



Gestión del paisaje. Patrimonio, territorio y ciudad
Paisaiaren kudeaketa. Ondarea, lurraldea eta hiria
Landscape management. Heritage, territory and city

TRABAJO FIN DE MÁSTER
MASTER-AMAIERAKO LANA
FINAL MASTER'S DISSERTATION

Estudio de teorías ecológicas para su aplicación en sistemas urbanos

Patricia Díaz Santamaría

2018/2019

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea



Gestión del paisaje. Patrimonio, territorio y ciudad
Paisaiaren kudeaketa. Ondarea, lurraldea eta hiria
Landscape management. Heritage, territory and city

Autorización del director/a para la presentación del Trabajo fin de máster

El Director Joserra Díez, profesor del máster “Gestión del Paisaje. Patrimonio, territorio y ciudad” autoriza la presentación del Trabajo fin de máster titulado

“Estudio de teorías ecológicas para su aplicación en sistemas urbanos”

que ha sido realizado por Patricia Díez Santamaría bajo su dirección.

En, Bilbao, a 22 de Julio de 2019

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea



Gestión del paisaje. Patrimonio, territorio y ciudad
Paisaiaren kudeaketa. Ondarea, lurraldea eta hiria
Landscape management. Heritage, territory and city

Autorización del director/a para la presentación del Trabajo fin de máster

El Director Iñaki Antigüedad, profesor del máster “Gestión del Paisaje. Patrimonio, territorio y ciudad” autoriza la presentación del Trabajo fin de máster titulado

“Estudio de teorías ecológicas para su aplicación en sistemas urbanos”

que ha sido realizado por Patricia Díaz Santamaría bajo su dirección.

En, Bilbao, a 22 de Julio de 2019

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea



Estudio de teorías ecológicas para su aplicación en sistemas urbanos

Caso de estudio: Ribera de Deusto

Máster en Gestión del Paisaje. Patrimonio, Territorio y Ciudad

Autora: Patricia Díaz

Tutores: Iñaki Antigüedad/Joserra Díez

Julio 2019 Universidad del País Vasco

2012:

ÍNDICE

p. 03
1/ Resumen

p. 04
2/ Introducción

p. 09
3/ Objetivos

p. 10
4/ Marco Conceptual

p. 17
5/ Aproximaciones desde las distintas
disciplinas

2

p. 26
6/ Caso de estudio. La Ribera

p. 32
7/ Metodología

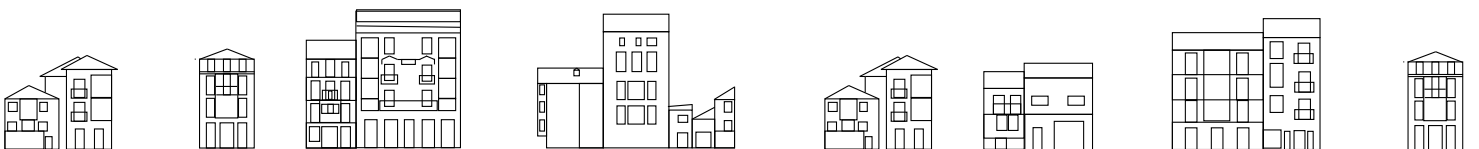
p. 38
8/ Análisis Primer Nivel

p. 73
9/ Análisis Segundo Nivel

p. 78
10/ Análisis Tercer Nivel

p. 85
11/ Conclusiones

p. 87
12/ Fuentes



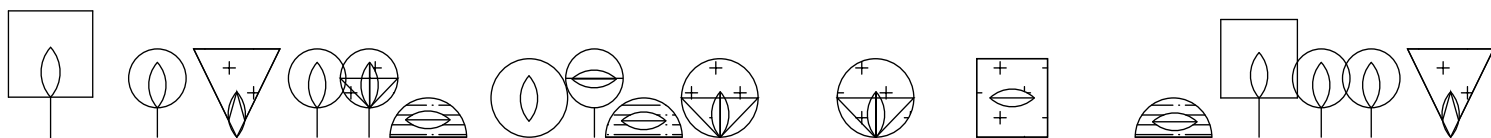
1/ Resumen

La dinámica del medio natural se caracteriza por su tendencia al equilibrio, bien sea en su estado natural o tras haber sufrido una perturbación. Así, factores como crecimiento, distribución, dispersión, y balance energético, entre otros, se encuentran limitados por la capacidad de carga del sistema. Dicho de otro modo, el medio natural se inclina hacia la estabilidad de los sistemas, ajustando cuidadosamente sus dinámicas a sus necesidades, escuchando y aprendiendo de sus errores y aciertos. Esta observación y aprendizaje constante, permite a los sistemas naturales optimizar su funcionamiento y desarrollo, a través de estrategias tan simples a priori como redundancias, deslocalización, decrecimiento y comportamiento colonial.

En contraposición, el crecimiento y desarrollo de los sistemas urbanos dejó de crecer de manera orgánica hace mucho tiempo. Sobre todo en sistemas urbanos consolidados, observamos desequilibrios claros en el crecimiento estructural de éstos. Zonificación excesiva de las ciudades, polarización económica y social de los barrios, urbanización en lugar de urbanismo, o proliferación de las grandes infraestructuras, son ejemplos de desequilibrios existentes en los barrios y ciudades de la actualidad.

Dichos desequilibrios, causados por actuaciones urbanas no ajustadas a las necesidades del sistema y motivadas por el aprovechamiento económico del suelo, afectan a la estructura del mismo, pero también, y en mayor medida, a las dinámicas de las comunidades, limitando e incluso imposibilitando su desarrollo. Así, el trabajo de los diseñadores y diseñadores no puede resolver por sí solo las carencias urbanas a través de intervenciones aisladas, pero es capaz de matizarlas (teniendo en cuenta las necesidades reales del sistema en su conjunto) o enfatizarlas (desoyendo las carencias del entorno).

En este estudio, buscaremos los motivos que determinan el desarrollo de una estructura urbana en contraposición al que se da en el medio natural y si un modo de mejorarlos puede residir en la imitación del medio natural a través de una herramienta clave: la observación, conocimiento, y reapropiación del entorno por parte de la comunidad.



2/ Introducción

Hablarán de “antropocentrismo”, como si el deducir de la observación de las plantas, las leyes y principios de vida, nos debiera impedir reconocer en ellas, como en cualquier ser vivo, una parte de nosotros mismos. ¿No estamos ellas y nosotros, metidos, para lo mejor y para lo peor en la única y grandiosa aventura de la vida? ¿Por otra parte, qué visión de la naturaleza podría no ser, poco o mucho, antropocéntrica, es decir, enfocada hacia nosotros mismos? Por la estructura de nuestros órganos sensoriales y de nuestro cerebro, solo percibimos de la naturaleza lo que nos proporciona “nuestra propia mirada”. Un perro o una abeja poseen una percepción muy diferente de su entorno. Nosotros permaneceremos para siempre prisioneros de nosotros mismos y de nuestros instrumentos, y no podremos nunca percibir más que una ínfima parte de lo “real”, la que vemos justamente desde “nuestro punto de vista”...Un punto de vista entre otros muchos. Lo que nos lleva, por así decirlo, a un antropocentrismo modesto.

4

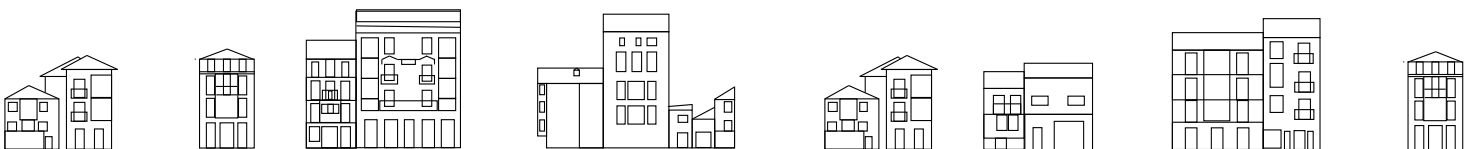
(Pelt, 1994)

Creo que hay muchos buenos motivos para imitar el reino vegetal. Las plantas consumen muy poca energía, realizan movimientos pasivos, están construidas a partir de módulos, son robustas, tienen una inteligencia distribuida (en contraposición a la de los animales, la cual es centralizada) y se comportan como colonias. Si queremos construir algo robusto, energéticamente sostenible y adaptable a un entorno en modificación continua, no hay nada mejor en toda la tierra para inspirarse.

(Mancuso, 2017)

“Las ciudades tienen la capacidad de proporcionar algo para todo el mundo, sólo porque, y sólo cuando, se crean para todo el mundo”

(Jacobs, 2011)



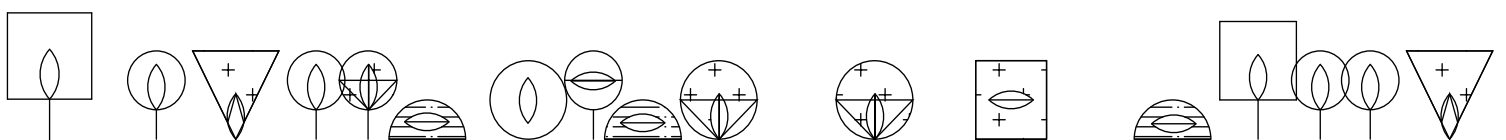
Aprender de la naturaleza. Desarrollada en 1950 por Otto Smith, la biomimética es la ciencia que observa comportamientos, dinámicas, estructuras y patrones en la naturaleza con el fin de encontrar soluciones a problemas humanos.

En la actualidad, resulta habitual recurrir a esta herramienta en el campo de la arquitectura y la construcción, cuando se trata de iniciar una aproximación hacia la sostenibilidad o eficiencia energética, bien sea de construcciones aisladas o de conjuntos edificatorios. En ocasiones, sin embargo, estas estrategias se limitan a replicar determinadas morfologías quedándose, de este modo, en la superficie.

Analizando dichas aproximaciones, observamos que la base conceptual de las mismas es aprender de la naturaleza. Y existen tres escalas o niveles conceptuales, directamente determinadas por la profundidad de la reflexión a efectuar:

El primer tipo de biomimética se basa en la imitación formal de la naturaleza, basándose en replicar los elementos que podemos encontrar en el medio natural, mediante la abstracción de los mismos. En segundo lugar, la imitación de procesos o estrategias de la naturaleza, en el que se observan procesos y mecanismos que se dan en ella, con el fin de aplicarlos a problemas humanos. Por último, un tercer tipo de biomimética se enfoca en analizar comunidades existentes en la naturaleza con el fin de entender el comportamiento y funcionamiento de dichos sistemas teniendo en cuenta aspectos tales como dinámicas, patrones, distribución, diversidad, homogeneidad... entre otros.

Este último nivel supone un nivel de complejidad y compromiso mucho mayor que los dos primeros, puesto que, en lugar de aislar un objeto o problema, para dar una solución concreta, se ocupa de las relaciones entre individuos, y con otros sistemas o conjuntos. Este nivel de complejidad, sin embargo, es directamente proporcional al número de conclusiones o respuestas que podemos obtener al analizar un sistema de este modo. Consecuentemente, es este último nivel, el que consideramos podría ser de utilidad a la hora de intervenir en un entorno urbano.

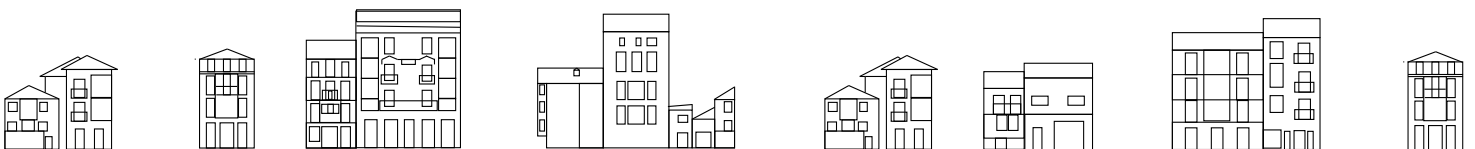


En términos de desarrollo urbano, sin entrar a valorar, de momento, normativas de aplicación o parámetros urbanísticos, es obvio que existe una carencia a la hora de justificar qué usos se incluyen y dónde. Esta carencia, tiene como consecuencia la proliferación de urbanismos irreflexivos basados en el cumplimiento de cuotas o el aprovechamiento económico del suelo. El problema, no radica en los usos que configuran los sistemas urbanos, sino en el poco conocimiento y control que tenemos sobre los mismos. Es posible que seamos conscientes de si el área en la que vivimos es de alta o baja densidad, sin embargo, ¿cuánto sabemos de los usos que integran ese área? ¿cuánto sabemos de las necesidades de la misma? Y en última instancia, ¿Qué capacidad de participación tenemos en la toma de decisiones que afecta a nuestro entorno?

6 Uno de las principales lecciones que es necesario aprender de los ecosistemas naturales es su tendencia al equilibrio, no solo en gestión de recursos y de las poblaciones que lo integran, sino en su crecimiento ajustado a las necesidades del sistema. Otra de las claves, de necesaria aplicación en los sistemas urbanos, es la importancia de las comunidades y su relación con la estructura de los mismos así como con otras comunidades.

Por tanto, los problemas y particularidades de los sistemas urbanos, y las soluciones que propone la naturaleza para desafíos similares, suponen el motivo principal para aplicar el tercer nivel de biomimética previamente detallado. No obstante, si bien el origen de la biomimética se basa en una inquietud genuina por entender y aprender del contexto del que formamos parte, en algún momento, la biomimética, ha pasado de ser una aproximación honesta, a un producto de consumo. Una herramienta con entidad suficiente como para tener un valor de venta en si misma, capaz de justificar cualquier actuación urbanística.

No resulta extraño que, con las conciencias agitadas, las comunidades, preocupadas por la contaminación, la escasez creciente de recursos, la superpoblación, la desaparición de las especies y sobre todo, su responsabilidad en todos ellos, vean connotaciones positivas en cualquier planeamiento que se califique de sostenible. En ocasiones, la sola inclusión de



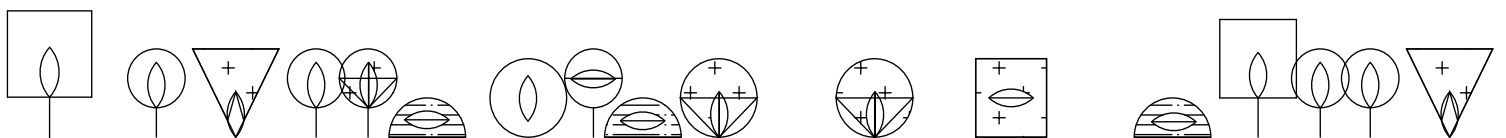
estos términos, evita reflexiones más profundas e incluso la verificación de la calificación. Por tanto, como consecuencia indeseada, una iniciativa honesta acaba convirtiéndose en un reclamo publicitario para justificar y vender intervenciones cuestionables.

Para ilustrar esta reflexión, pondremos un ejemplo muy simple: en una parcela x situada en el centro de la ciudad, observamos un edificio A. El edificio A no está en buenas condiciones porque ha estado en desuso varios años, pero es estable y tiene cierto interés patrimonial. Dada su posición estratégica, el propietario decide venderlo. Finalmente, en la parcela x, se demuele el edificio existente y se construye una torre de viviendas calificada como sostenible y energéticamente eficiente. Y en realidad, puede que lo sea, puede que el material utilizado en su construcción sea local, o reutilizado. Puede que sea energéticamente eficiente porque tiene una instalación solar capaz de aportar un porcentaje de la energía a consumir. Todas estas afirmaciones pueden ser verdaderas, sin embargo, si evaluamos la parcela en su contexto, las dudas empiezan a asomar y las preguntas aparecen.

7

Es cierto que, si no conocemos el contexto de la parcela x, no podemos analizar su relación con las parcelas colindantes, sin embargo, hemos avanzado una pista clave que debería ser reveladora: la parcela se encuentra en el centro de la ciudad. Por tanto, sabemos que la parcela es urbana y que tiene venta, es decir, se le puede sacar un rendimiento económico alto, sin embargo...¿Qué distribución de usos hay en la zona? ¿Se trata de una zona homogénea socialmente o inclusiva con distintos tipos de realidades? ¿Se trata de una zona de alta densidad? ¿Qué porcentaje de espacio público-privado existe en la zona? ¿Qué porcentaje de zonas verdes? ¿Qué porcentaje de equipamiento público hay en la zona? ¿De qué tipología son las viviendas o edificios que la rodean? ¿Se trata de una zona privilegiada de la ciudad? Y, por último, ¿Qué uso desearían los vecinos de esa zona para esa parcela?.

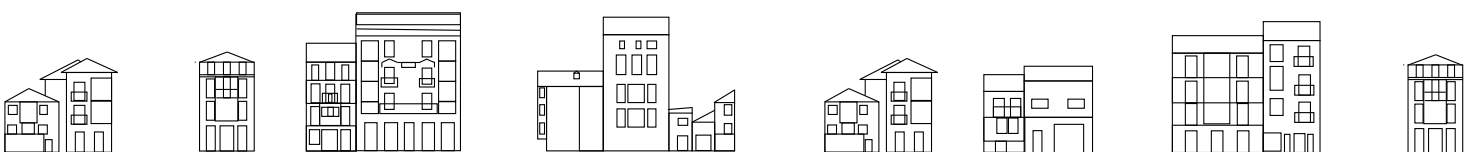
Se trata de un ejemplo a ciegas por lo que no obtendremos respuesta alguna a estas preguntas más allá de la conclusión a priori, obvia, que se deriva de ellas: es necesario analizar cada uno de estos aspectos para poder calificar una intervención en clave de sostenibilidad.



Si optamos por seguir una metodología basada en el estudio del sistema y las relaciones que se dan en el mismo, tenemos que estar dispuestos a que la respuesta a la pregunta “¿cómo podemos hacerlo?” sea “no es necesario hacerlo”.

Existen metodologías tales como LEEDS, BREEAM, CASBEE, que permiten calificar y determinar la eficiencia de las intervenciones urbanas desde el punto de vista de la sostenibilidad. Sin embargo, tal y como explicaremos en puntos sucesivos, uno de los principales problemas de estos métodos es que simplifican en extremo el análisis puesto que su objetivo principal es asignarle una puntuación. Otro “inconveniente” es que estas calificaciones deben ser realizadas por un técnico habilitado, de modo que sería muy difícil que las comunidades implicadas fuesen capaces de objetar algo en el supuesto de que pudiesen acceder al análisis.

