el diagrama va a permitir organizar y comunicar las ideas centrales del proyecto, sintetizando la información bajo el dibujo de formas. Se trata de elementos que van a englobar todos los datos del proyecto convirtiéndose en un instrumento de control. Federico Soriano establecía una distintiva clasificación de diagramas en su texto *útiles inútiles*¹³, hablando de ellos como artefactos gráficos separándoles en función de sus características visuales o procesos de creación entre otros. En esta clasificación encontramos, *anagramas* (transposiciones, alteraciones del orden o descomposiciones que generan una nueva imagen. Inversión del proceso o de las partes del proyecto), *cronogramas* (estados a lo largo del tiempo. Mutaciones modificaciones, evoluciones o trayectos, trazados, vectores), *ortogramas* (muestran la ley de variación geométrica, o las relaciones entre diversos elementos del conjuntos), *epigramas* (disposición sintética, concisa, breve, aguda, mínima, directa), *fotogramas* (imagen instantánea, diacrónica, generada por procesos o transcurros. La percepción se genera por sucesión), *iconogramas* (imagen convencional que representa sin que lo signifique, o que significa sin que lo represente), *programas* (distribuciones, repartos, serie ordenada. Instrucciones, lista de rutinas), *seclugramas* (simultaneidad sin interferencia. Superposiciones. Coexistencias yuxtapuestas).

Para que esta representación se haga útil, efectiva, ha de manejar el mayor número de datos posible de manera que permitan expresar la idea del proyecto. Cada una de ellas va a poseer su propia identidad espacial pero todas se expresarán de manera continua y fluida.

¹² Real Academia Española. 2014. *Diccionario de la lengua española* 23.ªed. <https://dle.rae.es/?id=DeCBDdp> [Consulta: 30 de enero de 2019]

¹³ Soriano, Federico. *Útiles inútiles*. Fisuras de la Cultura Contemporánea. Madrid, 2009, 2-3.

TRABAJOS INFOGRÁFICOS

Como se ha podido comprobar, a pesar de que el concepto de infografía puede resultar sencillo, éste abarca una gran variedad de posibilidades desglosadas en tipologías. Desde el origen del concepto hasta la actualidad las infografías han destacado y han logrado su máximo desarrollo dentro del ámbito del periodismo. El desarrollo de la infografía dentro de este campo ha abierto la posibilidad del usos de esos sistemas dentro de campos más inusuales.

La arquitectura va a ser uno de los campos en cuales se esta empezando a introducir la infografía con el mismo sentido que se utiliza en el periodismo. Como bien se ha dicho, la infografía tiene como objetivo ayudar a la comprensión yendo más allá del uso de la palabra e incorporando esquemas o dibujos que permitan transmitir las ideas. Si alguna palabra define claramente la arquitectura es idea, para los arquitectos una buena arquitectura es aquella que parte de una gran idea. Norman Foster en *Semiology and Urbanism* definió la arquitectura como "... una expresión de valores, la forma en que construimos es un reflejo de nuestra forma de vivir."¹⁴ a su vez, Christopher Janney en *Architectural Record* la definió como "... un estado de ánimo, se trata de ideas, la profesión trata de cómo traducir esas ideas al mundo real."

El problema de la expresión de la arquitectura es que a la hora de transmitir esa idea más allá del campo de trabajo de los arquitectos el concepto de desvanece. La arquitectura engloba popularmente únicamente una serie de planos que para la población no van más allá de plantas, alzados y secciones. Quizás el problema es que los arquitectos no dan a conocer el desarrollo previo de la idea, el pensamiento del arquitecto. Con el fin de facilitar el entendimiento de la arquitectura al resto de la población, se va a incorporar el concepto de infografía dentro del ámbito de la arquitectura. La inclusión de este

¹⁴ Quintal, Becky. 2017. *69 definiciones de arquitectura*. Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/871342/69-definiciones-de-arquitectura> [Consulta: 15 de abril 2019].

concepto a derivado en el desarrollo de dos ramas, pero ambas tienen como objetivo facilitar el entendimiento de la arquitectura al ciudadano.

En arquitectura coloquialmente se denomina infografía al conocido *render*, se trata de una imagen digital la cual se crea a partir de un modelo en tres dimensiones donde el objetivo es crear imágenes de ese modelo con una apariencia realista. En el campo de la arquitectura se generan mediante diferentes programas modelos arquitectónicos más o menos realistas, que permiten transformar las antiguas planimetrías de dos dimensiones en una tercera. El desarrollo de estos programas dentro del campo permite tener una visión espacial de lo que se está proyectando. El desarrollo del *render* permite aplicar a dicho modelo numerosos patrones, desde materiales hasta iluminación, etc lo cual permite finalmente tener una visión 3D del espacio diseñado. Con el desarrollo de las nuevas tecnologías prácticamente de manera diaria, actualmente se pueden crear este tipo de infografías de manera interactiva, es decir, crear animaciones que permitan recorrer los espacios arquitectónicos e involucren al espectador dentro del ambiente. Los *render* son infografías llevadas a un nivel de expresión superior, el objetivo de esta tipología no deja de ser el de apoyar la comprensión mediante escenografías, en este caso, mediante la interpretación de los planos típicamente arquitectónicos a través de dibujos informáticos. El uso de estas infografías no terminan de solucionar el problema que surge al expresar las ideas. Ayudan al espectador a comprender el espacio, el ambiente pero no interiorizan el sentido del lugar, las intenciones con las cuales fue proyectado o el por qué de cada una de las líneas.

La otra vertiente de la infografía arquitectónica va a indagar de una manera más profunda en estas intenciones de transmitir la idea proyectual, y para ello se va a remontar al anteriormente nombrado pensamiento visual. Una de las particularidades comunes de los arquitectos es su manera de expresar las ideas a través de un lápiz y un papel. Se puede decir que se trata de pensamiento visual para aclarar su propia mente. Actualmente se está empezando a usar ese pensamiento visual más allá del uso propio, usando esos dibujos aclaratorios, expresivos, para que cualquiera comprenda el por qué del proyecto, el sentido del mismo. Así esta tipología con ayuda de diagramas y gráficos sintéticos servirá para dar comienzo a los proyectos y que las perso-

nas lo comprendan desde los inicios , para finalmente usar el anteriormente nombrado render para mostrar a esas personas el ambiente que se ha querido crear. Se trata del uso de la infografía como apoyo en el desarrollo y entendimiento de un proyecto.

El uso del pensamiento visual dentro de la arquitectura es una de las bases para el desarrollo de la misma, los arquitectos no se expresan con palabras si no con dibujos. Es una forma de dar vida a la imaginación, puedes tener numerosas ideas pero la mejor manera de comprenderlas es plasmándolas en un papel. En la memoria histórica de los grandes arquitectos podemos encontrar numerosos dibujos de como, reputados arquitectos como Le Corbusier, Alvar Aalto o Frank Lloyd Wright, se imaginaban sus proyectos, como querían que fuese el espacio interior, el exterior, la perspectiva desde una parte del proyecto, etc. El pensamiento visual anima a lo arquitectos actuales a desarrollar dichas ideas plasmándolas en el papel y usando dichos dibujos para apoyar el proyecto.

Actualmente el uso la infografía pura o del pensamiento visual, está siendo usado por parte de muchos estudios, no solo de arquitectura si no de especialistas que trabajan con los espacios que engloban a las personas, hablamos de estudios de diseño urbano, de muebles, de paisaje, etc. Dichos estudios ofrecen el desarrollo de un sistema gráfico nuevo, sugerente y expresivo que se inspira en el diseño gráfico. Usan la infografía como un modo de narrar los proyectos para su propio desarrollo, clarificar ideas, concretar conceptos. Todos ellos tienen una representación clara, un mensaje específico desarrollado de una manera que puede ser de diferente complejidad

A continuación se va a realizar un análisis de diferentes estudios tanto de arquitectura como de campos cercanos, donde usan y desarrollan el pensamiento visual dándole un sentido más artístico pero sin perder el mensaje o contenido que se quiere expresar. Estudio de diseño consolidado en el año 2000 por los arquitectos Belinda Tato y José Luis Vallejo, se trata de un estudio que opera en los campos del urbanismo, arquitectura ingeniería y sociología en Madrid y Miami. El enfoque de este estudio se desarrolla entorno al diseño social urbano, desarrollando una metodología de proyecto mediante la cual dibujan entornos y espacios de manera que hacen partícipes a los ciudadanos.