Queremos destacar la importancia de las comunidades en relación con el sistema en que viven, así como la necesidad de devolver a éstas el conocimiento y control sobre dicho sistema.



3/ Objetivos

Mediante el análisis de los motivos que determinan el desarrollo de la estructura urbana, la intención general de este estudio es aprender a observar, conocer, e interpretar la estructura y dinámicas nuestro entorno, con la finalidad última de que las comunidades tomemos parte activa en la gestión del mismo.

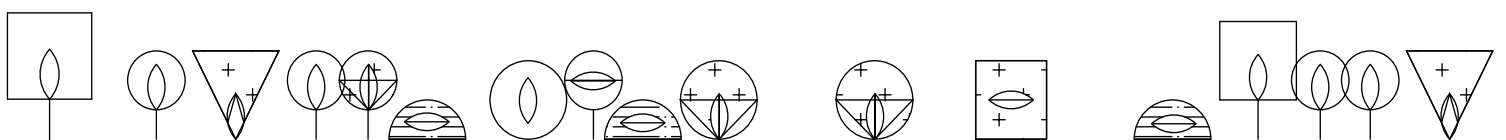
En consecuencia, el objetivo de este estudio es obtener una herramienta analítica de uso abierto para su aplicación en la comprensión y el análisis de los sistemas urbanos.

Para el desarrollo de dicho objetivo, nos serviremos de los siguientes objetivos secundarios:

- Profundizaremos en las disciplinas de la Ecología Moderna, Ecología del Paisaje, y Urbanismo Ecológico entre otras, con la intención de establecer la relación entre nuestra gestión de los usos urbanos y la vitalidad de las ciudades o barrios. Del mismo modo, a través del análisis de las analogías de esta gestión y las dinámicas del medio natural trataremos de extraer variables de análisis a incluir en el desarrollo de nuestra herramienta.

- Mediante el desglose de dichas variables analizaremos un caso de estudio, con el fin de obtener una herramienta gráfica capaz de mostrar todas las variables de estudio, para su aplicación como base en la comprensión y el análisis de los sistemas urbanos.

Por último, una vez alcanzado el objetivo principal de este estudio, realizaremos un análisis cualitativo apoyándonos en el diagrama desarrollado, con el fin de extraer las carencias y potencialidades de éste último.



4/ Marco Conceptual

En 2000, Collins sugiere lo siguiente en su artículo *A new urban ecology*: “Si la teoría ecológica ortodoxa es de aplicación general, debería ser capaz de explicar la distribución, abundancia y relaciones de los organismos y sus contextos, incluyendo, por tanto, a la especie humana. En consecuencia, si la metodología ecológica no es de aplicación cuando hablamos de ecosistemas urbanos dominados por seres humanos, entonces es necesario revisar esta metodología” (Collins, 2000).

Parece lógico establecer en primer lugar cuáles son los aspectos que pueden determinar las semejanzas (si es que las hay) y diferencias entre un sistema natural y uno “artificial”. De este modo, estudiaremos qué marcadores comunes de ambos sistemas, pueden ser comparados para analizar el estado de salud de un sistema urbano y determinar, por tanto, si algunas intervenciones urbanas son coherentes.

10

No todos los aspectos que van a ser detallados a continuación podrán ser cuantificados y algunos de ellos tendrán que ser excluidos del estudio puesto que implicarían un estudio a mayor escala, sin embargo, todos ellos servirán para establecer la base teórica para el análisis que se llevará a cabo en los puntos posteriores.

PERSPECTIVA

Tal y como expone Pelt (1994) en la cita al inicio de este texto, el ser humano no puede abstraerse de su perspectiva, puesto que resulta inevitable para él. Sin embargo, es esta perspectiva lo que en ocasiones nos hace separarnos del medio natural y considerarnos ajenos al mismo, estudiándolo desde el exterior. Es cierto que hay aspectos que nos diferencian de otras especies, pero no existe mayor distancia en este caso que la existente entre otras especies elegidas al azar, por lo que, aspectos tales como la cultura, las estructuras sociales, o el desarrollo cognitivo, e incluso el tecnológico no suponen motivos suficientes como para colocarnos en una mera posición de observadores, sino particularidades del sistema que habrán de ser incluidas en el estudio.

Este estudio tratará por tanto de estudiar las dinámicas e interrelaciones de varios sistemas



urbanos mediante la abstracción, es decir, aproximándonos a dichos sistemas del mismo modo que lo haríamos con cualquier otro ecosistema.

Si buscamos una definición sencilla del mismo, un ecosistema es una entidad sin límite definido, basada en tres pilares fundamentales: una parte abiótica (el biotopo, es decir, el lugar en el que se desarrollan las dinámicas), una parte biótica (la comunidad de seres vivos, denominada biocenosis) y las relaciones e interdependencias que se dan tanto entre ambos, como con otros ecosistemas.

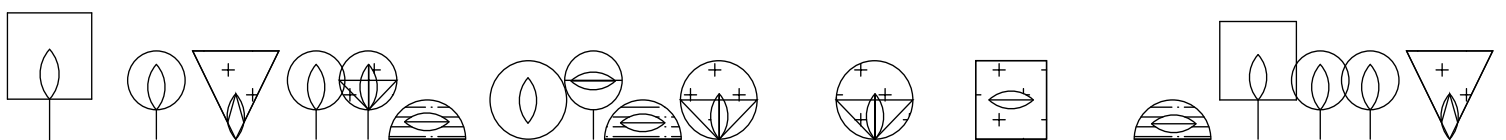
Dicho de otro modo, tal y como defiende Kormondy (1969) los ecosistemas son entidades reales: una laguna, un campo, un bosque, un océano, y hasta un acuario. Pero también son entes abstractos en el sentido de que son esquemas conceptuales elaborados a partir de sistemas reales. Consecuentemente, trataremos el ecosistema urbano, como una extrapolación de los ecosistemas naturales, con sus particularidades, limitaciones y carencias.

LÍMITE

Tal y como se ha visto en el punto previo, es necesario insistir en el concepto de límite, y la irrelevancia del mismo en el estudio de sistemas. Observemos el ejemplo de una isla, a pesar de estar físicamente delimitada, y a pesar de que esa particularidad es uno de los aspectos que la determina, no es el único, ni el principal. Debido al elevado número de relaciones con el entorno que se dan en esa línea delimitadora, estudiar una isla aislándola de su entorno, supondría realizar un estudio incompleto, pudiendo llevar a conclusiones erróneas. En este caso, por tanto, el límite es un elemento únicamente necesario para acotar el estudio a realizar y por este motivo, debe designarse teniendo en cuenta su carácter abstracto y virtual.

En el caso de los sistemas urbanos, los límites también vienen dados por la orografía, la calificación del suelo, y los ecosistemas aledaños, sin embargo, su principal delimitación está motivada por la propiedad del suelo y este hecho supondrá uno de los principales puntos a cuestionar en este texto. Por tanto, veremos si el planeamiento actual, que desarrolla las intervenciones urbanas como elementos aislados delimitados por límites administrativos, tiene sentido.

A pesar de que las intervenciones urbanas en todo caso deben estar en línea con los planes



urbanísticos previamente establecidos (es decir, las posibilidades de desarrollo de una parcela ya vienen definidos con anterioridad), éstos no tienen por qué responder a unas necesidades y dinámicas en continuo movimiento.

De hecho, tal y como planteaba George Orwell (1943) en una de las columnas escritas en el periódico Tribune, cada metro cuadrado del entorno que conocemos pertenece a unos pocos. Al igual que Orwell (1943) cuestionaba el origen y motivación de la propiedad del suelo, en los próximos puntos cuestionaremos la propiedad y apropiación del espacio público, analizando la materialidad real de un elemento que debiese ser la base de todas las relaciones sociales, con las características necesarias para ello, no una suma de espacios marginales capaces de sumar el total requerido.

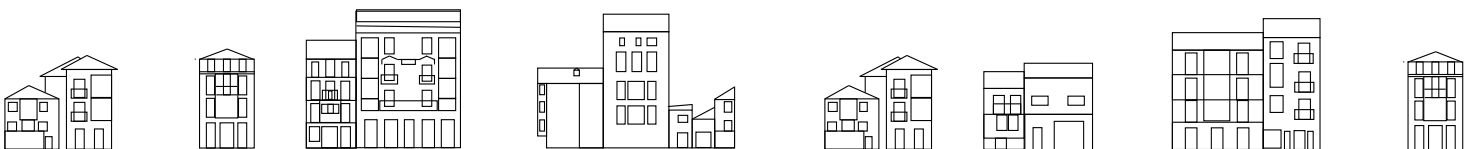
CAMBIO Y ADAPTACIÓN

En este caso, en contraposición a un sistema natural, un sistema urbano al uso, carece de capacidad inmediata de adaptación puesto que un gran porcentaje de las intervenciones urbanas se basan en la edificación y no siempre responden a una necesidad concreta, sino que se originan con fines económicos.

Podemos volver para entender este concepto, a la parcela x en la que se acaba de construir un edificio de viviendas. Pongamos por caso que se trata de una zona principalmente residencial, con una carencia obvia de espacios públicos de calidad, por tanto, la vitalidad de la calle es inexistente. A este hecho se le añade que la planta baja del nuevo edificio de viviendas se ha reservado un espacio para aprovechamiento comercial, sin embargo, en el barrio ya existen locales comerciales en desuso, por tanto, no se venden, de modo que se añaden al parque comercial vacío de la zona. Difícilmente podremos revertir situaciones similares a éstas después de haber construido el edificio.

PATRONES

En ecosistemas naturales, los individuos, las distancias de dispersión y la escala de perturbación pueden definir los espacios sobre las que se dan los procesos. De este modo, surgen patrones



asociados a dichos procesos. En cambio, es probable que tanto la escala temporal como la espacial de los patrones en los ecosistemas dominados por humanos surjan de fuerzas sociales y culturales alejadas de las estrategias de búsqueda de alimento y dispersión, generando de este modo, patrones particulares.

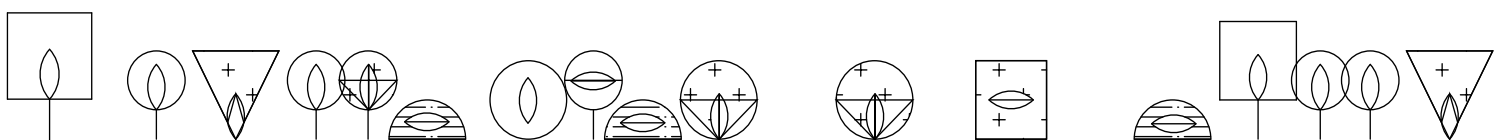
Tal y como explican Robert Venturi y Scott Brown (2004), otros aspectos para ampliar nuestra visión sobre estos patrones podrían basarse en las relaciones funcionales de y entre distintos individuos, enlaces entre los mismos y a un nivel menos tangible comunicaciones psicológicas y simbólicas.

DISTRIBUCIÓN

El arquitecto Alexander (1965) planteaba en su ensayo *La ciudad no es un árbol* el ocaso de la ciudad compacta como integradora de funciones y relaciones, causado por cambios macroeconómicos que trascienden la escala local. De este modo, la ciudad que hoy habitamos ha dejado de ser ciudad para convertirse en urbanización, perdiendo así las interacciones y dinámicas que en ella se daban. Aparecen por tanto nuevos patrones de distribución de usos ligadas a una expansión dispersa motivada por un aprovechamiento económico.

La tendencia de urbanizar en torno a grandes ejes fragmentadores (infraestructuras) y no al revés, así como la producción masiva de vivienda distribuída de forma inconexa sin tener en cuenta los núcleos existentes son dos de los factores causantes de la distribución dispersa de los usos de la ciudad.

Esta ocupación del suelo claramente irreflexiva, es directamente proporcional a la disminución del espacio público de calidad, espacio necesario para que se den interacciones, los espacios verdes se reducen a la mínima expresión, y los espacios naturales acaban siendo insularizados. Vemos por tanto que, a pesar de responder a dinámicas similares, el desarrollo urbano actual ha dejado de ser orgánico, creciendo de manera anómala. Este hecho hace que el análisis de la distribución actual tanto de usos como de individuos no venga dado por una necesidad real sino por las fluctuaciones de las posibilidades de aprovechamiento económico de las diferentes áreas de la ciudad.



CRECIMIENTO

Como se ha visto en puntos anteriores, el cambio es una constante, y para los sistemas urbanos esto no es una excepción, de ahí que como planificadoras estemos tan preocupadas por “ordenar” estos cambios. Sin embargo, adaptarse al cambio, no tiene por qué implicar un crecimiento, incluso podría suponer decrecer si las necesidades del momento así lo requieren. Estrategias como el crecimiento cero, y aprovechamiento de los recursos existentes podrían ser una solución más eficiente, pero de menor rendimiento económico.

Pongamos por ejemplo el caso del edificio en desuso de la parcela x, y planteemos una situación en la que, observando la escasez de espacios públicos y de reunión, se hubiese optado por la rehabilitación del edificio existente convirtiéndolo en un equipamiento público. Así, el censo local no hubiese incrementado el número de vecinas por esta intervención, y el coste de la rehabilitación del edificio existente hubiese sido muy inferior a los costes asociados a la demolición y nueva construcción de una nueva torre de viviendas. Es necesario destacar, sin embargo, que el rendimiento económico de la última opción hubiese sido mucho mayor en el último caso.

14

De este modo, tal y como se ha mencionado en puntos previos, y por motivos económicos ya obvios, el crecimiento cero no es una opción habitual en la actualidad, puesto que en la mayoría de casos se utilizan herramientas como la tecnología, la planificación y la creación de infraestructuras, para dar respuesta a problemas urbanos, ignorando así, la raíz de la necesidad. Las limitaciones de la tecnología a la hora de dar respuesta a los problemas urbanos, sin embargo, se han hecho más que evidentes.

RIQUEZA/ COMPLEJIDAD/ DIVERSIDAD

Cuanto mayor es la complejidad de un sistema natural, mayor es el número de combinaciones e interacciones posibles entre los elementos que lo integran, por tanto, mayor es la riqueza del sistema. Los sistemas urbanos no son distintos en este aspecto, sin embargo, la zonificación, y sobre todo la especialización de dichas zonas, ocasionadas por las tendencias de distribución desigual de usos actual, está directamente relacionada con la falta de diversidad (social,



cultural, de usos) en las mismas. Este efecto contribuye tanto a la homogeneización de esas zonas como a la polarización entre zonas incrementando las desigualdades en la ciudad difusa. Así, tal y como defiende Alexander (1965), la ciudad difusa busca, por tanto, la complejidad mediante la agregación de elementos simplificados y altamente especializados (residencia, industria, centros comerciales, oficinas...). El problema radica en que los espacios con una función claramente predominante quedan desiertos y sin vida en periodos temporales amplios (muchas horas al día, fines de semana, vacaciones...). Este hecho, unido al elevado coste de energía y recursos da lugar a un sistema altamente ineficiente.

RECURSOS

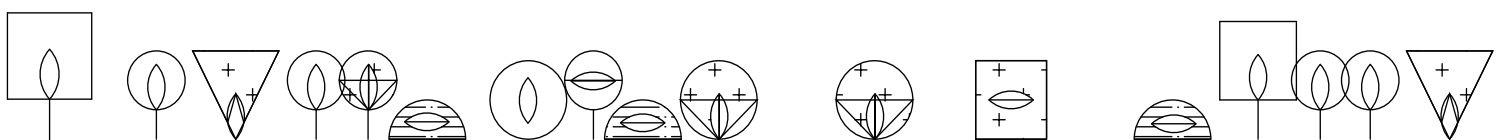
Uno de los métodos para evaluar la eficiencia de los ecosistemas es estudiar el balance existente entre la producción primaria y la energía consumida. Es cierto que el cálculo del capital de un ecosistema no resulta tan simple, sin embargo, el esfuerzo por alcanzar el equilibrio entre los inputs y los outputs es constante.

En contraposición, los ecosistemas urbanos están fuertemente condicionados por la dependencia de un consumo intensivo de energía, que no es producida en ese mismo lugar, generando desequilibrios evidentes entre la producción primaria y el consumo de recursos (alimentos, combustibles fósiles, agua...). Estos desequilibrios son directamente proporcionales a los impactos ecológicos y sociales causados en los puntos de producción, que se encuentran tan alejados que incluso resultan desconocidos para la mayoría de usuarios y usuarias.

De este modo, el balance energético y la gestión equilibrada de recursos exógenos, trasciende una escala zonal. Así, a pesar de que haremos referencia a este aspecto en los análisis de los siguientes puntos, para obtener valores relevantes y resultados concluyentes, un análisis de escala metropolitana debería ser llevado a cabo.

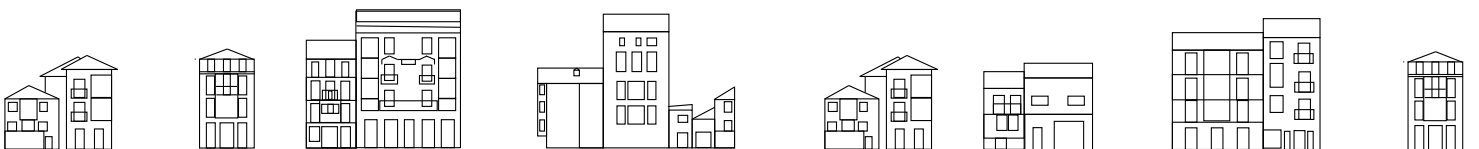
RESILIENCIA

Resulta sorprendente observar cómo los espacios en desuso y teóricamente degradados acogen fenómenos complejos que se alejan de lo formal, espontáneos, que surgen a partir



de iniciativas no gestionadas. Esta re-apropiación del espacio público por parte de su propietario genuino podría encontrar su símil en la vegetación pionera que aparece en zonas deterioradas, ambos procesos son el caldo de cultivo para la aparición de nuevos usos.

El problema, como hemos mencionado con anterioridad, reside en el hecho de que las comunidades, no tienen herramientas para comprender y evaluar críticamente las intervenciones urbanas, y lo que se pierde al intervenir los espacios. Solo en ocasiones puntuales las comunidades se organizan con el fin de reclamar algo que se ajuste a sus necesidades. De poco sirve la publicación de todos los planes si son de difícil acceso para los vecinos y vecinas.



Una de las principales preocupaciones de Jane Jacobs en este libro es la existencia de los espacios públicos incidiendo, no solo en la existencia en sí sino en la calidad de los mismos, incidiendo en la importancia capital que tienen los usos colindantes. Tal y como defiende Jacobs (1961) y como hemos mencionado en puntos anteriores, el espacio público, entendido como los parques, las calles, entre otros, son entidades abstractas cuyo significado viene dado por los usos que los conforman. De hecho, de los usos que conforman los espacios libres, depende no solamente la vitalidad, sino la seguridad de los mismos.

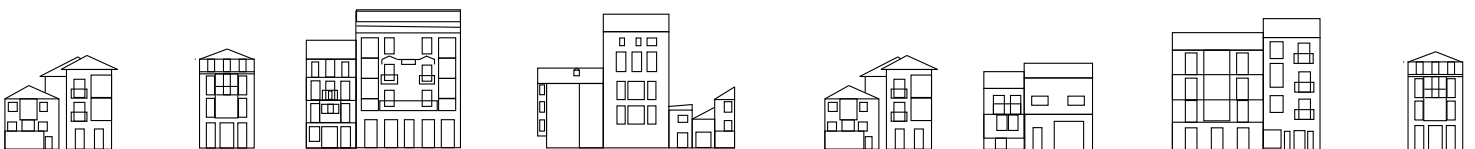
De hecho, contrariamente a lo que se ha dado por bueno de un tiempo a esta parte, un espacio público, no tiene por qué ser una bondad en sí mismo, puesto que, al igual que ocurre con las plazas y parques, las calles están íntimamente ligadas a las tipologías edificatorias que las configuran y las definen. Así, dependiendo de si las edificaciones son compactas y se cierran en sí mismas o por el contrario se abren a la calle, tendremos unas calles más o menos seguras y activas. De igual modo, si la tipología es una edificación en altura difícilmente podremos obtener el mismo nivel de vitalidad o seguridad que si el número de plantas es reducido. En ocasiones, construimos bloques en altura, de carácter opaco, que de ningún modo podrán establecer un diálogo con el exterior. Es necesario dejar claro que en el caso de los sistemas urbanos, las estructuras que lo conforman inciden directamente en la existencia y vitalidad de las comunidades, siendo capaces de fortalecerlas o de eliminarlas.

18

Una planificación urbana que no incluye y valora los espacios de públicos de calidad, no deja espacio para el desarrollo de las comunidades, por lo que solo favorece a los poderes establecidos (políticos, económicos), eliminando cualquier posibilidad de contestación pública. La falta de espacios de reunión, imposibilita al mismo tiempo el contacto con otras realidades sociales, culturales, políticas promoviendo el individualismo y la homogeneización de las relaciones comunitarias. Estas dinámicas tienen como consecuencia la insularización y polarización de los barrios.

Así mismo, en ocasiones, las intervenciones urbanas pecan de pensamiento mágico, esperando ingenuamente que la mera inclusión de porcentajes de espacios públicos suponga un uso eficiente o saludable de los mismo.

La zonificación y sobre todo la especialización de los barrios, tiene una consecuencia indeseada:



(1965), relaciona la estructura de semi-retícula como el asociado a la ciudad orgánica (basado en un crecimiento orgánico caracterizado por su complejidad) y la estructura tipo árbol con la ciudad dispersa, zonificada y, sobre todo, simplificada. Alexander (1965) defiende de este modo que la simplificación solo favorece a los diseñadores y diseñadoras (facilitando y mecanizando su trabajo) y a la industria inmobiliaria (cuyo desinterés en la vitalidad o eficiencia de los sistemas urbanos es evidente), y que cada vez que una zona compleja se sustituye por una intervención simplificada, la ciudad tiende inevitablemente hacia la polarización. El punto más relevante del estudio de Alexander (1965) es el uso de la teoría de los conjuntos para ilustrar el concepto de zonificación, entendiendo como conjunto varios elementos que por algún motivo consideramos un grupo. Este conjunto, por tanto, nos restringe naturalmente a considerar únicamente colecciones de elementos que integran el conjunto. Así cuando dichos elementos generan una serie de interacciones, llamamos sistema a ese conjunto de elementos.

20

Utilizaremos, por tanto, el concepto de conjunto para evaluar si es caso, qué usos de las zonas a analizar en puntos sucesivos son capaces de componer un conjunto. Así, trataremos de entender si el hecho de agrupar los usos como conjuntos formales, obviando sus interrelaciones supone una simplificación o, por el contrario, no tiene impacto negativo alguno en las comunidades.

BIOLOGIA. ODUM. KORMONDY. DANSERAI

Hemos visto, en el caso de la aproximación de las dos disciplinas previas, algo bastante común en las teorías del urbanismo, resultan certeras como análisis, sin embargo, tienen una carencia clara, es difícil cuantificar estos resultados. Al no obtener valores objetivos que puedan acompañar un análisis crítico ¿cómo asegurarnos de que este análisis no es subjetivo? Es decir, debemos enfrentarnos al hecho de que algo que como diseñadoras consideremos eficiente, vivo o diverso, puede no ser valorado por el vecindario de igual modo.

Consecuentemente, una vez analizados los parámetros propuestos por las disciplinas de arquitectura y sociología, nos acercaremos a las teorías propuestas por algunos de los impulsores de la Ecología moderna.



Hasta el momento nos hemos enfocado en analizar la estructura y su impacto en las dinámicas de las comunidades, sin embargo, un sistema se puede caracterizar definiendo su estructura y su función. Para definir el aspecto funcional de los sistemas urbanos y teniendo en cuenta que las funciones de los individuos son del tipo energético, la escala elegida en este estudio quizás resulta escasa para obtener datos fiables del balance energético de la misma.

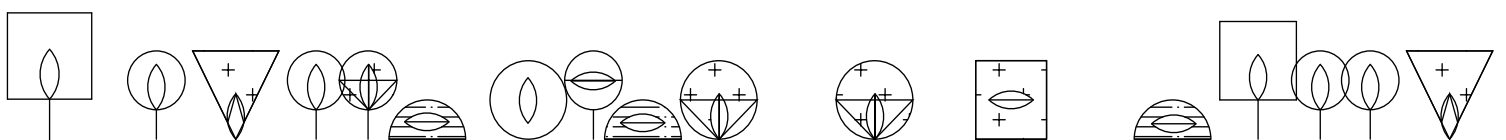
No obstante, si bien el flujo energético y la capacidad de autorregulación son características fundamentales de los ecosistemas y permite una primera comprensión de su funcionamiento, estos procesos no se dan de modo aislado y están íntimamente ligados a la organización, características y propiedades de la comunidad en el que se dan. Dicho de otro modo, la estructura de un sistema es lo que distingue un sistema de otro en última instancia. En cualquier caso, a pesar de no incluir el balance energético como factor de análisis en este caso, consideramos necesario tener en cuenta otro tipo de aspectos funcionales. Por este motivo, con el fin de evaluar la función de los integrantes del área utilizando las definiciones establecidas por Jacobs (1961), los dividiremos entre productores primarios, productores secundarios y consumidores.

21

En cuanto a los aspectos estructurales, según propone Odum (1969), nos parece interesante incluir los factores de densidad de población e índices de abundancia relativa, entendiendo como densidad como la magnitud de ésta en relación con alguna unidad de espacio, y abundancia relativa como el porcentaje de parcelas de un uso por la especie de una planta. Así, una vez establecidos los aspectos estructurales y funcionales, tal y como se pregunta Kormondy (1969): ¿es posible desarrollar una clasificación tal que indique no solo la estructura sino algo del funcionamiento de una comunidad? Desde la disciplina de la Ecología Moderna se responde afirmativamente a esta pregunta y es precisamente este enfoque el que desarrollaremos a continuación.

Entre algunas de las propuestas desarrolladas desde la Ecología Moderna para clasificar ambos aspectos de las comunidades, destacamos la propuesta de Dansereau (1951), cuyo sistema de clasificación ofrece la ventaja de permitir una comparación gráfica inmediata entre distintos individuos.

Cabe destacar que al hacer el análisis funcional y estructural de cualquier área estamos



sometiendo sus características esenciales y típicas a una abstracción, para poder convertirlas en un modelo estático, obviando el carácter dinámico y cambiante del área. Eso no significa que no nos parezca un factor relevante, sino que un primer nivel analítico debe congelar los sujetos de estudio con el fin de sacar conclusiones en un tiempo concreto.

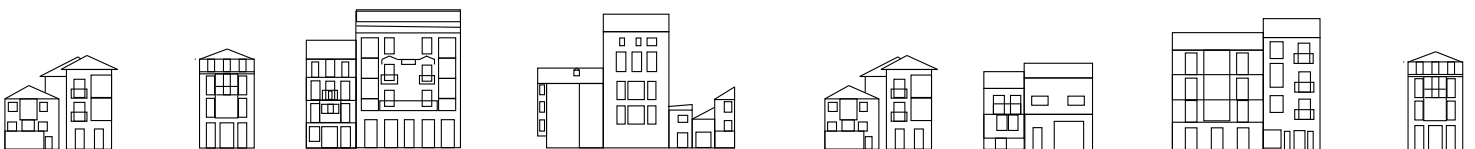
ECOLOGÍA DEL PAISAJE

Una vez observada las propuestas de la Ecología Moderna, es necesario detenerse en la aproximación de la Ecología del Paisaje, concepto inicialmente introducida por Troll en 1939. En ecología del paisaje, pasamos de la observación sistemática del paisaje a la interpretación de sus dinámicas y restricciones, desarrollo que nos permite no solo analizar lo existente sino la predicción del estado futuro de los sistemas. En consecuencia, profundizaremos en esta disciplina con el fin de obtener conceptos y herramientas que podamos incluir en nuestra metodología. Recordemos, no obstante, que buscamos una cuantificación de los valores de análisis pero que al mismo tiempo pueda servir de base para un análisis cualitativo crítico, es decir, necesitamos mantener la relación entre los datos obtenidos y las características a analizar.

22

Encontramos en la Ecología del Paisaje tres niveles de análisis, a nivel de tesela, a nivel de uso y a nivel de paisaje. A continuación, se resume cada uno de estos tres niveles con el fin de seleccionar cuál o cuáles pueden ser de aplicación para nuestro estudio.

En primer lugar, observamos la evaluación a nivel de tesela. Entendemos una tesela como unidades de características homogéneas, y su análisis se enfoca en el tamaño y la forma de las teselas que componen un área, por tanto, una posibilidad sería extrapolar estas teselas a los usos urbanos. De este modo, se puede evaluar la forma mediante la cuantificación de la dimensión fractal, cuyo valor oscilará entre 1 y 2. Cuando el índice se aproxima al 1, la tesela (la parcela con un uso característico) es fundamentalmente simple (círculos o cuadrados) mientras que a medida que el valor alcanza el 2 su complejidad aumenta. Además, de la dimensión fractal podemos cuantificar el índice de forma, un valor que en cualquier caso es mayor que 1 y, a medida que crece indica una mayor regularidad. Por último, la distancia



y Equitatividad en la parcela sujeto de análisis.

Riqueza S, este índice se calcula como el número total de usos diferentes en el área de estudio, sin embargo, por sí mismo, no nos ofrece datos de la diversidad de la zona de estudio de modo que será necesario combinarlo con los Índices de diversidad y equitatividad.

Diversidad: $H' = -\sum (p_i \ln p_i)$ en el que $p_i = A_i / A_t$ (área total de uso i) / A_t (área total estudiada). El índice de Shannon aumenta en la medida en que aumentan los usos.

Equitatividad Índice de equitatividad = $H' / H'_{MAX} = H' / \ln S$ Este índice toma un rango de valores entre 0 y 1 e indica la homogeneidad entre coberturas de los diferentes usos.

Vemos, por tanto, que si bien el análisis zonal mediante teselas, nos ofrece información acerca de las características físicas de la delimitación de los usos, es este quizás un análisis que no nos proporciona conclusiones útiles en un sistema urbano. De este modo, si una parcela de uso comercial tiene un límite regular o irregular, parece no tener, a priori, relación directa con la salud y eficiencia de dicha área. En cambio, mediante los análisis a nivel de usos del suelo y a nivel de paisaje podremos obtener datos objetivos acerca de la distribución de los usos y su influencia en las dinámicas de las comunidades.

24

URBANISMO ECOLÓGICO

No queremos finalizar esta selección de aproximaciones sin incluir la perspectiva desarrollada por la disciplina de urbanismo, y más concretamente, del Urbanismo Ecológico.

La urbanística, es la disciplina que aporta las técnicas para la formulación y el desarrollo de proyectos para intervenir en determinadas áreas de la ciudad, concretándose, mediante una serie de instrumentos, el contenido y el alcance de los mismos.

Como ejemplo más directo mostraremos a continuación algunos parámetros propuestos en la guía oficial para la certificación urbanismo ecosistémico redactada por el Ministerio de Fomento (s.f). Nos parece importante incidir en el carácter oficial pero no normativo o vinculante, de este documento, que realiza en una primera fase una comparativa entre distintas guías de certificación como LEED, BREEAM o CASBEE.

Cabe destacar que esta guía, distingue entre planes urbanísticos a desarrollar y ya desarrollados, por lo que permite tanto anticiparse a intervenciones futuras utilizando una serie de parámetros



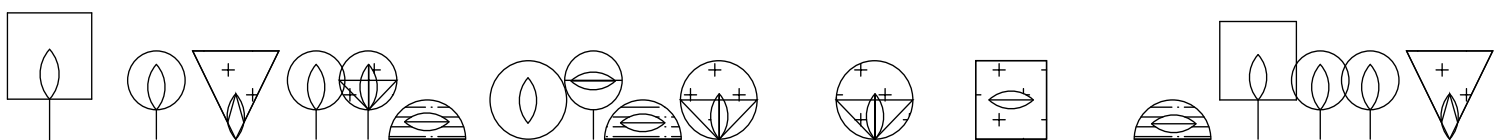
de análisis, como evaluar el estado de las áreas ya consolidadas, mediante parámetros de diagnóstico.

En la guía del Ministerio de Fomento, cada indicador se desarrolla en una ficha donde se incluye el ámbito de aplicación, es decir, si es evaluable tanto en actuaciones de ordenación de la ciudad existente, en actuaciones de extensión, así como en ambos casos. Además, se vincula cada caso concreto con normativa de aplicación, lo cual permite no solo diagnosticar una intervención presente o futura, sino que establece un marco normativo para su desarrollo. Algunos indicadores, relacionados con el metabolismo urbano, van más allá de la etapa de planeamiento y toman en consideración criterios sobre el espacio construido, propios de la etapa de urbanización y construcción.

Sin embargo, dado su carácter no vinculante, el aspecto más interesante de esta certificación es el de tipo crítico. Es decir, nos parece más asimilable como metodología de aplicación para el análisis cualitativo del tipo propuesto por Jacobs (1961) o Alexander (1961). No obstante, en la sección final, (p.648) aparece una metodología complementaria que nos parece interesante resaltar. Esta metodología se enfoca a estudiar la determinación de los parámetros de asignación de equipamientos y se basa en las horquillas de espacios característicos propuestas por Hernández (1997): espacios característicos centrales, medios y residenciales. En esta misma sección, se añaden aspectos de suma importancia tales como la caracterización demográfica y la distinción de ámbitos urbanos tales como barrio, barrio-ciudad y ciudad.

25

Como hemos observado, hemos analizado disciplinas con aproximaciones diametralmente opuestas entre sí, desde el análisis cualitativo más teórico al estudio cuantitativo con mayor grado de abstracción. A pesar pertenecer a diferentes campos, hemos observado un uso similar de los parámetros de evaluación, trataremos por tanto en los puntos sucesivos de buscar un punto medio que una todas estas posturas. Entendiendo que convertir estos análisis en vinculantes pasaría por un cambio socioeconómico de carácter global fuera del alcance de iniciativas aisladas, este texto se enfoca en obtener una herramienta simple de aplicación directa y de uso abierto.



6/ Caso de estudio. La Ribera

Llegados a este punto, es necesario establecer un caso de estudio, en el que poner en práctica el análisis de los conceptos vistos en los puntos previos. Así, este área de estudio nos servirá para obtener una herramienta gráfica base, sobre la que analizar aspectos claves detallados con anterioridad (perspectiva, límite, adaptación, patrones, distribución, crecimiento, riqueza, recursos y resiliencia).

Con este objetivo, hemos seleccionado un área cuyo contexto consideramos idóneo para evaluar no solo los aspectos previamente mencionados, sino también las posibilidades de un sistema urbano en vías de transformación. Este área es el barrio de La Ribera de Deusto, (Bilbao, Bizkaia) más conocido en la actualidad por su nombre comercial, Zorrozaurre.

Trataremos ,a continuación, de establecer el contexto histórico, social y cultural del área de estudio.

Aunque en la actualidad es difícil vislumbrar su morfología original, la ahora isla ha pasado por estados tan diversos como península o su primitivo estado de llanura aluvial del río Nervión-Ibaizabal, caracterizada por fangos y fangos y vegetación de marisma, sometida por tanto a la inundación periódica. Es la necesidad de ganar terreno estable a la marisma y asegurar la navegabilidad de la Ría al mismo tiempo, lo que origina la construcción en 1728, de los primeros muelles. Como consecuencia inevitable, es esta canalización inicial la que permite la aparición de los primeros caseríos, tal y como observamos en la Figura 1. Posteriormente, y a medida que el número de viviendas de la Ribera aumenta, se comienza a desecar gran parte de la llanura de la Anteiglesia de Deusto con el fin de aprovechar estos terrenos también para huertas, aprovechando la riqueza y los nutrientes de las llanuras aluviales.

26



Figura 1. Caseríos originales de la Ribera de Deusto. Fuente: Asociación de Familias de Deusto



Alrededor de 1940, mientras la zona norte acoge las primeras viviendas de San Ignacio de Loyola, la zona sur comienza a sucumbir la ocupación por parte de gran número de actividades industriales, favorecida por el auge de la actividad portuaria.