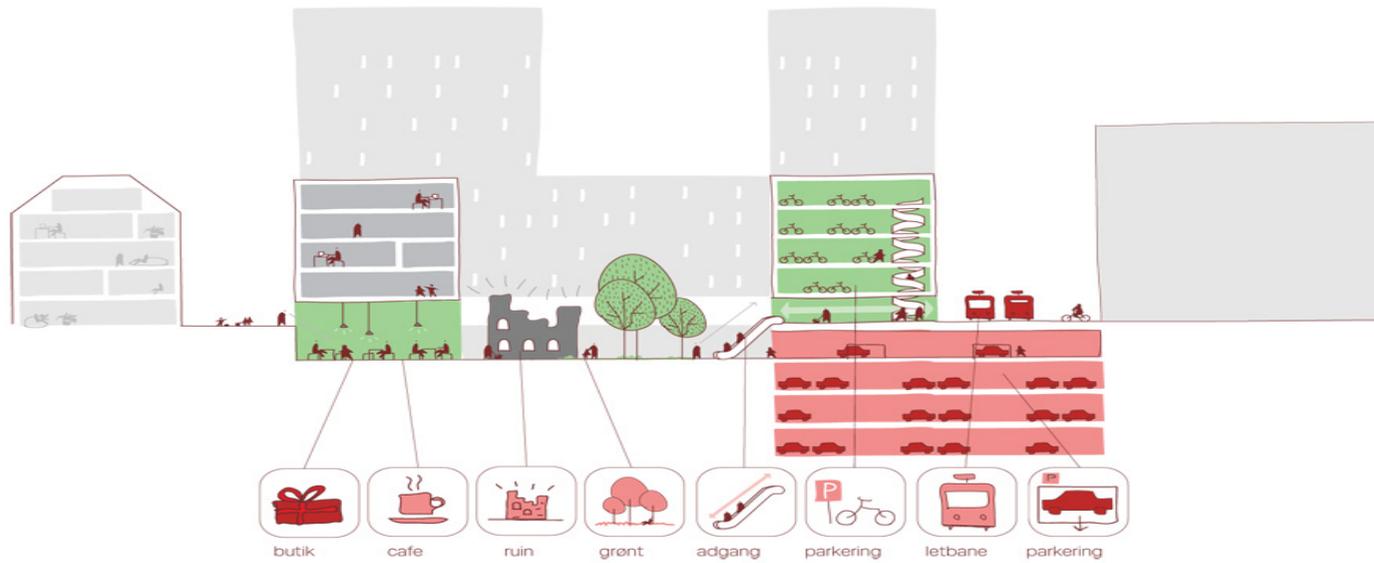
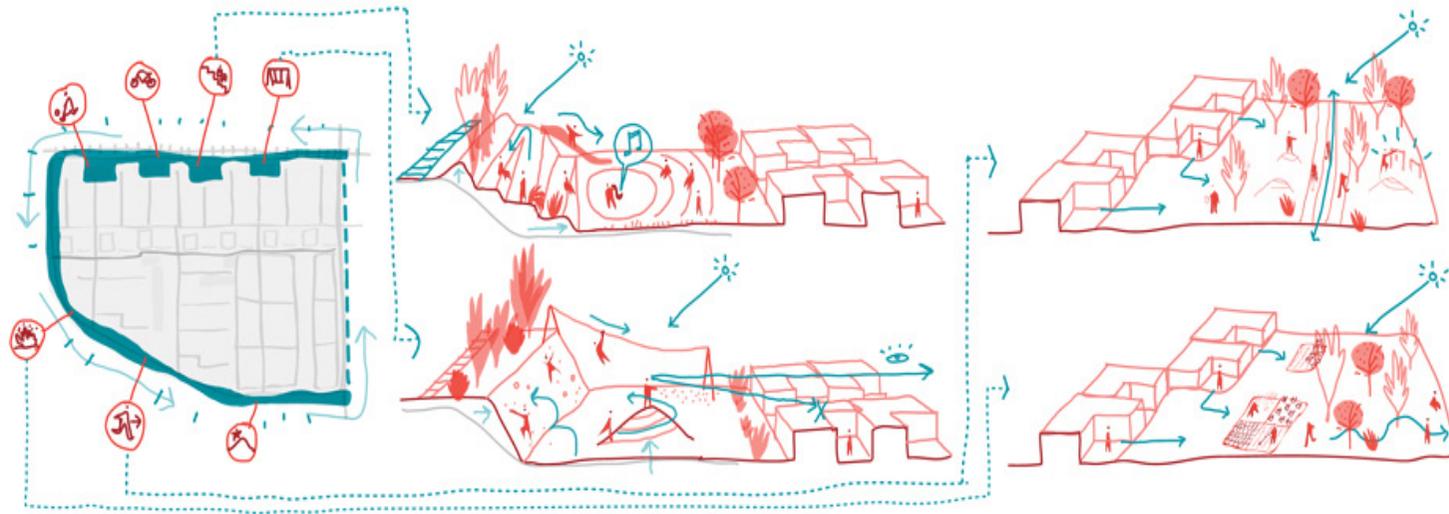
La mosca

Estudio de diseño gráfico que inició su andadura en 1995 en la ciudad de Barcelona. Dentro de su ámbito de actuación además del diseño gráfico abarcan señalización, publicaciones y editorial. Desde sus inicios han logrado una gran evolución entorno a todos estos campos mediante un gran trabajo de investigación que les ha llevado a crear un método propio para desarrollar los proyectos. A lo largo de los años han destacado en diferentes facetas de su profesión, como por la innovación de sus proyectos, posteriormente por la gráfica usada y actualmente destacan en el campo de la infografía, tendiendo hacia la síntesis, la austeridad cromática y tipográfica.

El estudio de La mosca posee un amplio porfolio de grandes infografías publicadas en diversos medios, en ellas se puede ver la evolución que han experimentado, pues las nuevas tecnologías avanzan rápidamente y cada vez se crean programas más completos y eficaces. Las infografías realizadas se caracterizan por transmitir de manera sencilla, clara y ocurren cualquier tipo de información. Han logrado crear un lenguaje propio dentro del campo de la infografía mediante el uso de una paleta de colores selecta, aunque en diversas revistas y publicaciones han descubierto que el secreto para crear una buena infografía es la búsqueda de información y el tiempo.

Los trabajos realizados por este estudio barcelonés, como se ha dicho antes, destacan por tener una gran paleta de colores, éstos son colores planos, opacos y complementarios. Juegan con la gama de tonos de cada uno de los colores permitiendo la ausencia de líneas que delimiten las formas generadas, también van a dar gran uso de las sombras proyectadas de esas jugando así con las profundidades de las formas planas.

El texto que contienen estas infografías va a depender de su tipología, en el caso de gráficos explicativos puede incorporar texto a parte, pero normalmente va a parecer integrado con el dibujo mediante pequeños datos que se mimeticen con las formas de manera que no prevalezca sobre el conjunto. En las obras realizadas se denota una gran organización de la información, relatada mediante formas geométricas sencillas, básicas, de manera que se crean composiciones muy claras y concisas. Pese al uso de esa tipología de formas, la dificultad de realización de los trabajos no es menor. Detrás de cada uno de ellos se trasmite un gran periodo de tiempo de pensamiento entorno a la idea y la realización de la misma. Se trata de una manera de transmitir la información capaz de llegar a todo el público.



| Img.23 INFOGRAFÍA. Bcl magazine. | Img.24 INFOGRAFÍA. Trivia on maths to celebrate our tenth anniversary | LA MOSCA |

Ecosistema u r b a n o

Estudio de diseño consolidado en el año 2000 por los arquitectos Belinda Tato y José Luis Vallejo, opera en campos del urbanismo, arquitectura, ingeniería y sociología en Madrid y Miami. El enfoque de este estudio se desarrolla entorno al diseño social urbano, desarrollando una metodología de proyecto mediante la cual diseñan entornos de manera que hacen partícipes a los ciudadanos.

Ecosistema Urbano se caracteriza por la gran capacidad que tienen a la hora de representar los proyectos, así como para analizar el lugar. Para ello parten del novedoso sistema de representación de la infografía, parándose en el pensamiento visual siendo este uno de los pilares fundamentales. Toman este sistema como una herramienta necesaria para ser cercanos a los ciudadanos y que tanto arquitectura como diseño sea comprensible para todos los públicos.