La población de llanura, convertida ya en una vega, comienza a crecer de forma directamente proporcional a una creciente actividad de la Ría. Así, a mediados del s. XIX, La Ribera es el barrio más poblado de la anteiglesia con aproximadamente 350 habitantes.

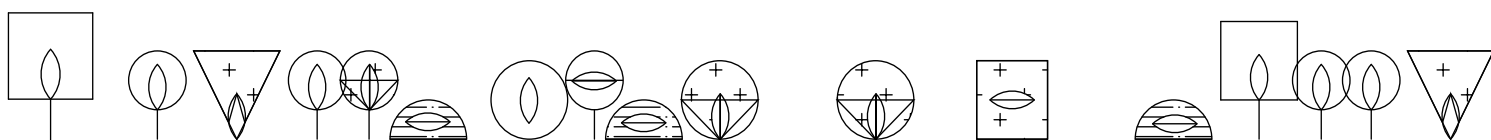
Es en esa época, cuando La Ribera comienza a vivir una efervescencia social, económica y constructiva, como vemos en la Figura 2. Es a finales del siglo XIX, cuando el barrio vive lo que puede llamarse una primera industrialización con la aparición de fabricas de anclas, ferrerías navales, cordelerías, velerías, así como establecimientos de suministros navales.

Al igual que ocurre en el resto de la Ría, esta primera industrialización acarrea la desaparición paulatina de los oficios artesanos, sin embargo, del mismo modo, la aparición de talleres e industrias de gran tamaño, tienen como consecuencia el aumento de trabajadores y el consiguiente crecimiento edificatorio, dinámica que se acelera durante la entrada en el siglo XX.

Es poco después de incorporarse la anteiglesia de Deusto a Bilbao, cuando en 1928 se aprueba la Construcción del Canal de Deusto, con el objetivo de completar la accesibilidad de la Ría y posibilitar un mayor aprovechamiento de la actividad industrial de la Ría. Talleres e industrias como Artiach, Lantero, El Añil, la Coromina Industrial, la Compañía Nacional del Oxígeno, NIFE o Vicinay Cadenas, son de esta época y son previas al inicio de los trabajos de apertura del Canal. Otras como Consonni, Cromoduro, Relax, Tarabusi o Mefesa-Metalduro, lo hacen mientras se desarrollan dichos trabajos.



Figura 2. Imagen de la Ribera previa a la apertura del Canal. Fuente: Asociación de Familias de Deusto



Sin embargo, la desaceleración industrial comienza a retrasar la apertura del canal, hasta el punto de que, en 1956 las obras no habían siquiera empezado debido también al complejo proceso de expropiación de terrenos y viviendas susceptibles de ser vaciados.



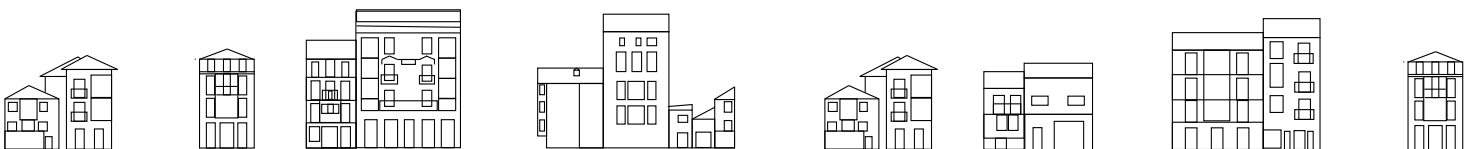
28

Figura 3. Imagen de la Ribera tras la apertura del Canal. Fuente: Asociación de Familias de Deusto

Es necesario destacar que la apertura del Canal (Figura 3) afecta directamente al núcleo residencial haciendo desaparecer barrios completos tales como Etxezuri y Euskalduna, y sobre todo afectando directamente a la población del lugar.

El canal, como es sabido, no se concluye y en 1968 se inaugura la dársena que marcará las seis décadas siguientes de La Ribera convirtiéndola en península. La comunidad de la Ribera queda aislada del barrio de Deusto a causa del nuevo canal, a pesar que en las dos décadas siguientes a su apertura, éste albergará una importante actividad de carga y descarga. Los habitantes de la Ribera, por tanto, serán los primeros afectados por la desaceleración industrial, sin embargo, será el desarrollo del puerto exterior, el que convierta el canal en una infraestructura redundante y por tanto innecesaria.

Tras la disminución de su población a causa de las expropiaciones necesarias para la apertura del canal, el aislamiento físico a consecuencia de este y la posterior confirmación de su



vertebrador de la Ría. Es en este contexto en el que se realizan intervenciones icónicas y representativas del Bilbao actual, tales como Bilbao Ría 2000, Abandoibarra, incluyendo el palacio Euskalduna (1994-1999), y sobre todo su máximo exponente, el museo Guggenheim (1992-1997).

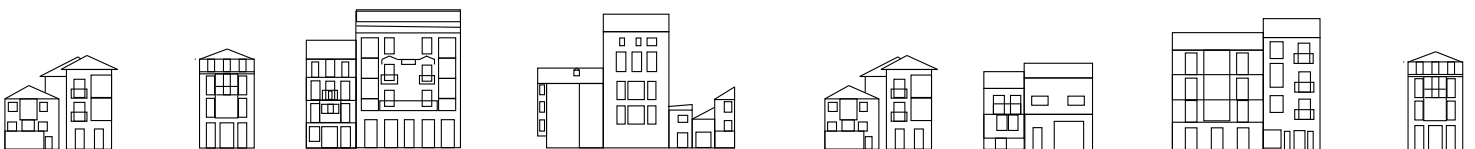
Es en 1995, cuando apoyándose en la euforia de reinversión urbana que sufre Bilbao, se centra la mirada en la Ribera, y se comienzan a valorar las posibilidades de aprovechamiento económico de la zona. En este año, se da el primer paso aprobando en el Plan General de Ordenación Urbana un cambio en el uso del suelo, de industrial a residencial y es en 2001 cuando se constituye la comisión gestora compuesta por propietarios públicos y privados, encargada de gestionar el futuro de la península.

El año 2004 desvela lo que será llamado el "*Manhattan de Bilbao*", el máster plan que desarrolla la llamada isla creativa, ideada por la arquitecta Zaha Hadid, que promete la regeneración de la zona y cuya parcelación será la base cartográfica para este desarrollo.

30



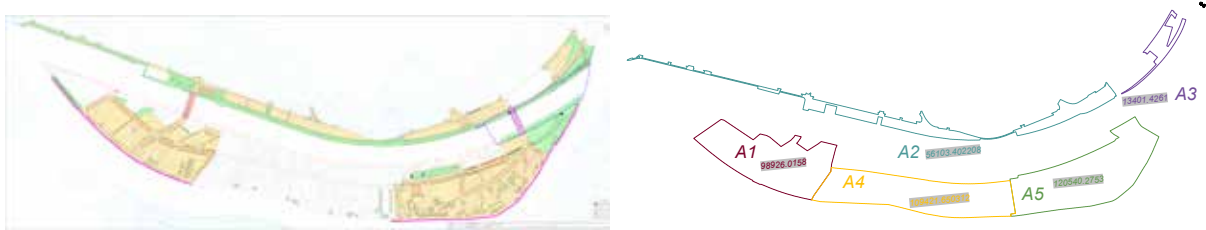
Figura 5, 6, 7 y 8. Imágenes del estado actual de La Ribera



7/ Metodología

A continuación estableceremos los pasos necesarios para obtener el diagrama representativo de La Ribera.

A/ Selección del área o áreas de estudio. Tras presentar el caso de estudio en el punto previo, veremos a continuación la delimitación de las áreas que lo componen. La aprobación definitiva del Plan Especial que afecta a la Ribera, llega en 2012, que determina lo que serán los planes de actuación integrada I (a su vez dividido en la unidad de ejecución I y II) y II (Figura 9). Es precisamente este desglose el seleccionado para establecer la delimitación de las zonas de estudio (Figura 10).



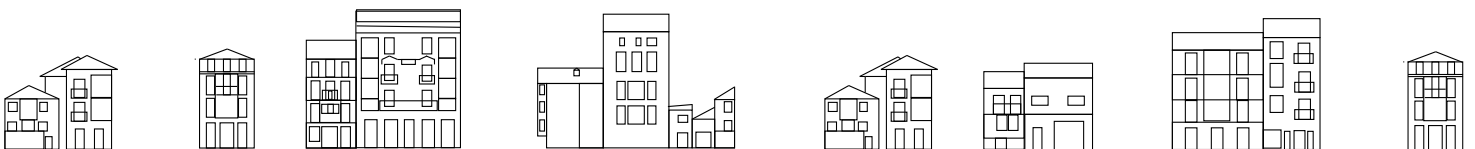
32

Figuras 9 y 10. Documentación urbanística de la unidad de ejecución 1 de la actuación integrada I y áreas de estudio desglosadas basadas en la zonificación propuesta en el planeamiento aprobado.



Figura 11. Posición en coordenadas de las áreas de estudio desglosada según las unidades de ejecución de la actuación integrada

Si bien el Master Plan del 2004 se concibió teniendo en cuenta la isla en su totalidad, la planificación por lotes lleva implícita la posibilidad de que alguno de los lotes finalmente no se lleve a cabo, lo cual cobra relevancia en un contexto urbano que ha vivido en el "mientras tanto" durante cuatro décadas. Una vez seleccionadas las áreas de estudio (Figuras 10 y 11)



, estableceremos las categorías de análisis que posteriormente incluiremos en el diagrama de cada una de las áreas.

B/ Selección de las categorías a incluir en el diagrama. Tal y como sugiere Odum (1969), la medición exacta de una o dos propiedades será más valiosa que la medición defectuosa de varias de modo que a continuación, trataremos de hacer una selección mínima de los marcadores sugeridos en los puntos previos.

Basándonos en una de las representaciones de Dansereau (1951), y a través de una adaptación al sistema urbano que trataremos de evaluar, hemos seleccionado seis categorías combinando rasgos estructurales y funcionales, que serán representadas gráficamente con el fin de ilustrar ambos rasgos de una comunidad en el mismo esquema gráfico. Esta representación gráfica nos permitirá establecer diagramas con el fin de comparar fácilmente los sujetos de estudio, pudiendo realizar, a partir de la misma un análisis cualitativo a partir de las mismas.

A continuación, procederemos a describir cada una de las seis categorías que hemos seleccionado, desglosándolas a su vez en sus correspondientes subcategorías y justificando la elección de las mismas.

Así, en cada categoría, acompañaremos los datos numéricos relativos al área de estudio con el esquema gráfico correspondiente y con el diagrama representativo de dicha categoría.

Categoría 1.USO. Distinguiremos en esta categoría los usos más habituales en una parcela, apoyándonos en los usos subrayados por Jacobs (1961), véase, Vivienda Libre, Vivienda Concertada, Vivienda VPO, Comercial, Equipamiento, Productivo.

Cada uno de estos elementos será representado gráficamente de la siguiente manera:

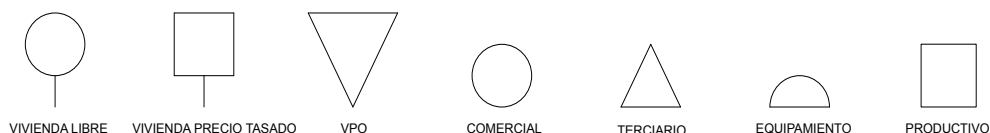
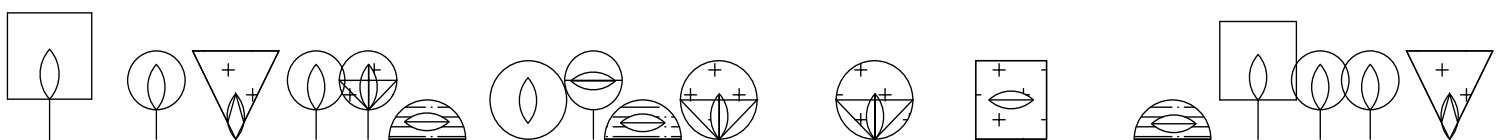


Figura 12. Propuesta de símbolos de la categoría 1 basado en la metodología de Dansereau (1951)

Como hemos mencionado antes, en la categoría uno incluiremos los siguientes gráficos de reparto: Porcentaje ocupado-libre, número de usos distintos en la parcela, porcentaje



superficie construida por usos, Porcentaje de ocupación de suelo por cada uso. De este modo, trataremos de comprender la ocupación de cada uso tanto en suelo como en altura, así como si ambas ocupaciones son similares o difieren.

Categoría 2. TAMAÑO. Distinguiremos en esta categoría el tamaño de los individuos que forman parte del sistema a analizar. Dado que, en nuestro sistema, hablamos mayormente de edificios, dividiremos esta categoría en tres subcategorías: De 0 a 5 plantas, de 5 a 10 plantas, de 10 plantas en adelante, dado que en un entorno urbano al uso, son las horquillas de altura más comunes.

Cada una de estas tres subcategorías será representada según la Figura 13.

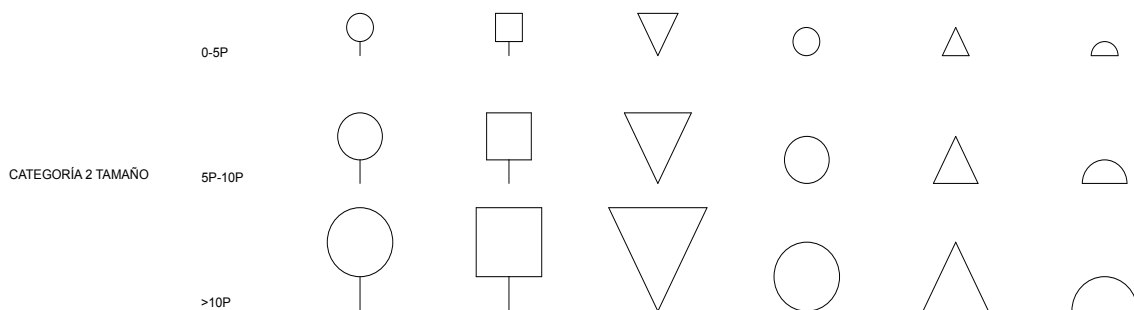


Figura 13. Propuesta de símbolos de la categoría 2 basado en la metodología de Dansereau (1951)

En esta categoría obtenemos numéricamente el porcentaje de edificios existentes en el área que se encuentra en cada una de estas horquillas, así como el porcentaje de edificios en cada horquilla en función de su uso.

Graficamente, añadiremos una representación en plano del reparto de los tamaños en función de la categoría 1 (USO), así como un diagrama representativo de las alturas según el criterio de la imagen previa.

Categoría 3. FUNCIÓN. En esta categoría representaremos cada uno de los individuos que integran nuestro sistema según la función que desarrollan dentro del sistema, entendiendo como primaria, aquellos capaces de atraer usuarios por sí mismos; secundaria, aquellos que dependen de las funciones primarias para atraer usuarios; y consumidores, entendidos como aquellos que sirven a las funciones primaria y secundaria.

Cada una de estas tres subcategorías será representada según la Figura 14.





Figura 14. Propuesta de símbolos de la categoría 3 basado en la metodología de Dansereau (1951)

En esta categoría, mostraremos, además, los porcentajes de reparto de funciones primaria, secundaria y consumidores en función de la categoría 1 (USOS). Añadiremos a estos datos, el plano distinguiendo las funciones según edificios y un diagrama representativo del área según la figura 14.

Categoría 4. EDAD. Distinguiremos en este caso la edad de los integrantes, dividiendo los elementos que integran este sistema entre los individuos mayores de 20 años y los menores de 20 años (Figura 15). En este caso, la Horquilla elegida (20 años) responde aproximadamente al momento de la aprobación del Masterplan, por ello nos parece que esta franja de edad puede ser la más reveladora.

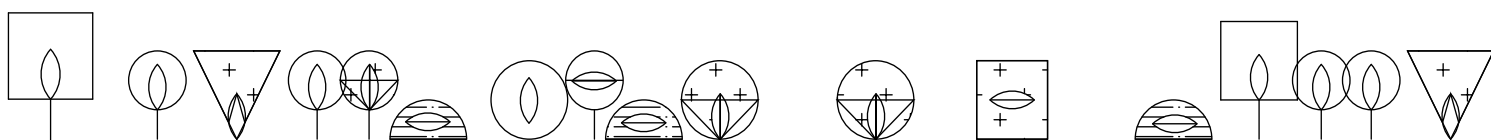
Así mismo incluiremos el reparto de los porcentajes según edad, así como según edad en función del uso. Tal y como se ha hecho en las categorías previas, añadiremos una representación en plano diferenciando los edificios según dichas franjas de edad y un diagrama representativo de la edad de los individuos que integran el área.

Categoría 5. COBERTURA. En esta quinta categoría queremos mostrar gráficamente el nivel de ocupación del suelo alcanzado por cada uno de los elementos que integra el sistema, dividiéndolo a su vez en otras cuatro categorías; a, b, c y d, en función de su abundancia (Figura 15).

Del mismo modo que en categorías previas, detallaremos porcentajes de ocupación de los usos en función de la categoría 1 (USOS), así como plano diferenciando la abundancia de los usos y diagrama representativa de la misma.

Categoría 6. PROPIEDAD. Distinguiremos gráficamente en esta categoría dos tipologías principales: pública y privada.

Incluiremos los porcentajes de propiedad Pública-Propiedad Privada en el área así como en función de los usos, Por último, en línea con lo indicado en el resto de categorías, incluiremos una representación gráfica del reparto público-privado en función de la categoría 1 (USOS), así como su diagrama representativo.



Las categorías de función, edad y propiedad se representarán en los diagramas de la siguiente manera:

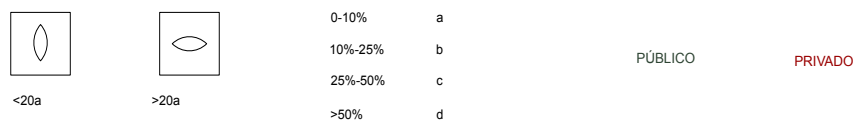


Figura 15. Propuesta de símbolos de la categorías 4 y 5 basado en la metodología de Dansereau (1951)

Cabe destacar que tal y como se ha visto, en las seis categorías se ha optado por representar los gráficos en función de la primera categoría, esto es debido a que tal y como hemos visto en los puntos iniciales, es la urbanización por usos, uno de los principales indicadores de desequilibrio del sistema. Del mismo modo, el aprovechamiento económico está íntimamente ligado a los usos y la capacidad de venta de éstos, por tanto, nos parece que la categoría 1 (USOS) y su relación con el resto de categorías es clave en el análisis de cualquier sistema urbano.

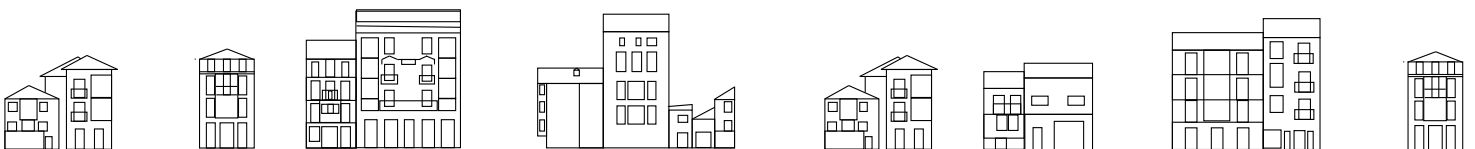
C/ Análisis de primer nivel.

36

- Obtención de los diagramas parciales de cada área.
- Obtención de los diagramas Voronoi (1907) de cada área, a través de los puntos de control parcela y edificio, con el fin de obtener las regiones geométricas ocupadas por cada uso. Esto nos permitirá evaluar con en el análisis de tercer nivel, la distribución espacial de cada uso. Trataremos en estos puntos, de realizar un análisis de los datos extraídos de la documentación, tratando en este punto de evitar juicios subjetivos.

D/ Análisis de segundo nivel. Comparación de los valores zonales obtenidos. Realizaremos en este punto un análisis comparativo de los datos parciales obtenidos, con el fin de observar los valores de las categorías previamente descritas. Habremos obtenido en este punto todos los diagramas representativos para realizar a partir de ellos un análisis cuantitativo de los mismos.

E/ Análisis de Tercer Nivel. Obtención del diagrama completo y del diagrama Voronoi completo. Una vez obtenidos los diagramas representativos de cada una de las seis categorías realizaremos un diagrama completo del área de estudio, el cual utilizaremos como base para realizar un análisis cualitativo de la misma. De ese modo comprobaremos si la herramienta



diagramática es válida para llevar a cabo dicho análisis.

Se muestra a continuación un ejemplo de comunidad y su representación gráfica.

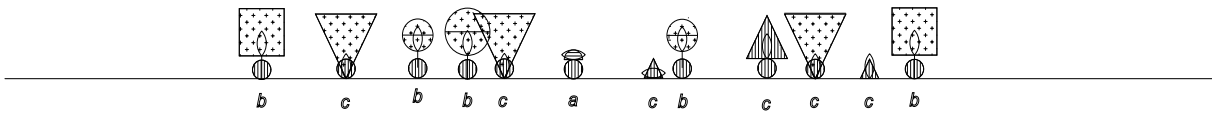
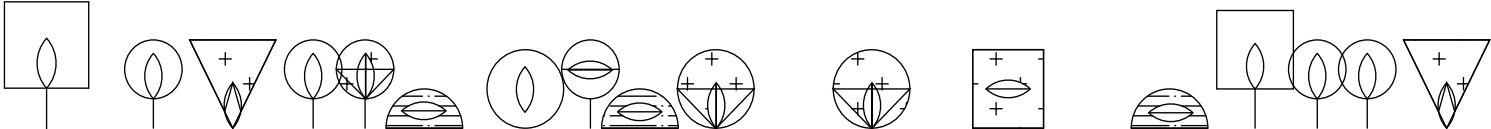


Figura 16. Propuesta de diagrama representativo basado en Dansereau (1951)

F/ Conclusiones. Trataremos en esta sección de resumir las claves del estudio realizado.



8/ Análisis de caso de estudio. Análisis de primer nivel

Según lo establecido con anterioridad en la aproximación metodológica, a continuación analizaremos las áreas que componen el entorno de la Ribera según el desglose propuesto por el Masterplan propuesto para la Ribera.

Así, este análisis, tal y como se ha explicado en la metodología previa, se realizará contraponiendo la cartografía real de las áreas de estudio y la propuesta diagramática correspondiente, con el objetivo de ir observando cómo esta última es capaz de mostrar varios parámetros en una misma figura.

- **A1**

La primera de las cinco zonas a evaluar, de ahora en adelante sujeto de estudio A1, comprende un área de 98.926 m² y tiene una morfología de carácter rectangular de aproximadamente 500 m de largo por 250 m de ancho. Se trata, por tanto, de un área compacta y a priori, heterogénea.

38

Categoría 1. USO

Tal y como se observa en la figura 17, el área está compuesta por dieciséis parcelas entre las

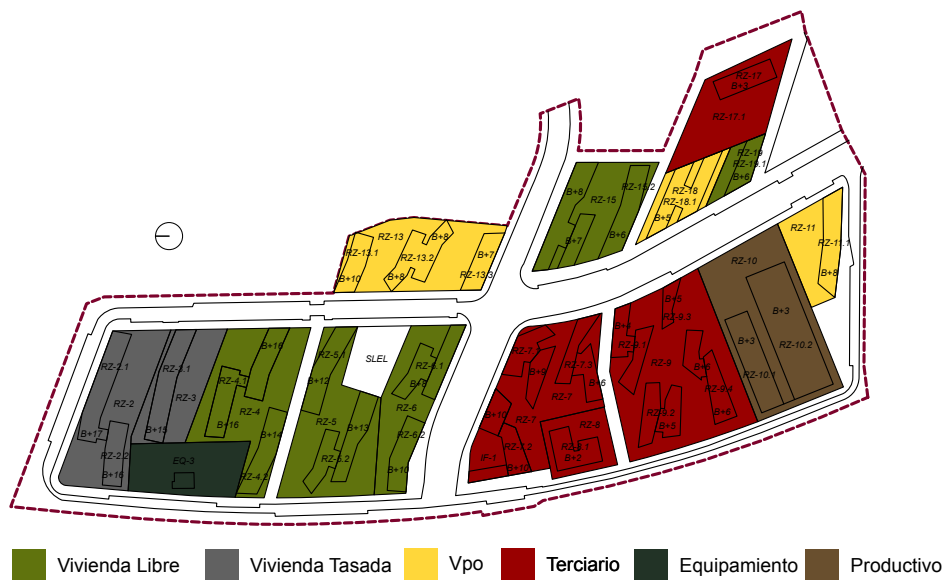


Figura 17. Plano representativo del área 1 desglosado en usos. (Sin Escala)

que distinguiremos los siguientes usos: Vivienda Libre, Vivienda Concertada, Vivienda VPO, Comercial, Equipamiento, Productivo Y Espacio Público. Nótese, que a pesar de considerarlo



relevante, el uso comercial, no está representado en planta, dado que ninguna de las parcelas está asociada a él exclusivamente, lo cual intentaremos resolver mediante el uso de los diagramas representativos.

En primer lugar, observaremos el porcentaje del área que está ocupado por dichas parcelas, es decir, qué porcentaje de la zona de estudio está ocupada y qué zona podría ser considerada como asociada a usos generales (tales como aceras y o viales).

Vemos por tanto que aproximadamente un 35% del área evaluada está dedicada a usos públicos. Cabe destacar, tal y como hemos visto previamente, y evaluaremos en puntos posteriores, que las áreas dedicadas a espacios públicos no necesariamente tienen que ser espacios públicos de calidad, por lo que este porcentaje como dato aislado, no ofrece información directa acerca de la calidad de los espacios que integran el estudio. Es decir, los porcentajes de la Tabla 1 deben ser leídos como superficies "llenas" y superficies "vacías", por consiguiente, será necesario un análisis cualitativo para entender la calidad de los espacios de un sistema urbano.

Tipo de Superficie	Superficie (m ²)	Porcentaje
Superficie Usos Públicos viario/peatonal/equipamientos	34346,67 m ²	34,72 %
Superficie Usos privados residencial/ terciario/productivo/equipamiento privado)	64579,34 m ²	65,28 %

Tabla 1. Reparto de áreas en función de los usos Público/Privados

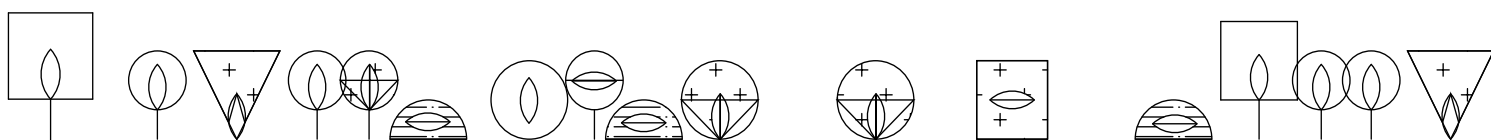
En segundo lugar, siguiendo con el análisis de la primera categoría, distinguimos en el área seis funciones diferenciadas por lo que estableceremos el índice de riqueza de esta área en 6 (Tabla 2).

Superficie Total del área de Estudio	98926,01m ²
Usos existentes por Superficie	6 Usos

Tabla 2. Superficie total del A1 y usos contenidos en el área

De nuevo, este índice no nos ofrece información en sí mismo por lo que a continuación trataremos de obtener más datos mediante el análisis de reparto de usos según la tabla 3.

En las tablas 4 y 5, hallamos las superficies ocupadas por dichos usos, en planta y en altura. Observamos que, si bien el de VPO es el uso con mayor grado de ocupación en planta, el de



N ^a de Teselas de cada Uso	
Vivienda Libre	9
Vivienda Precio Tasado	4
VPO	8
Comercial	0
Terciario	15
Equipamiento	1
Productivo	2
Total	39

Tabla 3. Número de teselas existentes en A1 en función del USO.

Vivienda libre es el uso más predominante en altura. Vemos, en cualquier caso, una abundancia clara del uso habitacional. Así, al compararlo con el uso equipamiento vemos una diferencia considerable tanto en planta como en altura.

Ocupación del suelo por usos construido	Superficie Ocupada por el uso en altura (m ²)	Porcentaje (%)
Vivienda Libre	68722,00 m ²	34,05 %
Vivienda Precio Tasado	36499,00 m ²	18,09 %
VPO	39050,00 m ²	19,35 %
Comercial	9562,00 m ²	4,74 %
Terciario	33944,00 m ²	16,82 %
Equipamiento	2226,00 m ²	1,10 %
Productivo	11804,00 m ²	5,85 %

Tabla 4. Ocupación del suelo de A1 en función de los usos Construidos.

Ocupación del suelo por usos (en planta)	Superficie Ocupada por el uso (m ²)	Porcentaje (%)
Vivienda Libre	12441,60 m ²	19,27 %
Vivienda Precio Tasado	6986,71 m ²	10,82 %
VPO	22088,05 m ²	34,20 %
Comercial	0,00 m ²	
Terciario	16774,75 m ²	25,98 %
Equipamiento	2226,00 m ²	3,45 %
Productivo	6288,23 m ²	9,74 %

Tabla 5. Ocupación del suelo de A1 en función de los usos en planta.



A continuación, en las figuras 18 y 19, vemos el área de estudio representada mediante cartografía convencional mostrando cada uso característico (izquierda) y su diagrama representativo (derecha), en el que hemos asignado el símbolo correspondiente a su uso característico, según lo descrito en la metodología previa.

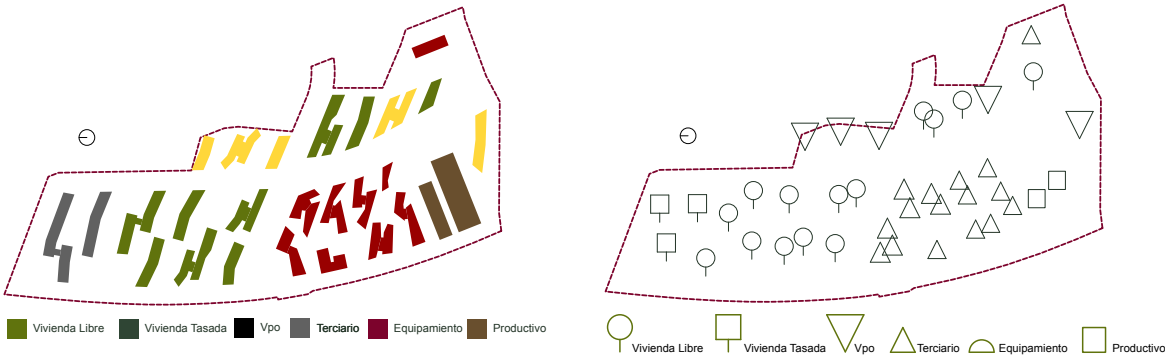


Figura 18 y 19. Plano representativo del área 1 desglosado en uso(izquierda) y diagrama representativo de los usos. (Sin Escala)

Según lo explicado previamente, el uso comercial no aparece representada en la cartografía convencional , por lo que sería necesario acompañar el plano de la Figura 18 de una tabla desglosada. En contraposición, en la expresión diagramática de la figura 20 hemos optado por establecer el uso comercial como una variable más, que será representada, tal y como se muestra, mediante símbolos a añadir en la Figura 19. Así, las parcelas con un uso mixto son las mostradas en la figura inferior.

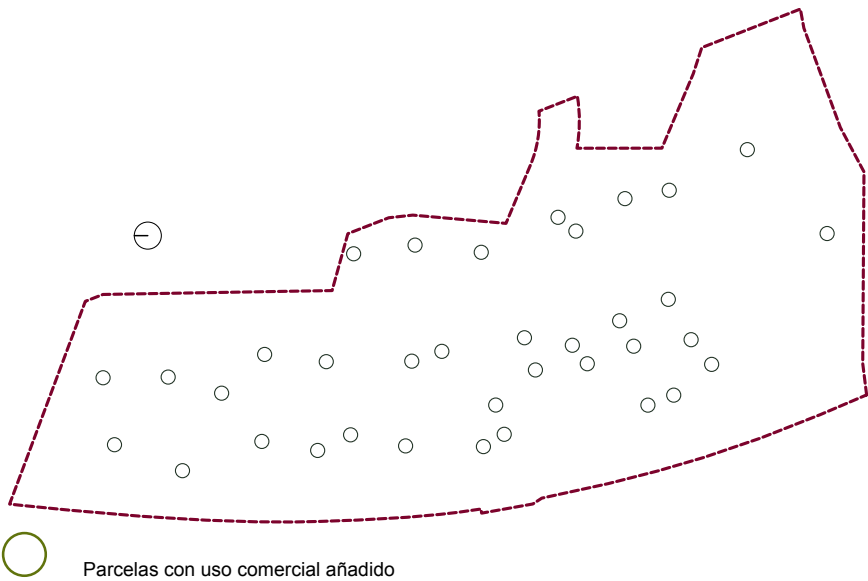
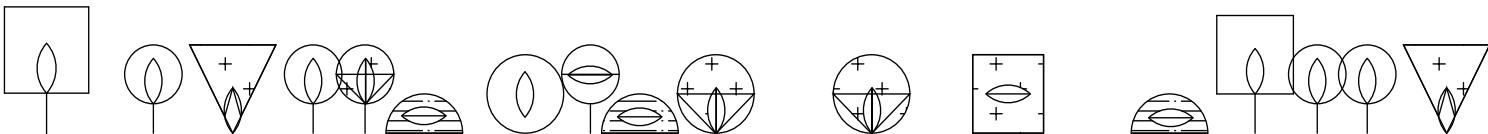


Figura 20. Diagrama representativo de las parcelas que incluyen usos comerciales además de su uso característico.



Categoría 2. TAMAÑO. Dado que la superficie construida viene dada por la altura de cada edificio, procedemos a analizar en esta segunda categoría, la altura de los individuos que integran el área.

Altura de los edificios	Nº de edificios con esa altura	Porcentaje (%)
De 0 a 5 plantas	11	28 %
De 5 a 10 plantas	15	38 %
> de 10 plantas	13	33 %

Tabla 6. Reparto de edificios en A1 en función de la altura de los mismos.

Vemos por tanto que el 33% de los edificios evaluados supera las 10 plantas (Tabla 6), mientras que los edificios de menos de cinco plantas alcanzan únicamente el 28%. Es decir, consideramos que se trata de un reparto bastante equitativo entre los tamaños de los edificios que integran el área de estudio.

42

A continuación, profundizando más en estos datos, trataremos de ver si los usos analizados y las alturas observadas tienen relación entre sí, tal y como vemos en la Tabla 7.

Tamaño según uso	0-5 p	5-10 p	>10 p	0-5 p	5-10 p	10 p
Vivienda Libre	0	4	5	0	44	56
Vivienda Precio Tasa-	0	0	4	0	0	100
do						
VPO	0	6	2	0	75	25
Comercial						
Terciario	4	9	2	27	60	13
Equipamiento	1	0	0	100	0	0
Productivo	2	0	0	100	0	0

Tabla 7. Reparto de las alturas en A1 función de sus usos característicos.

Vemos, por tanto, a través de los valores mostrados en la tabla superior que, mientras los usos habitacionales tienden a tener edificaciones en altura, los usos públicos son mayoritariamente acogidos por edificios bajos. Para ilustrar estos datos, al igual que en la primera categoría, se ha desarrollado un plano distinguiendo las alturas por colores (Figura 21) así como un diagrama representativo indicando los símbolos en la escala correspondiente (Figura 22).