Dentro de sus dibujos van a aparecer una serie pautas que se van a consolidar como la base de los mismos. Entre ellos encontramos el uso de un código de colores sencillo para identificar los aspectos problemáticos (rojo) o las oportunidades (azul), este código va a ser usado en todo tipo de dibujos, tanto planos como perspectivas o dibujos en movimiento. Se trata de un código claro y muy visual perfectamente comprensible por todos. Una de las características del dibujo usado por el equipo van a ser los bocetos, realizados a mano alzada e introduciendo el color con programas informáticos. Van a ser una gran herramienta de pensamiento creativo. A la hora de explicar los proyectos y que sean lo más legibles posible van a incorporar esquemas y diagramas, que permiten comprender con gran rapidez y claridad la intención de cada uno de los proyectos.

El dibujo de este estudio se consolida por su expresión analítica, es decir, desglosa cada parte del proyecto explicándolo de manera individual para posteriormente generar un dibujo conjunto que sirva de conclusión final. Se trata de un estudio moderno, por lo que van a usar representaciones orientadas a las nuevas tecnologías, como son el uso de iconos, pero siempre sin perder su esencia de expresión gráfica. El método de representación de Ecosistema Urbano van a ser las imágenes animadas las cuales van a tener gran capacidad comunicativa aun siendo dibujos simples. Dentro de estas imágenes se van a reunir varias de las pautas antes nombradas, desde los códigos de colores para representar lo existente frente a la intervención hasta el uso de iconos para explicar las diferentes posibilidades de un entorno o para mostrar los aspectos positivos o negativos de un lugar.



| Img.25 DIAGRAMA. Útiles inútiles. Federico soriano. |

Federico Soriano

Doctor Arquitecto español nacido en Madrid en 2002, entre sus cometidos destaca como investigador responsable de ProLab (Laboratorio de Investigación de Proyecto Contemporáneo y de Dispositivos aglutinadores del proyecto UPM), director de la revista *Arquitectura* en el COAM y de *Fisuras de la cultura contemporánea*. Junto a Dolores Palacios funda la oficina S&Aa en 1992.

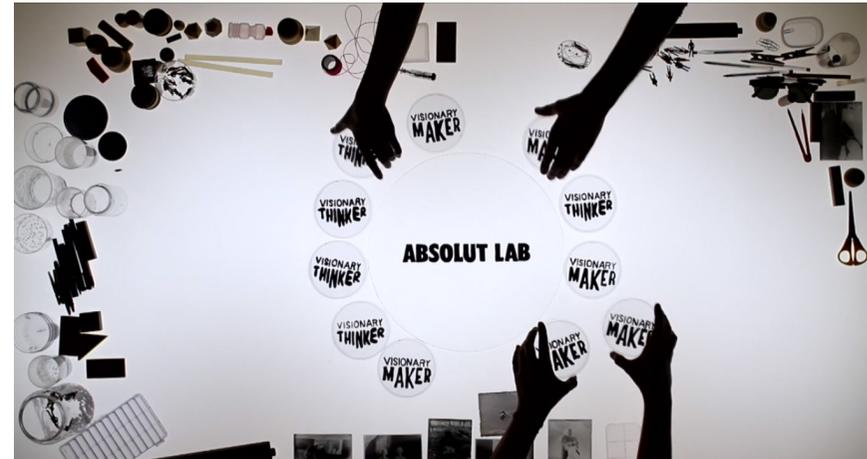
"Un diagrama hoy es arquitectura..."¹⁵.

Como bien se ha ido diciendo a lo largo del documento, el diagrama es un elemento gráfico que se ha usado desde el comienzo de la historia, no obstante ha ido evolucionando en todos los aspectos a lo largo del tiempo, concretamente en la parte gráfica. Federico Soriano va a defender la existencia de dos maneras de entender los diagramas: como una representación abstracta mediante signos o elementos gráficos que confiere en una interpretación abierta denominándolo así como diagrama-logia o como una forma de producir o inventar nuevos procesos, diagrama-grafía. Soriano, entiende pues el diagrama como una técnica abstracta que busca hacer flexible la arquitectura convirtiéndola en una obra abierta, siendo la expresión de un procedimiento que de lugar a interpretaciones.

"...No es un esquema, una simplificación, un dibujo preparatorio que necesita ser traducido a otro lenguaje o disciplina específica. Directamente es el espacio, la forma, el material que lo construye."

Federico Soriano explica el diagrama como el resultado directo entre el pensamiento y la ejecución, siendo frente a otros sistemas de representación una metodología directa y efectiva. Es una herramienta que conjuga información, relaciones .. con la organización, el espacio o la materia. Se trata de una combinación de datos controlada.

15 Soriano, Federico. *"Diagramas"*. Fisuras de la cultura contemporánea: revista de arquitectura de bolsillo. 2002, 12.



|Img.27 ABSOLUT LAB PRESENTATION. Luis urculo. |

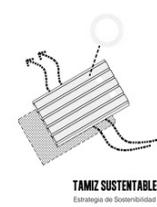
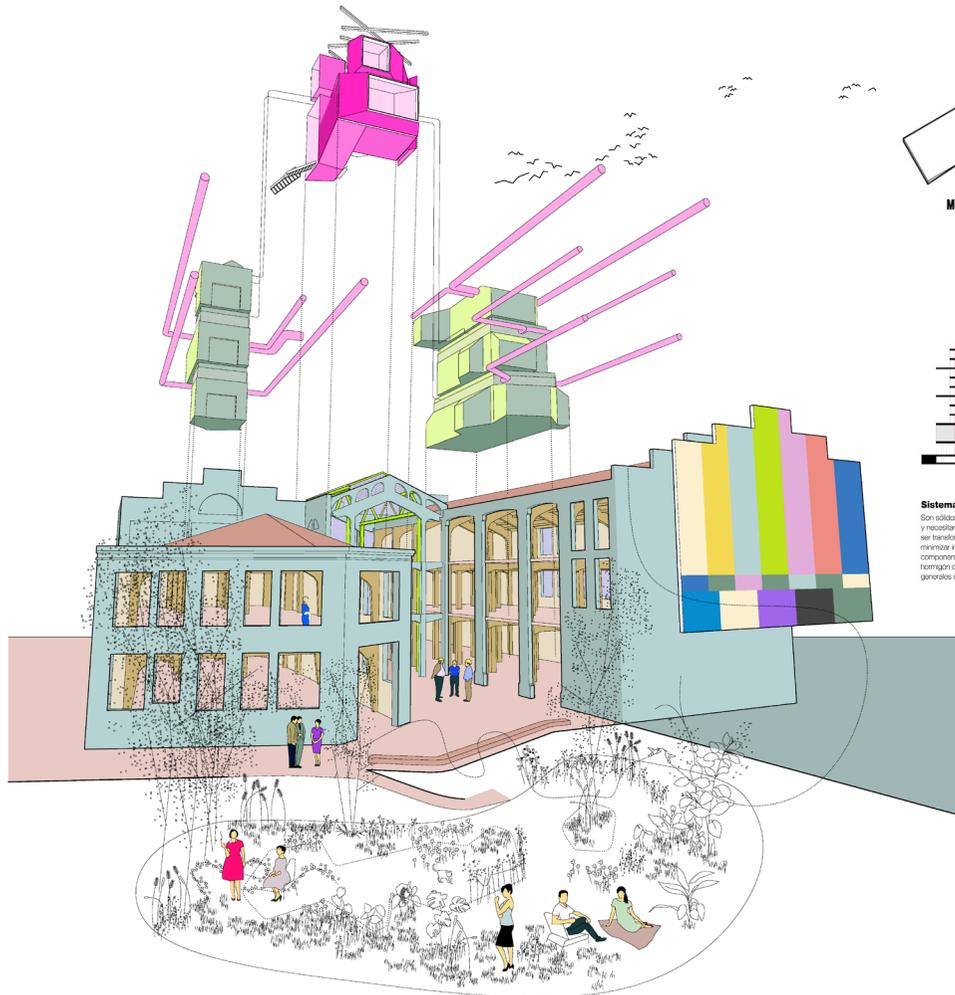
L u i s Urculo

Nacido en 1978 en Madrid, titulado en 2006 en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid y becado en el *Illinois Institute of Technology* y en el Institute of Design, Chicago, Luis Urculo se va a consolidar como un arquitecto interesado en la periferia de lo que a la profesión le confiere, procesos, desarrollos o planteamientos transformándolos en nuevos escenarios a diversas escalas.

Luis Urculo establece como base de trabajo la ficción, la representación y la interpretación de lo doméstico. Su estudio tiene como práctica la investigación en diversos campos creado otros propios basados en la idea de reconstrucciones, líneas de tiempo, interpretaciones, materialidad incierta, descripciones imprecisas, ambigüedad e interpretaciones de realidad. Dentro de su campo Urculo pretende redefinir las herramientas, los formatos o procedimientos usados dentro de la arquitectura, generando la narrativa de lo "invisible" es decir, del espacio.