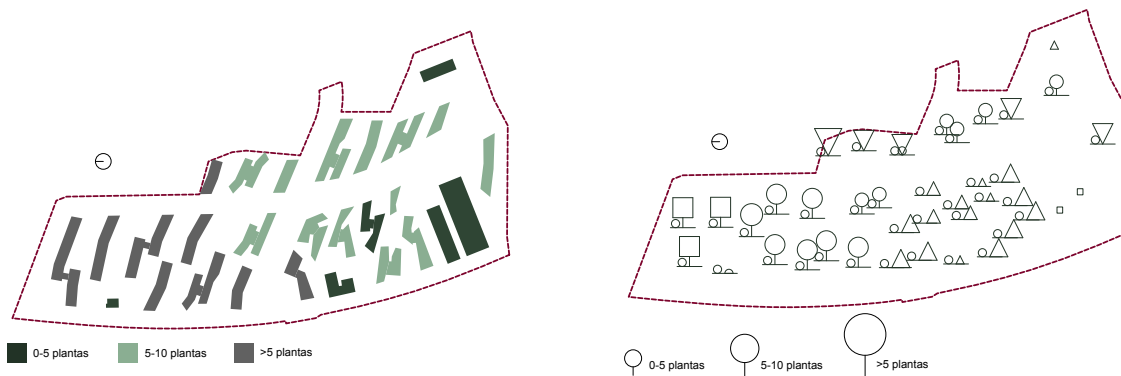


Figura 21 y 22. Plano del área 1 desglosado en alturas (izquierda) y diagrama representativo de las alturas (derecha). (Sin Escala)

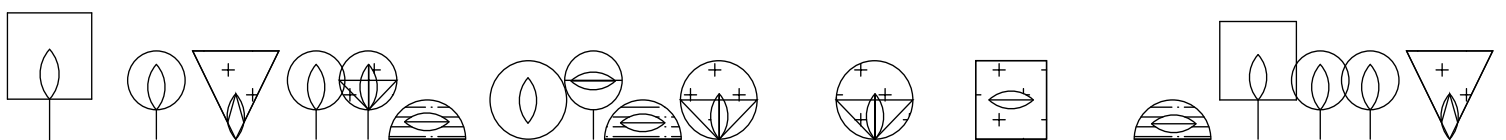
Comenzamos a observar cómo los diagramas que vamos desarrollando son capaces de darnos más información que la cartografía común, por tanto el uso de los mismos nos permite un análisis crítico de las variables que integran un sistema en un único diagrama.

Categoría 3. FUNCIÓN. A continuación, caracterizaremos cada uno de los individuos que integran nuestro sistema, dividiéndolos según la función que desarrollan dentro del sistema, entendiendo como función de producción primaria, aquella capaz de atraer usuarios por sí mismos, de producción secundaria, aquella que depende de las funciones primarias para atraer usuarios, y consumidores, entendidos como aquellos que sirven a las funciones primaria y secundaria.

Así, hemos optado por considerar como funciones primarias las parcelas que integran equipamientos, terciario y productivo, mientras que las áreas de uso habitacional se consideran como consumidoras, tal y como se muestra en la Tabla 8.

Uso característico	Función	Sup Cnstruida (m ²)	%	% Total
Vivienda Libre	Consumidor	68722,00 m ²	34,05 %	71%
Vivienda Precio Tasado	Consumidor	36499,00 m ²	18,09 %	
VPO	Consumidor	39050,00 m ²	19,35 %	
Comercial	Secundaria	9562,00 m ²	4,74 %	22%
Terciario	Secundaria	33944,00 m ²	16,82 %	
Equipamiento	Primaria	2226,00 m ²	1,10 %	7%
Productivo	Primaria	11804,00 m ²	5,85 %	

Tabla 8. Reparto de las funciones consideradas en el área A1.



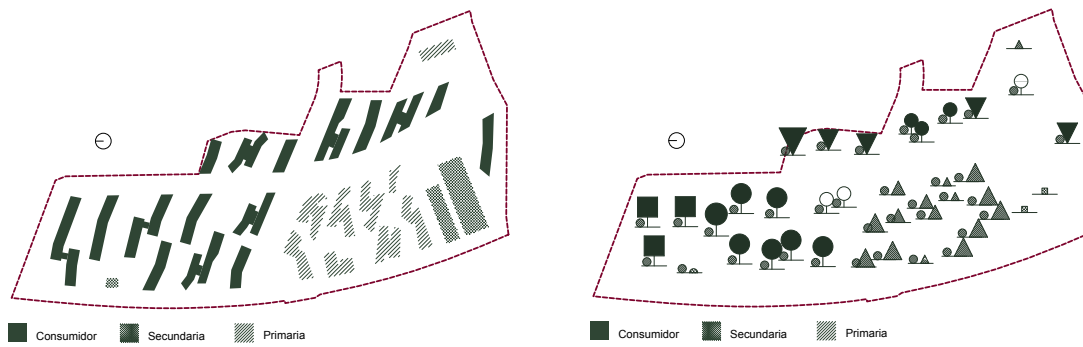


Figura 23 y 24. Plano del área 1 desglosado en funciones (izquierda) y diagrama representativo de las funciones (derecha). (Sin Escala)

Por consiguiente, en base a la categorización que hemos establecido, en la que el uso vivienda se considera como consumidor, aproximadamente un 70% de los usos del área evaluada serían entendidos como consumidores, tal y como podemos ver en las Figuras 23 y 24.

Categoría 4. EDAD. Hemos distinguido en este caso la edad de los individuos, dividiendo los elementos que integran este sistema entre los que son mayores de 20 años y los menores de 20 años, así, el reparto queda tal y como se muestra en la tabla 9.

Vemos, por tanto, que un 92% de las edificaciones son considerados como intervenciones recientes.

0-20 años	36	92%
>20 años	3	8%

Tabla 9. Reparto de individuos en función de la edad.

Uso característico	0-20	>20	%
Vivienda Libre	9	0	100% <20 años
Vivienda Precio Tasado	4	0	100% <20 años
VPO	8	0	100% <20 años
Comercial	0	0	0%
Terciario	15	0	100% <20 años
Equipamiento	0	1	100% > 20 años
Productivo	0	2	5,85% >20 años

Tabla 10. Reparto de individuos en función de la edad y el uso característico.

Por tanto, observamos en la tabla 10, la relación entre la edad de los individuos y los usos que



los ocupan. Vemos, en este caso que, si bien los usos de viviendas son considerados recientes, los usos relacionados con equipamientos son intervenciones preexistentes. Mostramos a continuación (Figura 25 y 26) la representación de los valores obtenidos.

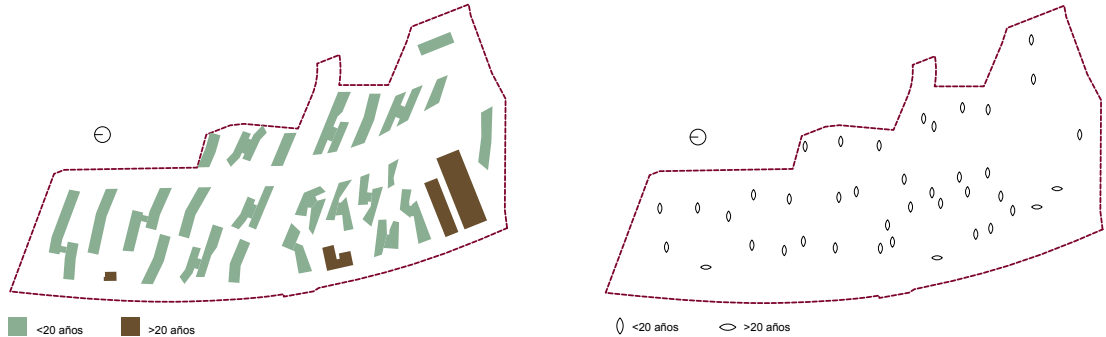


Figura 25 y 26. Plano del área 1 desglosado en edades (izquierda) y diagrama representativo de las edades(derecha). (Sin Escala)

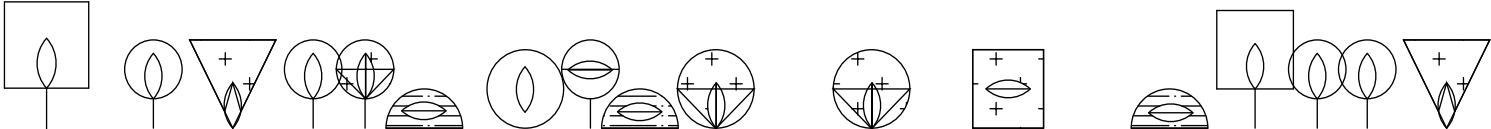
Categoría 5. COBERTURA. A continuación, vemos los datos obtenidos de ocupación relativa de cada uso, subrayando que los usos que más peso tienen, dada su presencia mayoritaria, son los de asociados a vivienda, mientras que los usos tales como equipamientos son minoritarios, calificados por tanto como a (Tabla 11).

Uso característico	% Ocupacion	0-10%	10%-25%	25%-50%	>50%
Vivienda Libre	19,27 %		b		
Vivienda Precio Tasado	10,82 %		b		
VPO	34,20 %			c	
Comercial	0,00 %				
Terciario	25,98%			c	
Equipamiento	3,45%	a			
Productivo	9,74%	a			

Tabla 11. Reparto de abundancias representativas en función de los usos.

A pesar de que, en el diagrama final incluiremos estos datos, no creemos necesario mostrar el diagrama parcial y/ o el plano de esta categoría, puesto que por sí solos no ofrecen más información que la contenida en la Tabla 11.

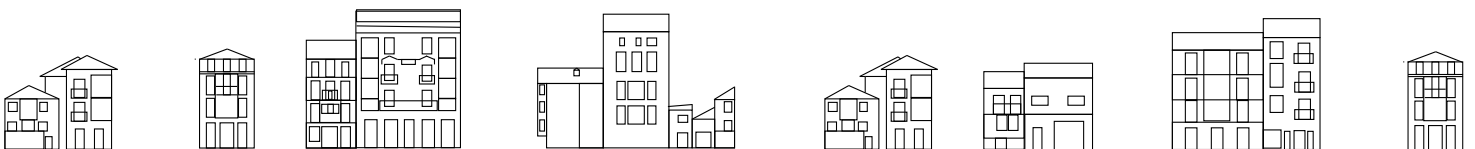
Categoría 6. PROPIEDAD. En esta categoría, encontramos que, todas las parcelas del área se componen de un reparto de propietarios heterogéneo, mezclando entidades de distinta procedencia y vinculación (Tabla 12). Asimismo, vemos que algunas parcelas llegan a alcanzar incluso, los siete propietarios.



Parcela	Propietarios	%
RZ-2	Vivienda y Suelo de Euskadi, S.A	47,36 %
	Administracion de la comunidad Autónoma de Euskadi	11,58 %
	Ayuntamiento de Bilbao	41,06%
RZ-3	Vivienda y Suelo de Euskadi, S.A	37,59 %
	Ayuntamiento de Bilbao	10,31%
	Junta de Concertación	41,04 %
	Otros propietarios	11,06 %
RZ-4	Sociedad promotora Inmobiliaria Margen Derecha	50,67 %
	CIMAP	16,91 %
	Utiles y Matrices S.A	11,66 %
	Junta de Concertación	20,76 %
RZ-6	Ayuntamiento de Bilbao (cesión legal del 15%)	0,00 %
	Ayuntamientod de Bilbao	41,36 %
	Sociedad promotora Inmobiliaria Margen Derecha	33,98 %
	CIMAP	10,73 %
	Utiles y matrices S.A	7,30 %
	Junta de Concertación	6,63 %
RZ-7	Vivienda y Suelo de Euskadi, S.A	15,00 %
	Administración de la comunidad autónoma de Euskadi	85,00 %
RZ-8	CIMAP	100 %
RZ-10	Junta de Concertación	100 %
RZ-11	Ayuntamiento de Bilbao (cesión legal del 15%)	0,00 %
	Ayuntamiento de Bilbao	100,00 %
RZ-13	Ayuntamiento de Bilbao (cesión legal del 15%)	0,00 %
	Ayuntamiento de Bilbao	100,00 %
RZ-15	Ayuntamiento de Bilbao (cesión legal del 15%)	0,00 %
	Junta de Concertación	66,76 %
	Otros propietarios	33,24 %
RZ-17	Junta de Concertación	100 %
RZ-18	Junta de Concertación	58,00 %
	Otros propietarios	42,00 %
RZ-19	Junta de Concertación	100 %

Tabla 12. Reparto de propietarios por parcelas en el área A1

Mostramos en la Figura 27 el carácter público y/ o privado de las parcelas, no sin antes observar que muchos de los propietarios tienen participación en más de una parcela, poniendo de manifiesto el hecho de que la propiedad de la zona de estudio queda repartida entre pocas entidades.



- **A2**

La segunda de las cinco zonas a evaluar, de ahora en adelante sujeto de estudio A2, comprende un área de 56.103 metros cuadrados y tiene una morfología extremadamente longitudinal en contraposición al área A1. De aproximadamente 1700 m de largo por apenas 50 m de ancho, se trata, por tanto, de un área longitudinal.

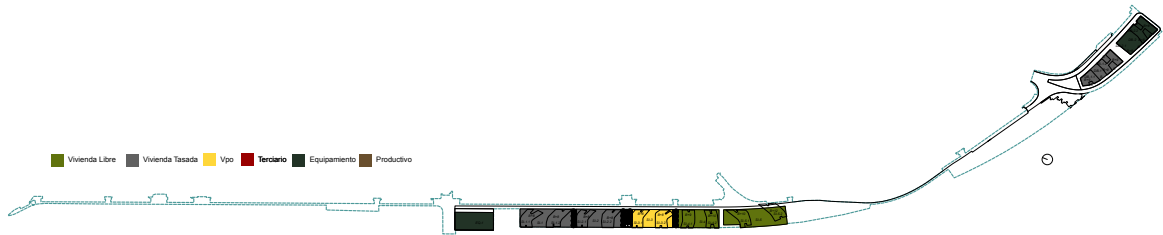


Figura 28. Plano representativo del área A2 desglosado en usos. (Sin Escala)

Categoría 1.USO. El área está compuesta por quince parcelas entre las que distinguiremos usos predominantemente habitacionales: Vivienda Libre, Vivienda Tasada Vivienda VPO, Comercial, Equipamiento.

48

Tipo de Superficie	Superficie (m ²)	Porcentaje (%)
Superficie Usos Públicos viario/peatonal/equipamientos	34468,67 m ²	57,87 %
Superficie Usos privados residencial/ terciario/productivo/equipamiento privado)	23634,34 m ²	42,13 %

Tabla 14. Reparto de áreas en función de los usos Público/Privados

Observamos en primer lugar qué porcentaje del área de la Tabla 14 corresponde a usos generales y que porcentaje comprende parcelas privadas. Observamos que aproximadamente un 60% del área está dedicada a viales, aceras, y espacios libres.

Superficie Total del área de Estudio	56103,40 m ²
Usos existentes por Superficie	4 Usos

Tabla 15. Superficie total del A2 y usos contenidos en el área

Siguiendo con el análisis de la primera categoría, distinguimos en el área cuatro funciones diferenciadas por lo que estableceremos el índice de riqueza de esta área en 4 (Tabla 15).



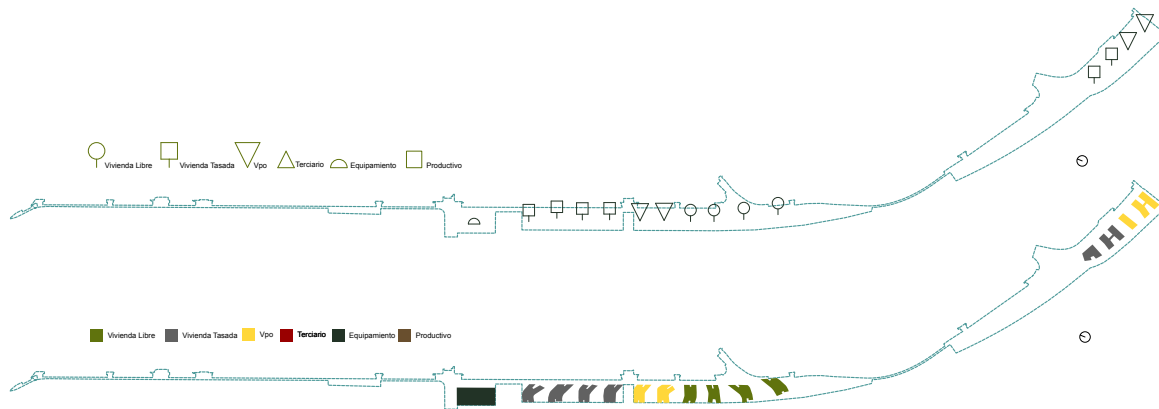


Figura 29 y 30. Plano representativo de A2 desglosado en uso (Inferior) y Diagrama representativo de los usos (Superior). (Sin Escala)

Desglosando los usos y su reparto dentro del área de estudio, obtenemos, según la tabla 16 las teselas dedicadas a cada uno de esos cuatro usos.

N ^a de Teselas de cada Uso	
Vivienda Libre	4
Vivienda Precio Tasado	6
VPO	4
Comercial	0
Terciario	0
Equipamiento	1
Productivo	0
Total	15

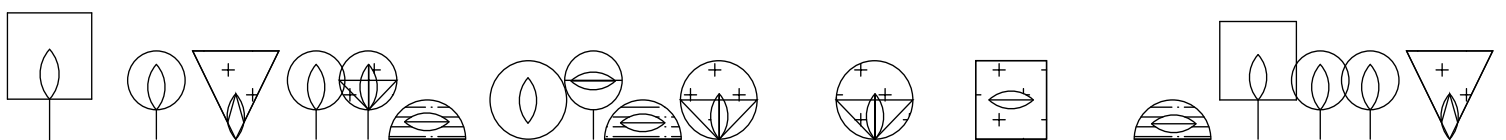
49

Tabla 16. Número de teselas existentes en A2 en función del USO.

Una vez conocido los usos existentes, observamos las superficies ocupadas por dichos usos, tanto en planta como en altura, tal y como se aprecia en las tablas 17 y 18.

Ocupación del suelo por usos construido	Superficie Ocupada por el uso en altura (m ²)	Porcentaje (%)
Vivienda Libre	5529,00 m ²	23,40 %
Vivienda Precio Tasado	7244,00 m ²	30,65 %
VPO	4460,00 m ²	18,87 %
Comercial	0,00 m ²	0,00 %
Terciario	0,00 m ²	0,00 %
Equipamiento	2097,00 m ²	8,87 %
Productivo	0,00 m ²	0,00 %

Tabla 17. Ocupación del suelo de A2 en función de los usos Construidos.



Ocupación del suelo por usos (en planta)	Superficie Ocupada por el uso (m ²)	Porcentaje (%)
Vivienda Libre	28530,00 m ²	35,71 %
Vivienda Precio Tasado	32219,00 m ²	40,33 %
VPO	9872,00 m ²	12,36 %
Comercial	7170,00 m ²	8,98 %
Terciario	0,00 m ²	0,00 %
Equipamiento	2097,00 m ²	2,62 %
Productivo	0,00 m ²	0,00 %

Tabla 18. Ocupación del suelo de A2 en función de los usos en planta.