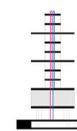
Dentro de la infografía actual Luis Urculo es un ejemplo claro de modernidad, posee una visión diferente del concepto de infografía pero sin perder las bases principales de la misma. Con sus obras confiere infinidad de información con, en ocasiones, una sola imagen. Se caracteriza por crear un vínculo con el espectador, deja en sus manos las miles de interpretaciones de una obra siendo éstas todas válidas. Un gran apoyo de sus obras van a ser las nuevas tecnologías, el uso de imágenes en movimiento va a ser un pilar fundamental. Urculo va a usar las composiciones en movimiento mediante el uso de videos para explicar su obra (*Las cosas*, show at Arredondo Arozarena Gallery. México City) incorpora dibujos hechos a mano mediante programas informáticos para crear lo que actualmente se denomina como gifs, aunque también crea expresiones de mayor duración.

Las infografías tradicionales se caracterizaban por el uso de texto que acompañaba a los pictogramas, una de las características de las imágenes en movimiento de este autor es la integración del texto como un elementocentral en sus infografías, podrán aparecer datos explicativos para ubicar el proyecto o la fecha de una manera más sutil. La música va a tener un papel fundamental en este tipo de obras, en las cuales el compás forma parte de esa interpretación que el público ha de hacer. La obra de este arquitecto se sale de los estereotipos haciendo reflexionar al público sobre cada obra obteniendo respuestas muy diversas sobre la comprensión del estado, del entorno, de la materialidad, de la nada, de lo invisible.



Estratos activos

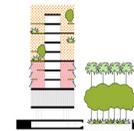
ESTRATOS ACTIVOS es una estrategia con la que se produce una ciudad moderna integrada, adaptable y sensible con los ciclos de vida de sus componentes. El proyecto se organiza mediante estratos integrados de sistemas duros y sistemas blandos.



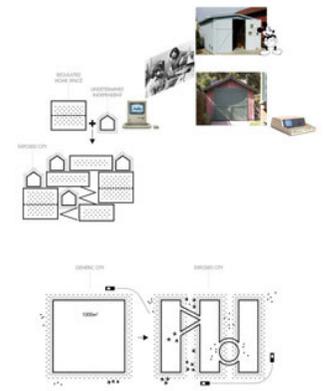
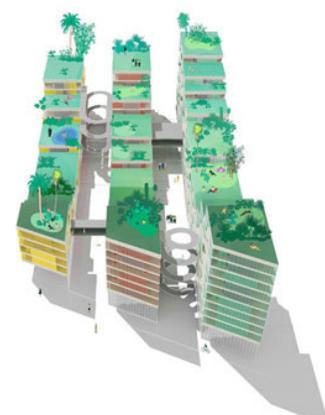
Sistemas duros
Son sólidos, resistentes al cambio y necesitan mucha energía para ser transformados. Se debe minimizar el impacto negativo. Los componentes claves, estructuras de hormigón o los sistemas generales de instalaciones.



Sistemas blandos
Son fáciles de cambiar. Permiten la participación activa de sus habitantes para ser modificados, son sensibles a la evolución y requieren poca energía para su transformación. Son la vegetación, los techos, los urbanizadores o los sistemas constructivos ligeros.



Estratos urbanos
La agudación de ambos sistemas permite una ciudad compleja que es al mismo tiempo adaptable y resistente.

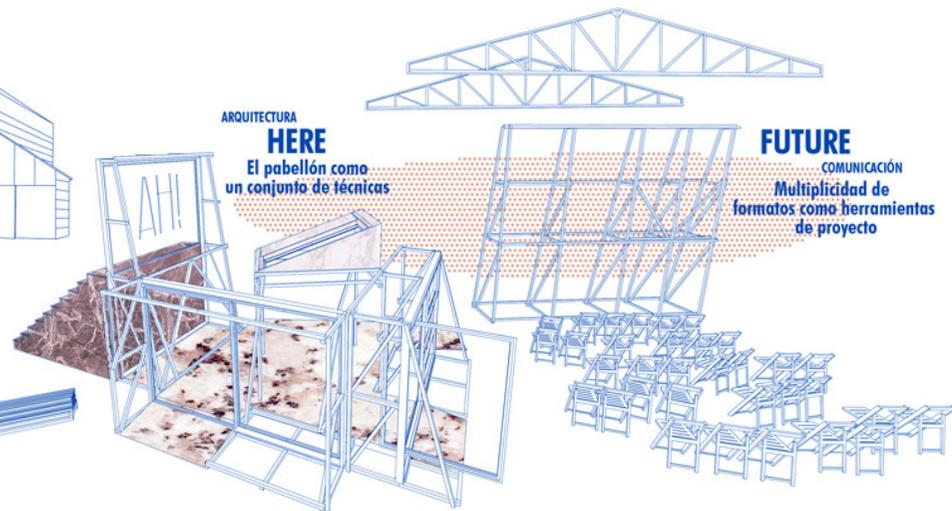
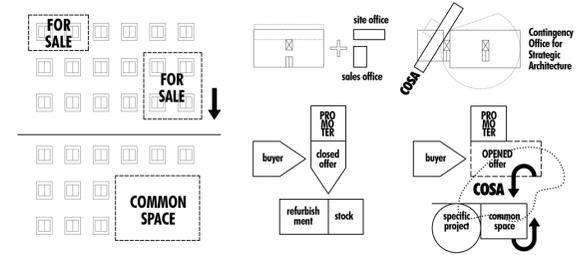
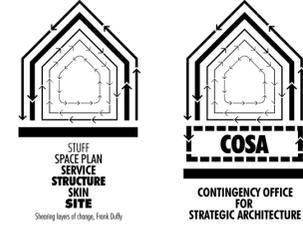
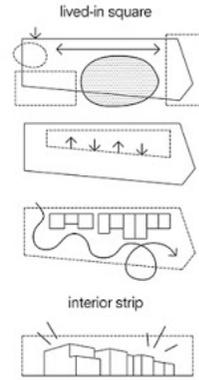
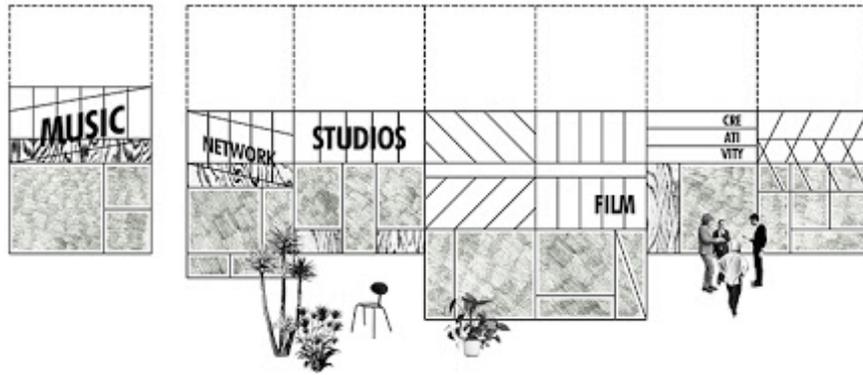


Langarita Navarro

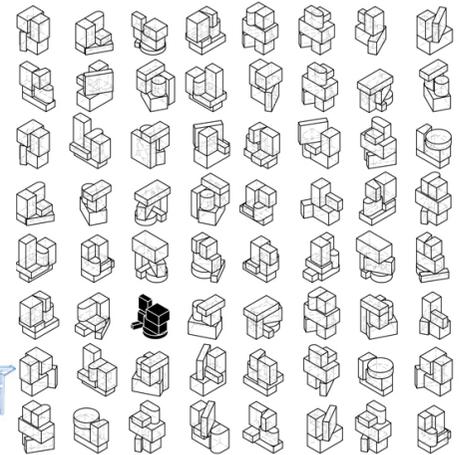
María Langarita y Víctor Navarro componen un estudio de arquitectura bajo el nombre de Langarita Navarro desde 2005. Es desde dicha unión desde la cual han sido galardonados con numerosos premios como Mención Especial del Premio Mies Van der Rohe 2013 o el premio de la XII Bienal española entre otros. Juntos componen una metodología de trabajo prolifero e innovador, fruto de una generación que emergió de una situación económica española en esos momentos bastante difícil (2005). Sus trabajos han sido de gran variedad, desde instalaciones efímeras o montajes de escenarios a intervenciones en edificio existentes, pero siempre afrontando las situaciones más allá de la situación económica.

Como bien se ha dicho antes las actuaciones de Langarita Navarro van a ser muy dispares en cuanto al ámbito de actuación, pero todas ellas muy conscientes de los parámetros que les confieren. Por ello a la hora de representar todas esas ideas también van a generar diferentes códigos para permitir que todos los públicos entiendan las intervenciones. Este estudio se caracteriza por representar todas sus obras mediante dibujos claros y desglosados que permiten un entendimiento ordenado de la propuesta. Estos dibujos de mayor o menor desarrollo en función de las capacidades del proyecto, se va a caracterizar por el uso de una serie de parámetros atípicos comunes: en primer lugar llama la atención el uso de colores opacos que juegan entre ellos con el contraste, delimitados entre ellos mediante una fina línea negra, este uso característico del color saca al lector en parte de la realidad pero le conduce a imaginar el ambiente o entorno que el autor quiere generar.

Las infografías realizadas por Langarita Navarro van a posicionarse siempre en las tres dimensiones, usando la perspectiva en todos sus ángulos para representar el espacio. El uso de los colores antes nombrados corresponde con la intención de enfatizar los puntos clave del proyecto, generando que en contraposición con el resto del dibujo se enmarquen las intenciones. Dentro de su marco de trabajo, las infografías realizadas se estructuran de manera que predomine una vista 3D (axonometrías, vistas fugadas, etc) a la cual se subordinan una serie de diagramas sencillos y claros que siguiendo el mismo esquema de color, permiten entender el resultado final reflejado en esa vista 3D global. Mientras que el dibujo general se deja limpio de texto, estos diagramas en cambio si que se acompañan de pequeñas explicaciones o aclaraciones con títulos concisos.



STACKING STRUCTURAL TYPOLOGIES



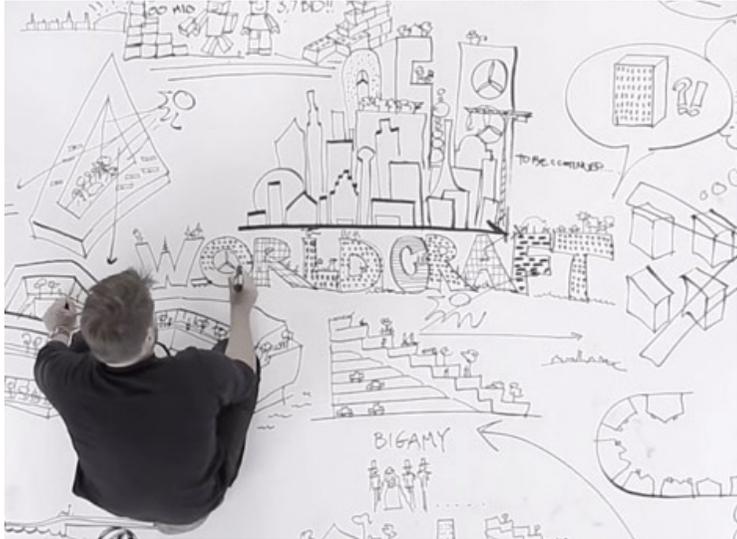
Gonzalo del Val

Estudio Gonzalo del Val origen burgalés pero afincado en Madrid, con estudio de arquitectura de nombre propio y localizado en la periferia de ciudad. Licenciado por la Escuela de Arquitectura de la Universidad Europea de Madrid en 2010 ha ejercido como profesor de la misma desde 2011 además de ejercer en otras de la misma ciudad. Gonzalo del Val se va a caracterizar por realizar un trabajo conceptual y reflexivo pero actual. La manera de concebir el proceso de creación de un proyecto es singular y significativa desde el primer momento, *"... la arquitectura es una excusa para dibujar, o el dibujo una excusa para hacer arquitectura."*¹⁶

A la hora de revisar la obra de Gonzalo del Val cabe destacar la expresividad de la representación. Este arquitecto va a llevar a cabo infografías que permiten entender desde los inicios las intenciones del proyecto, y para ello va a combinar diferentes herramientas de representación para su creación, da gran importancia al desarrollo del proyecto, desde los bocetos iniciales hasta las fotografías del resultado final. Así mismo va a compaginar en sus composiciones los dibujos de autoría propia junto con la fotografía creando composiciones únicas. Usa el dibujo como herramienta para explicar el espacio, y la fotografía para enmarcar una intención, en conjunto genera composiciones que permiten ver y entender más allá de ambos elementos individuales.

El dibujo de Gonzalo del Val se va a estructurar mediante la monocromía de blancos y negros con transparencias, va a jugar con esquemas básicos en los cuales la delineación va a marcar la diferencia. Estos esquemas, dibujos, diagramas van a ser claros y concisos, en ciertos puntos van a ir acompañados de palabras emergentes que van a adquirir por sí solas diferente peso en la composición. Como bien se ha dicho antes, el autor da gran importancia a todos los procesos creativos del proyectos, desde los bocetos hasta la construcción, esto se ve reflejado en la creación de infografías de los procesos constructivos, de manera que el espectador entienda todo el proceso del proyecto.

¹⁶ Del Val, Gonzalo. Septiembre 2018. *"Gonzalo del val dibujos y diagramas"*. NO2 Megazine. <https://www.neo2.com/gonzalo-del-val/> [Consulta: 3 de mayo de 2019].

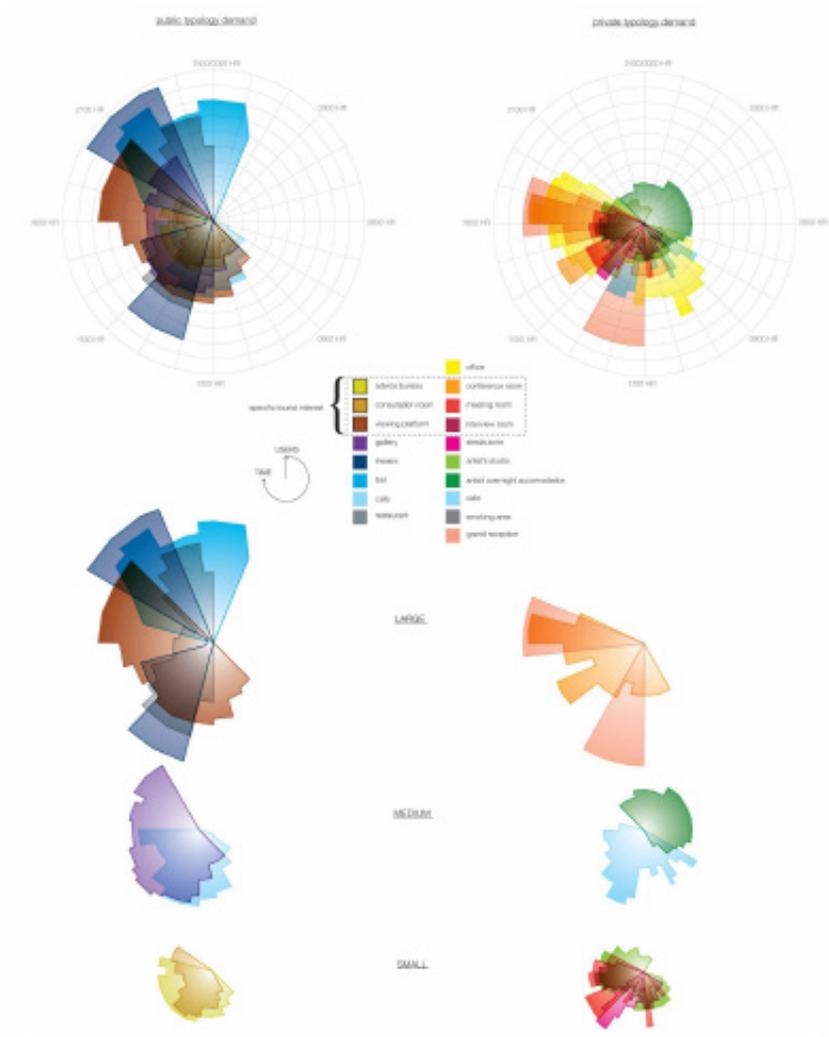


Bjarke Ingels

BIG, Bjarke Ingels Group es un grupo de arquitectos, diseñadores, urbanistas, paisajistas, interioristas e investigadores. Se trata de un estudio dirigido por 17 socios, 26 asociados y 15 directores con sede en Copenhague, Nueva York y Londres. Involucrados en proyectos por todo el mundo desde 2005, defienden una arquitectura cuidadosa, adaptada a los cambios y la evolución contemporánea. Se trata de una arquitectura utópica, pragmática que evita el formalismo digital. Su forma de proyectar se adapta a las nuevas formas de vida. El socio fundador, Bjarke Ingels defiende la arquitectura como el arte y la ciencia, que aseguran que las ciudades y edificios encajen con la forma de vida deseada.