Según se extrae a través de las dos tablas previas (Tabla 17 y 18), es la vivienda tasada, el uso con mayor grado de ocupación en planta. Del mismo modo, al evaluar la ocupación en altura, la vivienda tasada resulta de nuevo el uso más extensivo. Al igual que en el área A1, se aprecia una predominancia clara del uso habitacional, en este caso mucho más notable. En consecuencia, el uso de Equipamiento, resulta ser una discordancia en un área homogénea.

50

Categoría 2. TAMAÑO. Observemos en la tabla 19, el tamaño de los integrantes del área.

Altura de los edificios	Nº de edificios con esa altura	Porcentaje
De 0 a 5 plantas	1	7%
De 5 a 10 plantas	8	53%
> de 10 plantas	6	40%

Tabla 19. Reparto de edificios en A2 en función de la altura de los mismos.

Observamos en la tabla previa que el 53% de los edificios que componen el área supera las diez plantas, mientras que los edificios de menos de cinco plantas alcanzan únicamente el siete por ciento, habiendo un único edificio considerado como baja densidad.

Trataremos a continuación, de ver si los usos y las alturas en este área de estudio tienen relación entre sí, análisis que nos servirá, a posteriori, para observar si los resultados parciales de cada área convergen o difieren.

De nuevo, tal y como ocurría en el área A1, deducimos de la tabla 21, que los usos habitacionales tienden a ser acogidos por edificaciones en altura, mientras los usos públicos son mayoritariamente bajos.



Tamaño según uso	0-5 p	5-10 p	>10 p	0-5 p	5-10 p	10 p
Vivienda Libre	0	0	4	0	0	100
Vivienda Precio Tasa- do	0	4	2	0	67	33
VPO	0	4	0	0	100	0
Comercial	0	0	0	0	0	0
Terciario	0	0	0	0	0	0
Equipamiento	1	0	0	100	0	0
Productivo	0	0	0	0	0	0

Tabla 20. Reparto de las alturas en A2 en función de sus usos característicos.

Representando estos datos en un plano convencional (Figura 17 Inferior) y en su diagrama correspondiente (Figura 18 Superior), observamos las diferencias de tamaño encontradas en el área. En cuanto al uso comercial, dado que en este área de estudio, dicha variable está presente en la totalidad de las parcelas, hemos combinado la representación de las variables altura y porcentaje comercial en el mismo diagrama (Figura 31 y 32).

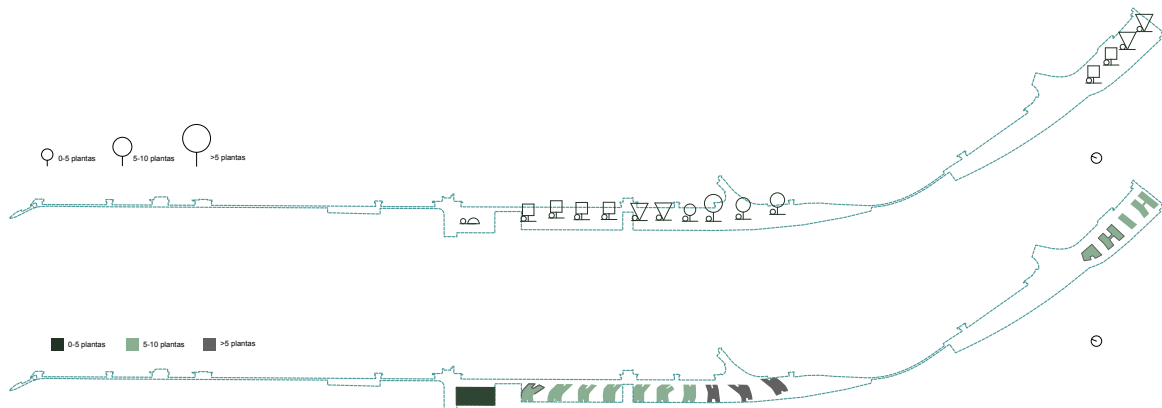
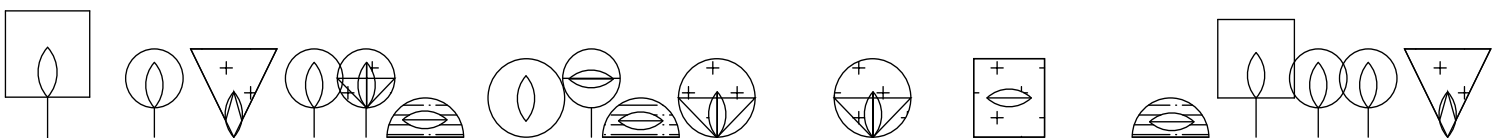


Figura 31 y 32. Plano del área 2 desglosado según alturas (Inferior) y Diagrama representativo de las alturas (Superior). (Sin Escala)

Categoría 3. FUNCIÓN. A continuación, desglosaremos cada uno de los individuos que integran nuestro sistema, dividiendo los usos según la función que desarrollan dentro del sistema. Recordamos, que hemos optado por asociar el uso primario, a aquellos capaces de atraer usuarios por sí mismos, secundario, aquellos que dependen de las funciones primarias para atraer usuarios, y consumidores, entendidos como aquellos que sirven a las funciones de productores primarios y secundarios.



Por consiguiente, tal y como hemos establecido en puntos anteriores, serán funciones primarias los usos que integran equipamientos, terciario y productivo, mientras que las áreas de uso habitacional se consideran como consumidoras, tal y como se muestra en la tabla 21.

Uso característico	Función	Sup Cnstruida (m ²)	%	% Total
Vivienda Libre	Consumidor	28530,00 m ²	35,71 %	88 %
Vivienda Precio Tasado	Consumidor	32219,00 m ²	40,33 %	
VPO	Consumidor	9872,00 m ²	12,36 %	
Comercial	Secundaria	7170,00 m ²	8,98 %	9 %
Terciario	Secundaria	0,00 m ²	0,00 %	
Equipamiento	Primaria	2097,00 m ²	2,62 %	3 %
Productivo	Primaria	0,00 m ²	0,00 %	

Tabla 21. Reparto de las funciones consideradas en el área A2.

En base a la relación entre usos y funciones que hemos fijado, en la que el uso vivienda se considera como consumidor, aproximadamente un 88 % de los usos del área evaluada serían entendidos como consumidores, tal y como expresamos gráficamente en las Figuras 33 y 34.

52

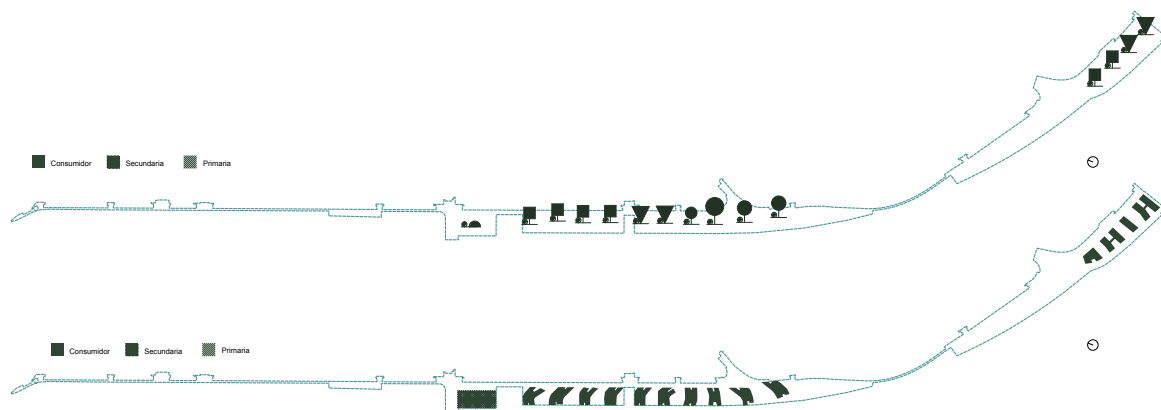


Figura 33 y 34. Plano del área 2 desglosado en funciones (Inferior) y Diagrama representativo de las funciones (Superior). (Sin Escala)

Categoría 4. EDAD. En la cuarta categoría, dividiendo los elementos que integran este sistema entre los individuos mayores de 20 años y los menores de 20 años, así, obtenemos el reparto detallado en la Tabla 23.



0-20 años	15	100%
>20 años	0	0%

Tabla 23. Reparto de individuos en función de la edad.

Concluimos, por tanto, que el 100% de los individuos son considerados como intervenciones recientes de modo que, en este caso, no es necesario analizar una correlación entre los usos incluidos y la edad de las edificaciones que lo acogen, puesto que la totalidad es considerada como una intervención nueva.

Categoría 5. COBERTURA. Una vez analizadas las cuatro categorías precedentes resulta obvio que el uso habitacional tiene una cobertura extensiva, mientras que el uso de equipamiento es una excepción en un área claramente uniforme.

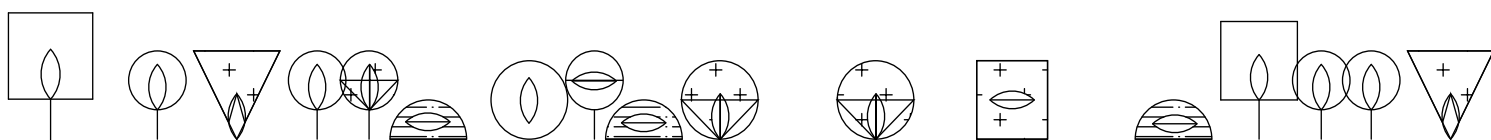
Uso característico	% ocupacion	0-10%	10%-25%	25%-50%	>50%
Vivienda Libre	23,40%		b		
Vivienda Precio Tasado	30,65%			c	
VPO	18,87%		b		
Comercial	0,00%	a			
Terciario	0,00%	a			
Equipamiento	8,87%	a			
Productivo	0,00%	a			

Tabla 23. Reparto de abundancias representativas en función de los usos.

Categoría 6. PROPIEDAD. Detallamos en la tabla 24 el reparto de propietarios de las parcelas que integran el A2. Observando que el área es homogénea, también en este sentido, no consideramos representar gráficamente las dos últimas categorías, puesto que ambas quedarán representadas en el diagrama zonal de A2 al final de este capítulo.

Parcela	Propietarios	%
SI-1	Vivienda y Suelo de Euskadi, S.A	100
SI-2	Administración de la comunidad autónoma de Euskadi	16
	Vivienda y Suelo de Euskadi, S.A	84
SI-3	Vivienda y Suelo de Euskadi, S.A	100
SI-4	Vivienda y Suelo de Euskadi, S.A	100
SI-5	Administración de la comunidad autónoma de Euskadi	100
DB-1	Vivienda y Suelo de Euskadi, S.A	100
DB-2	Vivienda y Suelo de Euskadi, S.A	78
	Administración de la comunidad autónoma de Euskadi	22

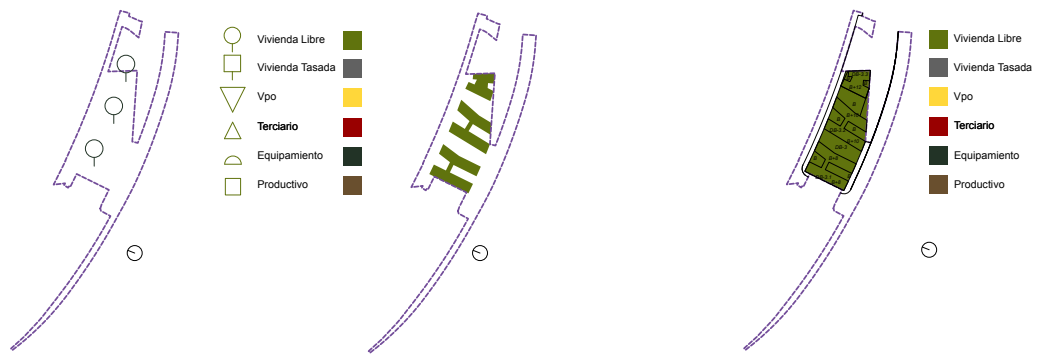
Tabla 24. Reparto de propietarios por parcelas en el área A2



• **A3**

A continuación desarrollaremos el análisis de la tercera zona a evaluar, denominada A3, la cual comprende un área de 13401 m² y tiene una morfología irregular de tamaño reducido, con unas dimensiones de aproximadamente 400 m de largo por 65 m de ancho.

Categoría 1.USO. El área está compuesta por tres parcelas entre las que solo encontraremos un único uso, vivienda libre tal y como queda representado en las Figuras 21, 22 y 23.



Figuras 35, 36 y 37. Plano representativo del área 1 desglosado en usos (derecha) y diagrama de los mismos (izquierda). (Sin Escala)

54

Observaremos en la Tabla 25 el porcentaje del área que está ocupado por dichas parcelas, es decir, qué porcentaje de la zona de estudio está “llena” y qué porcentaje puede ser considerado como remanente (destinado a usos tales como aceras y o viales).

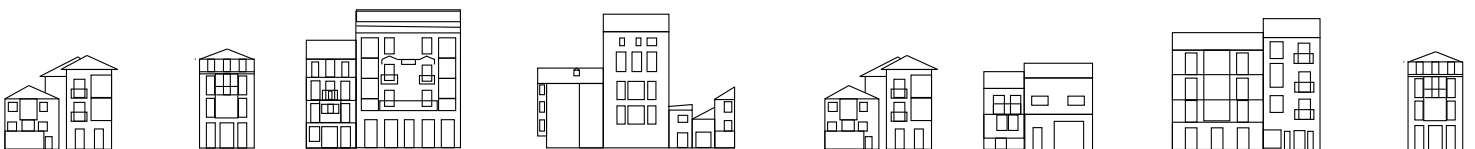
Tipo de Superficie	Superficie (m ²)	Porcentaje (%)
Superficie Usos Públicos viario/peatonal/equipamientos	7769,00 m ²	57,97 %
Superficie Usos privados residencial/ terciario/productivo/equipamiento privado)	5632,00 m ²	42,03 %

Tabla 25. Reparto de áreas en función de los usos Público/Privados

Examinaremos en la Tabla 26, los diferentes usos existentes por superficie de estudio. Habiendo mostrado con anterioridad la representación gráfica del mismo, confirmamos el carácter homogéneo de la zona de estudio.

Superficie Total del área de Estudio	13401,00 m ²
Usos existentes por Superficie	1 Usos

Tabla 26. Superficie total del A3 y usos contenidos en el área



Por consiguiente, según las tablas 25 y 26, si bien el 60% del área evaluada está dedicada a usos generales, tal y como se aprecia a simple vista en la imagen en las figuras 35, 36 y 37, a pesar de que la superficie ocupada por una parcela con un uso determinado, es menor que el área considerada pública, ésta última está dedicada en su totalidad a viales y aceras, es decir espacios de transición en lugar de espacios de reunión.

Además, según la tabla 27 establecemos la riqueza del área en 1. Por tanto, existiendo un único uso en el área, no resulta necesario realizar un desglose de superficies y porcentajes en función de sus usos característicos, de modo que los 5632,00 m² en planta quedan exclusivamente dedicados al uso de vivienda libre. En cuanto al uso comercial, observamos que alcanza el 10 % de la superficie construida total (2325m² de 26890,00 m² totales).

Categoría 2. TAMAÑO. A pesar de incluir un único uso, procedemos a continuación a analizar si el tamaño de los individuos que integran el área son de igual modo, homogéneos.

Altura de los edificios	Nº de edificios con esa altura	Porcentaje
De 0 a 5 plantas	0	0 %
De 5 a 10 plantas	1	33 %
> de 10 plantas	2	67 %

Tabla 27. Reparto de edificios en A3 en función de la altura de los mismos.

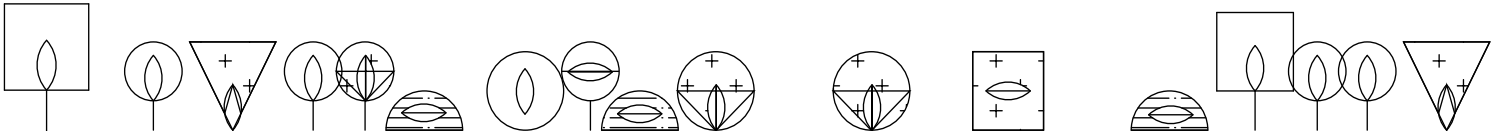
Dado que el 33 % de los edificios evaluados no supera las diez plantas, y que los edificios de más de diez plantas alcanzan un 67 %, consideramos que se trata de un área integrada por edificaciones en altura mayoritariamente (Figura 38). En este caso, dado que se trata de un área integrada por un único uso, no aplica el análisis de la altura en función del uso.

Categoría 3. FUNCIÓN. Habiendo establecido una correlación previa en la que los usos habitacionales son considerados consumidores, queda claro según la tabla 28 y la figura 25 que la función del área de estudio es meramente consumidora.

De este modo, puesto que las áreas de uso habitacional se consideran como consumidoras,

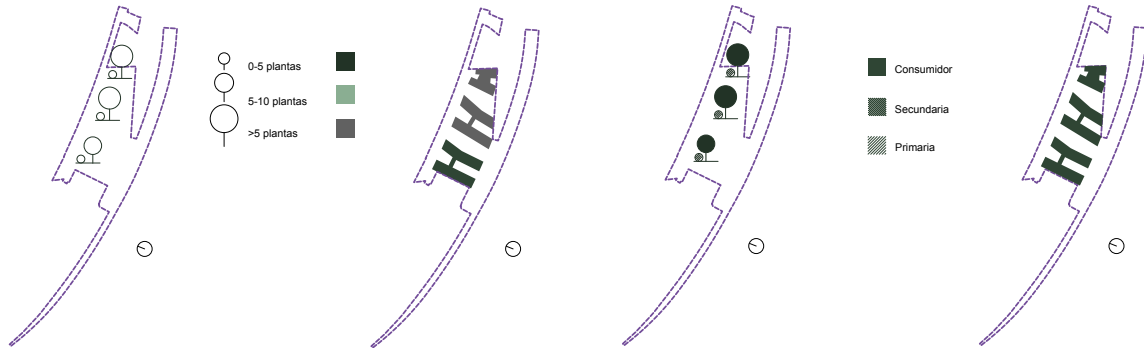
Uso característico	Función	Sup Cnstruida	% Total
Vivienda Libre	Consumidor	26890,00 m2	92%
Comercial	Secundaria	2325,00	8%

Tabla 28. Reparto de las funciones consideradas en el área A3.



se trata de una zona homogénea a nivel funcional.