Dentro del campo del dibujo, si algo destaca en la obra de BIG es su manera de representación, este estudio opta por el uso de la infografía en todas sus vertientes, desde el uso de esquemas hasta la realización de renders finales. Todas sus obras se pueden visualizar además de en numerosas revistas, en su propia portal digital. Desde el diseño de la página web se empieza a contar los proyectos: En primer lugar el diseño de la web opta por formalizar cada uno de los proyectos a través de iconos representativos de la idea, todos ellos dispuestos de manera dinámica permiten visualizar en conjunto diagramas estadísticos en función del año de proyección, alfabéticamente, por escala, ubicación, etc. de manera telemática gracias a las nuevas tecnología y el desarrollo del proyecto a partir de ese icono siempre parte de la representación esquemática mediante axonometrías o dibujos 3D en los cuales representa las intenciones de actuación de manera cronológica, lo cual permite al espectador entender el por qué del resultado final. Para la realización de estos dibujos usa colores tenues en escala de grises para una visión global para contrastarlo con colores vivos que enmarquen las intenciones. No genera imágenes en movimiento (Gifs) pero dispone éstas de manera que su lectura produzca una visión dinámica.

BIG va a hacer gran uso de la infografía en todas sus versiones, si bien una vez explicado el proceso de creación del proyecto, plasma el resultado por un lado en voluminosas maquetas a través de las cuales se puede entender el espacio y ambiente creado y posteriormente refleja el resultado mediante render de vistas aéreas que ayudan a comprender en su totalidad el resultado final y así como vistas interiores o exteriores que ayudan al espectador a ponerse en situación.



| Img.34 BUILDING. Programa de construcción |

CONCLUSIONES

Son cada vez más numerosos los profesionales que optan por investigar en el campo de la representación gráfica con el fin de mejorar los procesos de comunicación dentro del campo de la arquitectura. Lena Park, arquitecta y urbanista, defendía la infografía como "... una manera elegante, que presente un equilibrio entre menos es más y menos es aburrido." ¹⁷ Más allá de representar el espacio mediante render, que considerados también infografías, se limitan a expresar el resultado final. La infografía clásica, definida mediante diagramas, mapas, etc, es aquella que transmite ideas, pensamientos plasmados mediante dibujos con diferentes grados de complejidad, pero todos ellos con el mismo objetivo.

El estudio detallado de estas herramientas de representación ha sido clave para poder esclarecer las pautas generales a la hora de ejecutar una buena infografía arquitectónica. Cabe destacar la importancia de este recurso en el desarrollo de la narración del proyecto y su utilización como un discurso paralelo al del proyecto tradicional. La búsqueda en la infografía con el objetivo de encontrar un nuevo lenguaje. Así mismo las propiedades vinculadas al marketing facilitan su lectura por un público especializado. Va a destacar por su gran versatilidad en cuanto a la aplicación en los diferentes campos profesionales.

En definitiva, un nuevo sistema de representación que en la realidad es tan antiguo como el propio deseo del hombre de expresar sus ideas.

¹⁷ Castro, Fernanda. mayo 2019. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/916224/infografias-interactivas-del-premio-pritzker> [Consulta: 10 de junio de 2019].

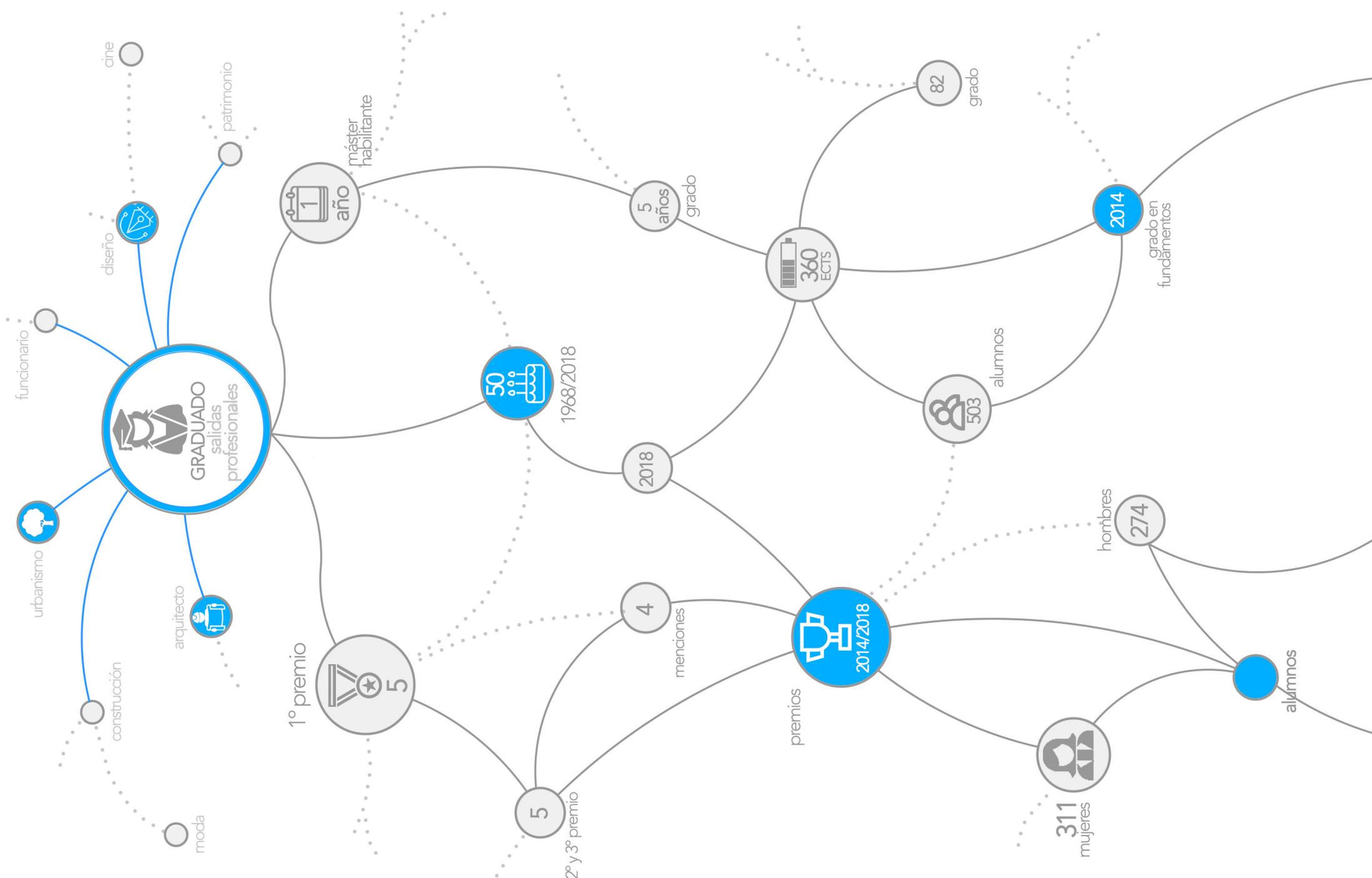
CASO PRÁCTICO

Una vez llevado a cabo la contextualización del tema, así como la realización del análisis de los sistemas de representación empleados en la creación de infografías por los diferentes estudios, se ha procedido a establecer unas determinadas pautas para elaborar una infografía propia.

El tema de la infografía es: la *Escuela Técnica Superior de Arquitectura dentro de la Universidad de Valladolid*, con ella, se pretende contextualizar el lugar que ocupa ésta dentro de la ciudad, y su funcionamiento, haciendo uso de las herramientas de representación estudiadas a lo largo del trabajo.

En primer lugar se ha realizado una búsqueda exhaustiva de la información que atañe al tema, para ello se han usado los portales digitales de las instituciones. En segundo lugar se han estructurado todos los datos de una manera ordenada de modo que su lectura sea concisa y sencilla. El criterio usado para la misma se desarrolla en función del rango de la institución, desde la generalidad del campus universitario de Valladolid, para posteriormente centrarse en la facultad de arquitectura y finalmente en la obtención del título universitario de la misma.

Para la realización de esta infografía se han establecido una serie de pautas: uso de datos estadísticos, predominancia de iconos que apoyan los datos antes nombrados, uso de la línea como elemento organizador de manera que permita realizar un recorrido visual. El código de color se va a establecer mediante una bicromía gris y magenta, lo cual va a permitir establecer puntos de diferente importancia. La distribución de la información recabada se va a realizar mediante círculos de diferentes tamaños distribuidos a lo largo de las líneas organizadoras antes nombradas, permitiendo la diferenciación de distintas ramas de información dentro de la propia infografía.



GRADUADO salidas profesionales

funcionario

diseño

patrimonio

cine

urbanismo

arquitecto

construcción

moda

máster habilitante

año

5 años grado

360 ECTS

82 grado

2014

grado en fundamentos

50 1968/2018

2018

503 alumnos

1º premio

5

5

2º y 3º premio

4 menciones

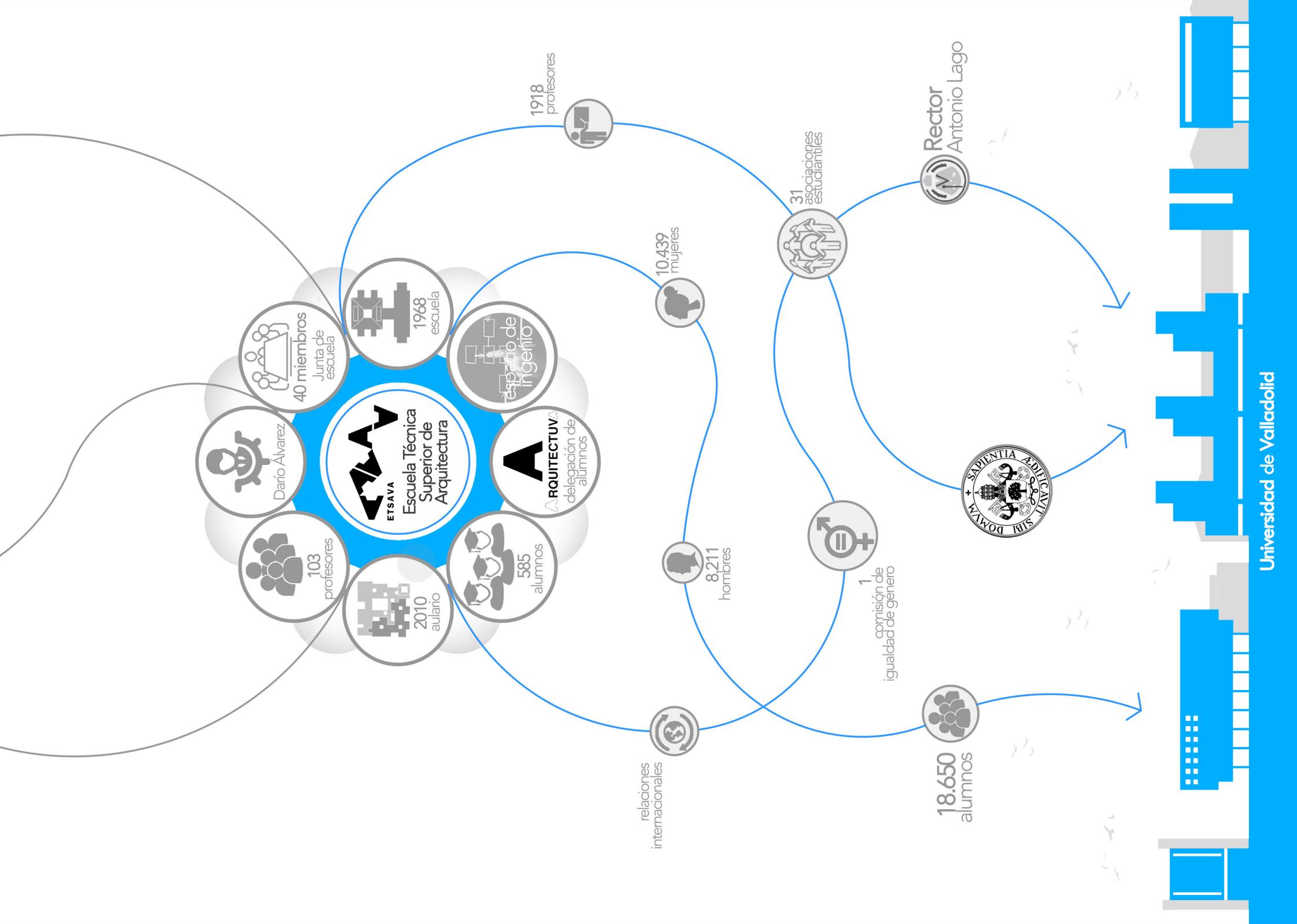
2014/2018

premios

311 mujeres

274 hombres

alumnos



BIBLIOGRAFÍA

Grijalba Bengoetxea, Alberto y Úbeda Blanco, Marta. 2012. *Concursos de Arquitectura: 14 Congreso internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica*. Valladolid: Secretariado de publicaciones e intercambio editorial.

Sainz, Jorge. 1992. *Infografía y arquitectura: dibujo y proyecto asistido por ordenador*. Madrid: Ed. Nerea.

Carazo Lefort, Eduardo y Galvan Desvaux, Noelia. 2008 *Infografía y fotografía: estrategias de dibujo y realidad en la recreación del patrimonio destruido*. Madrid.

Almagro Vidal, Ana. 2005. *El concepto de espacio en la arquitectura palatina Andalusí: un análisis perceptivo a través de la infografía*. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Granada.

Viviana Reinhardt, Nancy. 2007. *Infografía didáctica: producción interdisciplinaria de infografías didácticas para la diversidad cultural*. Universidad de Palermo.

Cabrisses Ráfols, Rafael. 2011. *Infografía audiovisual: de la imagen al espacio*. Universidad Autónoma de Barcelona.

Colle, Raymond. 2004. *Infografía: tipologías*, Revista Latina de Comunicación Social, n°57: <https://goo.gl/6aEvxe>. [Consulta: 28 de enero de 2019].

Neurath, Otto. 2011. *The Language of the Global Polis*. 1ª ed. Rotterdam: Nai Publishers.

Arévalo, Gabriela. *La infografía interactiva: un género por desarrollar*. Revista latinoamericana de comunicación. n° 107: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5791662> [Consulta: 27 de noviembre de 2018].

CONTEXT

The project site is located in the suburban ring of Geneva, very well connected through public transport with the city centre, but surrounded by natural landscape, as it is close to the Rhone river ecological network. The proposal achieves to transform the current low dense urban fabric, consisting mostly in villas privately owned, into a quality more dense city that maintains the presence of nature as part of the identity of the place.

PLOT FRAGMENTATION

The villa area is characterised by the fragmentation of the land and the cul de sac network that provides access to the plots. The multi property situation limits the stock of available land for new buildings. Thus we develop a strategy to generate new plots and densify progressively, adapting to the society needs, with a system that consists with the present villas.

FOOTPRINT RATIO

The strategy is based on the analysis of the occupancy of the existing buildings. We have observed that the maximum footprint ratio nowadays is 30%, which still maintains the countryside lifestyle of the villa area. Thus we use this relation between builded land and natural area as the starting point to create opportunities to densify.

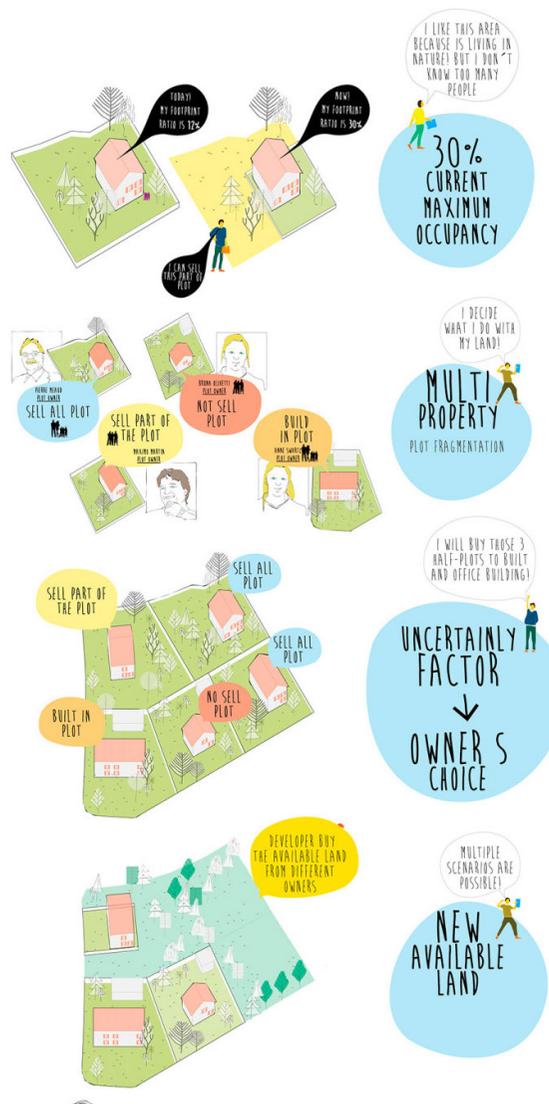
The system allows the owners to decide what they want to do with their land, offering four possibilities, so that the different circumstances are taken into account. The hypothesis are: that they don't sell the land; that they build in their own plot until they fulfill the 30% occupancy; that they sell the whole plot; that they sell part of the plot, always maintaining the 30% footprint ratio.

UNCERTAINTY FACTOR

The available land situation is then something open that is up to the owner and agents involved, that can vary and we cannot foresee. Therefore the proposal will be adaptable to different situations over time and can generate multiple scenarios. We provide a system or a protocol that allows the coexistence of the transformation processes, not offering a definitive design but allowing those processes to shape the future city, the un-city.

NEW PLOTS

That way, through accumulating fragments, we can obtain what will be new plots for future developments. Part of the new available land would be subsidised by the municipality, that would finance the proportion of the land needed to develop public spaces, preserved areas and road network. The rest would be the available area, that will have, as well, a maximum 30% occupancy ratio.



Colle, Raymond. 1998. *Estilos o tipos infográficos*, Revista Latina de Comunicación Social, nº12: <http://www.revistalatinacs.org/a/02mcolle/colle.htm>. [Consulta: 30 de enero de 2019].

Biografías y vidas. *Enciclopedia biográfica en línea*. : <https://www.biografiasyvidas.com/monografia/Leonardo/obra.htm>. [Consulta: 13 de diciembre de 2018].

Castro, Fernanda. 2019. *Infografías interactivas del Premio Pritzker*. Arquitectura viva: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/916224/infografias-interactivas-del-premio-pritzker>. [Consulta: 10 de junio de 2019].

Soriano, Federico. 2002. *Diagramas*. Fisuras de la cultura contemporánea. Revista de arquitectura de bolsillo. nº 12.

Del Val, Gonzalo. *Gonzalo del val dibujos y diagramas*. NO2 megazine.: <https://www.neo2.com/gonzalo-del-val/> [Consulta: 7 de noviembre de 2018].

Real Academia Española. 2014. *Diccionario de la lengua española*. 23ª ed: <https://dle.rae.es/?id=LXqiQRU>

Soriano, Federico. 2009. *Útiles inútiles*. Fisuras de la Cultura Contemporánea. Madrid.

Quintal, Becky. 2017. *69 definiciones de arquitectura*. Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/871342/69-definiciones-de-arquitectura> [Consulta: 15 de abril 2019].

Unnoba. *Diseño de comunicación gráfica y tecnología*. Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires.

COMMUNITY GROWTH

SLOW GROWTH BASED ON
COMMUNITY NEEDS ALLOWS
TO DEVELOP A SPREAD CITY
MAINTAINING THE EXISTING
URBAN PLAN.

OPEN SOURCE HERITAGE
GROWTH

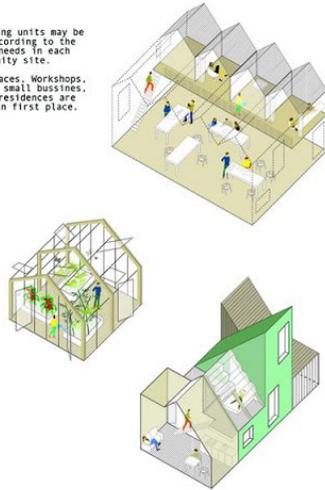
WOOD AS
MAIN MATERIAL



1ST STAGE

Small building units may be
created according to the
specific needs in each
community site.

Coworking spaces, Workshops,
Greenhouses, small business,
shops and residences are
developed in first place.



2ND STAGE

Based on the open source
concept, the first building
units can be upgraded
eventually when the commu-
nity needs cannot be
satisfied by the actual
facilities.

Communal recreation spaces,
sport facilities, leisure
areas and kindergarden
units.



3RD STAGE

There is no final defined
stage, community will decide
when to stop growing.
Meanwhile this constructions
can be upgraded during all
the process of development.

Energy systems can be
implemented in buildings so
Dikemark community can be
fully self-sufficient once
again.



Imágenes

1. Imagen extraída de: <https://www.surfacemag.com/articles/bjarke-ingels-is-reshaping-the-world-as-we-know-it/>
2. Imagen extraída de: <http://www.euopan-esp.es/blog/?p=2434>
3. Imagen extraída de: <https://archidialog.com/tag/peoples-building-world-expo-site/>
4. Imagen extraída de: <http://scriptoriumalbirka.blogspot.com/2012/12/el-codigo-de-hammurabi.html>
5. Imagen extraída de: <https://imasg.wordpress.com/2011/11/06/1806-the-times-primer-grafico-informativo/>
6. Imagen extraída de: <https://www.pinterest.es/pin/438889926181502575/?lp=true>
7. Imagen extraída de: <https://gilburtandpaul.co.uk/index.php/2016/01/17/remembering-peter-sullivan/>
8. Imagen extraída de: <http://www.euopan-esp.es/blog/?p=2434>
9. Imagen extraída de: https://www.freepik.es/vector-gratis/diagrama-infografico-originales-texturas-niveles_927292.htm
10. Imagen extraída de: <http://www.revistalatinacs.org/a/02mcolle/colle.htm>
11. Imagen extraída de: <http://www.revistalatinacs.org/a/02mcolle/colle.htm>
12. Imagen extraída de: <http://www.revistalatinacs.org/a/02mcolle/colle.htm>
13. Imagen extraída de: <http://www.revistalatinacs.org/a/02mcolle/colle.htm>
14. Imagen extraída de: <http://ensenaconexito.blogspot.com/p/infografias.html>
15. Imagen extraída de: <https://informationisbeautiful.net/visualizations/left-vs-right-us/>
16. Imagen extraída de: <http://eugeleon.blogspot.com/2010/09/infografia-mexico.html>
17. Imagen extraída de: <https://franciscotorreblanca.es/visual-thinking-estrategia-marketing/>
18. Imagen extraída de: <https://emowe.com/visual-thinking-pensamiento-visual/>



PICTO-GRAFÍAS

Imágenes de objetos reales

- Persona
- Sol
- Pájaros
- Nubes de lluvia
- Edificio
- Montañas

IDEO-GRAFÍAS

Símbolos de ideas o conceptos

- Idea genial
- Inspiración
- Dinero
- Amor
- Conflicto
- Discurso

19. Imagen extraída de: <https://issuu.com/edgarg/docs/in-utiles>
20. Imagen extraída de: <https://issuu.com/edgarg/docs/in-utiles>
21. Imagen extraída de: <http://www.lamosca.info/illustration/think.html>
22. Imagen extraída de: <http://www.lamosca.info/illustration/think.html>
23. Imagen extraída de: <https://ecosistemaurbano.com/>
24. Imagen extraída de: <https://ecosistemaurbano.com/>
25. Imagen extraída de: <https://issuu.com/edgarg/docs/in-utiles>
27. Imagen extraída de: <https://vimeo.com/13481436>
28. Imagen extraída de: <https://langarita-navarro.com/HQ-Red-Bull-Spain>
29. Imagen extraída de: <https://langarita-navarro.com/European-Barcelona>
30. Imagen extraída de: <http://www.gonzalodelval.com/2015/03/la-tipologia-de-vivienda-ha-muerto.html>
31. Imagen extraída de: <http://www.gonzalodelval.com/2017/10/este-proyecto-responde-las-necesidades.html>
32. Imagen extraída de: <http://www.gonzalodelval.com/2014/05/el-proyecto-del-pabellon-panoramah-para.html>
33. Imagen extraída de: <https://big.dk/#projects-ett>
34. Imagen extraída de: <https://www.pinterest.es/pin/377317275010704467/visual-search/?x=16&y=14&w=530&h=644>
35. Imagen extraída de: <https://afasiaarchzine.com/2016/01/frsqr-2/#more-28508>
36. Imagen extraída de: <https://afasiaarchzine.com/2014/01/frsqr/#more-2635>
37. Imagen extraída de: <https://alexcormani.com/2015/12/pensamiento-visual/>



Trabajo Fin de Grado
Universidad de Valladolid
Eva Otero Álvarez
Tutor: Noelia Galván Desvaux