Categoría 4. EDAD. Siendo el 100% de los individuos menores de 20 años, vemos en las figuras 38 y 39 los planos y diagramas referentes a la altura y la función.



Figuras 38 y 39. Plano y esquema según alturas de A3 (izquierda) y Plano y esquema según funciones (derecha). (Sin Escala)

Categoría 5. COBERTURA. Observando un uso único en el área de análisis A3, la cobertura de este uso se considera total por lo que será catalogada como grado d.

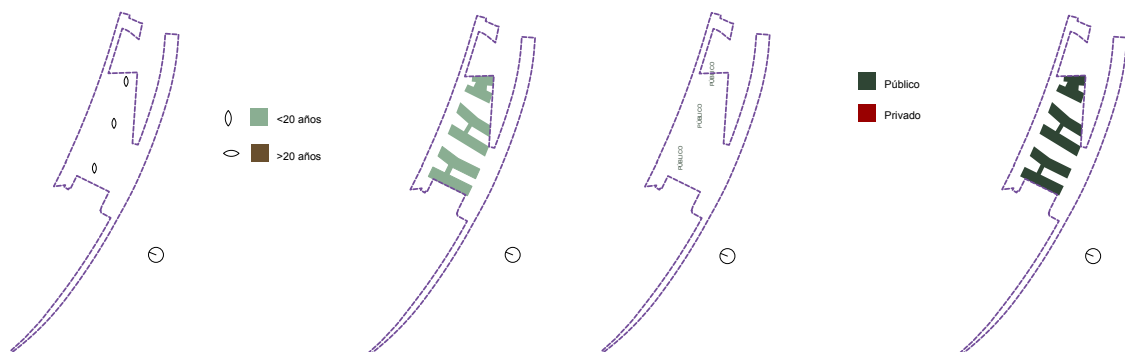
Categoría 6. PROPIEDAD. En este punto hemos encontrado que, además de encontrar un único uso en el área A3, la única parcela que la integra tiene un único propietario público, según la Tabla 29 continuación:

56

Parcela	Propietarios	%
DB-3	Vivienda y Suelo de Euskadi, S.A	100

Tabla 29. Reparto de propietarios por parcelas en el área A3

Por último, representamos en las figuras 40 y 41 los planos y diagramas correspondientes a las categorías de edad y propiedad.



Figuras 40 y 41. Plano y esquema según edades de A3 (izquierda) y Plano y esquema según propiedad (derecha). (Sin Escala)



- **A4**

La cuarta de las cinco zonas a evaluar, A4, comprende un área de 109.421 m² y tiene una morfología de carácter rectangular de aproximadamente 650 m de largo por 80 m de ancho. Se trata, por tanto, de un área longitudinal pero compacta tal y como se aprecia en la figura 40.

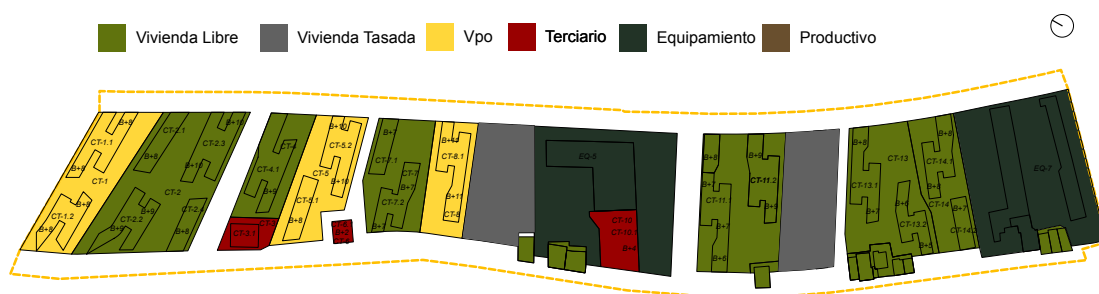


Figura 42. Plano representativo del área 4 desglosado en usos. (Sin Escala)

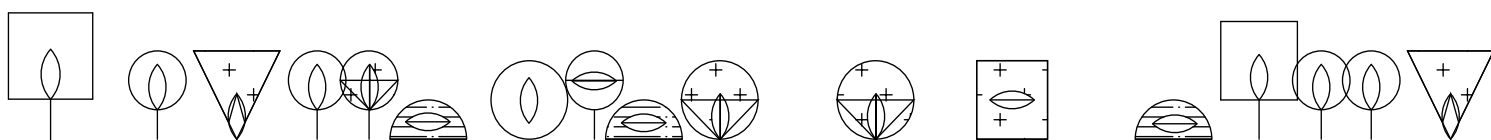
Categoría 1. USO. El área está compuesta por sesenta y dos parcelas entre las que distinguiremos los siguientes usos: Vivienda Libre, Vivienda Concertada, Vivienda VPO, Comercial, Equipamiento y Terciario. Del mismo modo al desarrollado en los puntos previos, es necesario establecer en esta primera categoría qué porcentaje del área pertenece a parcelas con un uso establecido y qué porcentaje se corresponde con sistemas generales tales como viales, aceras y espacios de transición, representados en blanco en la Figura 42.

57

Tipo de Superficie	Superficie (m ²)	Porcentaje (%)
Superficie Usos Públicos viario/peatonal/equipamientos	54603,23 m ²	50,00 %
Superficie Usos privados residencial/ terciario/productivo/equipamiento privado)	54818,42 m ²	50,00 %

Tabla 30. Reparto de áreas en función de los usos Público/Privados

De la Tabla 30, se deduce que prácticamente la mitad del área evaluada está dedicada a usos públicos. En segundo lugar, siguiendo con el análisis de la primera categoría, distinguimos en el área cinco funciones diferenciadas por lo que estableceremos el índice de riqueza de esta área en 5.



A continuación, desglosamos los usos y su reparto dentro del área de estudio, detallando además, en las tablas posteriores ,su ocupación en planta y en altura.

Superficie Total del área de Estudio	109421,65 m ²
Usos existentes por Superficie	5 Usos

Tabla 31. Superficie total del A3 y usos contenidos en el área

Nº de Teselas de cada Uso	
Vivienda Libre	13
Vivienda Precio Tasado	4
VPO	5
Comercial	0
Terciario	3
Equipamiento	0
Productivo	3
Total	28

Tabla 32. Número de teselas existentes en A4 en función del USO.

Ocupación del suelo por usos construido	Superficie Ocupada por el uso en altura	Porcentaje
Vivienda Libre	31315,00 m ²	57,13 %
Vivienda Precio Tasado	8888,00 m ²	16,21 %
VPO	12005,00 m ²	21,90 %
Comercial	9562,00 m ²	4,76 %
Terciario	2610,00 m ²	0,00 %
Equipamiento	0,00 m ²	0,00 %
Productivo	0,00 m ²	0,00 %

58

Tabla 32. Ocupación del suelo de A4 en función de los usos Construidos.

Ocupación del suelo por usos (en planta)	Superficie Ocupada por el uso	Porcentaje
Vivienda Libre	105745,00 m ²	56,52 %
Vivienda Precio Tasado	25599,00 m ²	13,68 %
VPO	47652,00 m ²	25,47 %
Comercial	2160 m ²	1,15 %
Terciario	5924,00 m ²	3,17 %
Equipamiento	0,00 m ²	0,00 %
Productivo	0,00 m ²	0,00 %

Tabla 33. Ocupación del suelo de A4 en función de los usos en planta.



Por consiguiente, apreciamos lo que empieza a ser habitual, es decir, que la vivienda libre es el uso con mayor grado de ocupación en planta, así como en altura. Añadiendo los usos de Vivienda tasada y VPO, concluimos que el uso habitacional es predominante una vez más.

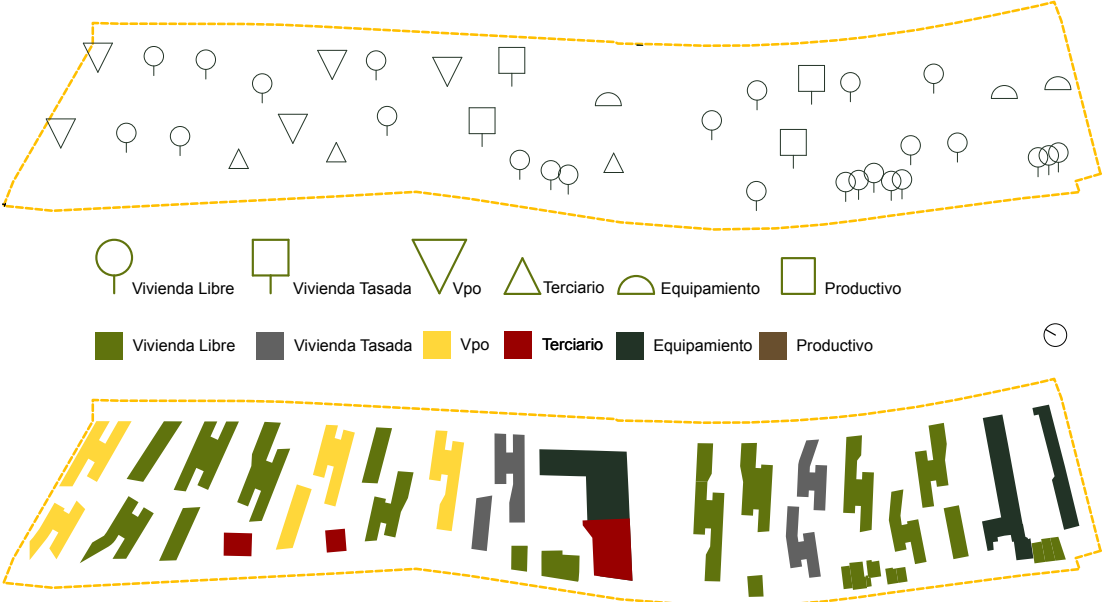


Figura 43 y 44. Plano representativo del área 4 desglosado en uso (Inferior) y diagrama representativo de los usos (Superior). (Sin Escala)

Categoría 2. TAMAÑO. Trataremos de analizar, en esta segunda categoría qué tamaños son predominantes en esta zona. De este modo, representamos los datos disponibles referentes al tamaño en la Figura inferior (Figura 45 Y 46).

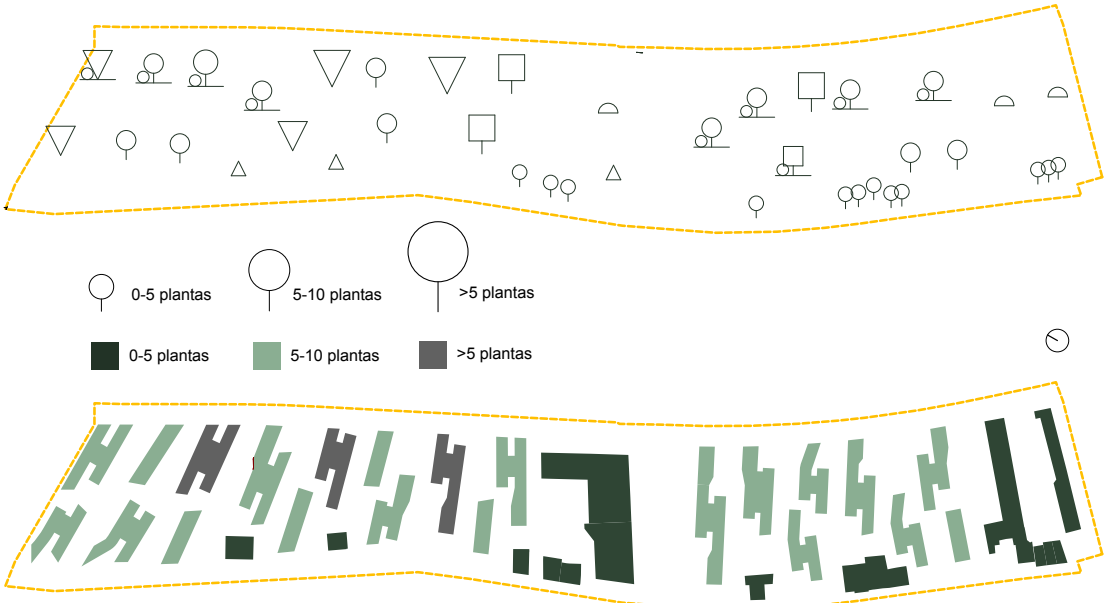
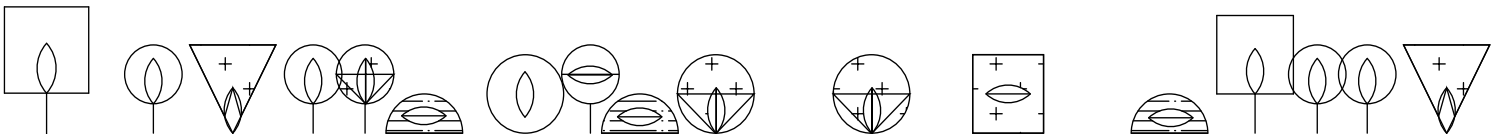


Figura 45 y 46. Plano del área 4 desglosado según alturas (Inferior) y Diagrama representativo de las alturas (Superior). (Sin Escala)



Altura de los edificios	Nº de edificios con esa altura	Porcentaje
De 0 a 5 plantas	6	12 %
De 5 a 10 plantas	19	76 %
> de 10 plantas	3	12 %

Tabla 34. Reparto de edificios en A4 en función de la altura de los mismos.

Según la Tabla 34, solo un doce por ciento de los edificios supera los diez pisos por lo que , a continuación, trataremos de analizar las alturas edificatorias en función de los usos que integran el área A4.

Tamaño según uso	0-5 p	5-10 p	>10 p	0-5 p	5-10 p	10 p
Vivienda Libre	0	11	1	0	85	8
Vivienda Precio Tasado	0	0	0	0	0	0
VPO	0	4	2	0	80	40
Comercial						
Terciario	3	0	0	27	100	
Equipamiento	3	0	0	100	0	0
Productivo	0	0	0	0	0	0

60

Tabla 35. Reparto de las alturas en A4 en función de sus usos característicos.

Vemos, por tanto, que mientras las viviendas superan generalmente las cinco plantas de altura, los edificios destinados al uso de equipamientos, al igual que hemos visto en puntos previos, no alcanzan la segunda horquilla.

Categoría 3. FUNCIÓN. En cuanto a la función de los usos que integran el área A4, continuando con las relaciones uso/ función establecidas con anterioridad, vemos que el análisis de esta categoría no ofrece resultados diferentes al realizado en las áreas previas, alcanzando un 71 % de carácter consumidor según vemos en la Tabla 36.

Uso característico	Función	Sup Cnstruida	%	% Total
Vivienda Libre	Consumidor	105745,00 m2	34,05%	71%
Vivienda Precio Tasado	Consumidor	25599,00 m2	18,09%	
VPO	Consumidor	47652,00 m2	19,35%	
Comercial	Secundaria	2160,00	4,74%	22%
Terciario	Secundaria	5924,00	16,82%	
Equipamiento	Primaria	0,00	1,10%	7%
Productivo	Primaria	0,00	5,85%	

Tabla 36. Reparto de las funciones consideradas en el área A4.



A continuación, en la figura 48 mostramos la expresión gráfica de las funciones que componen el área de estudio A4, en el que se aprecia la representación de la función consumidora es predominante.

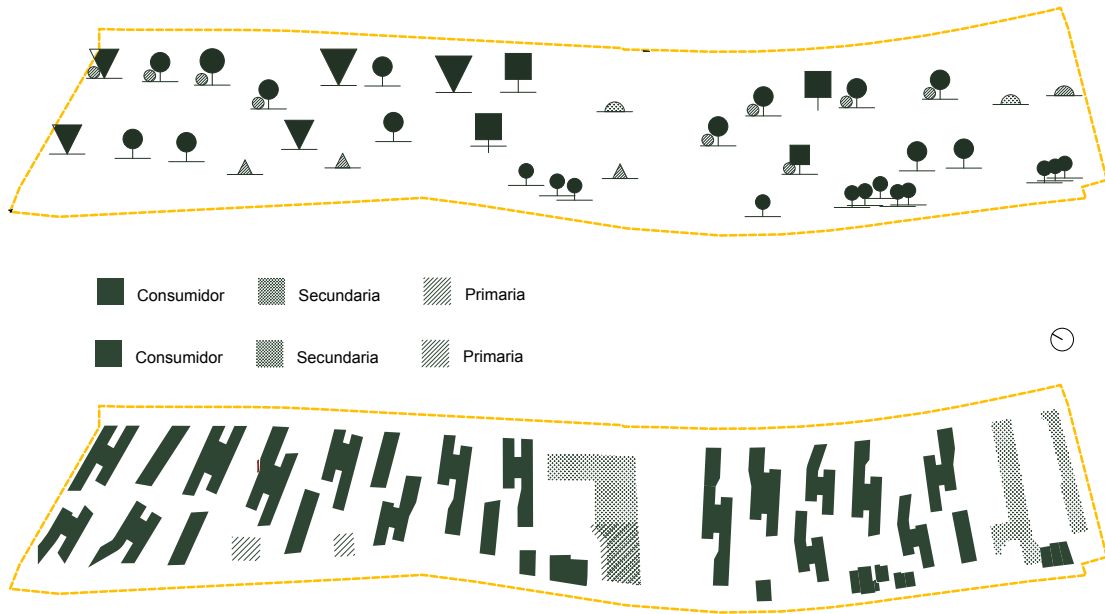


Figura 47 y 48. Plano (Inferior) y diagrama (Superior) del área 4 desglosado según funciones. (Sin Escala)

Categoría 4. EDAD. A continuación veremos el reparto de las ya conocidas dos horquillas de edad. Tanto en la Figura 49 como en la tabla 37, observamos que la totalidad de los individuos previamente categorizados como consumidores son recientes.

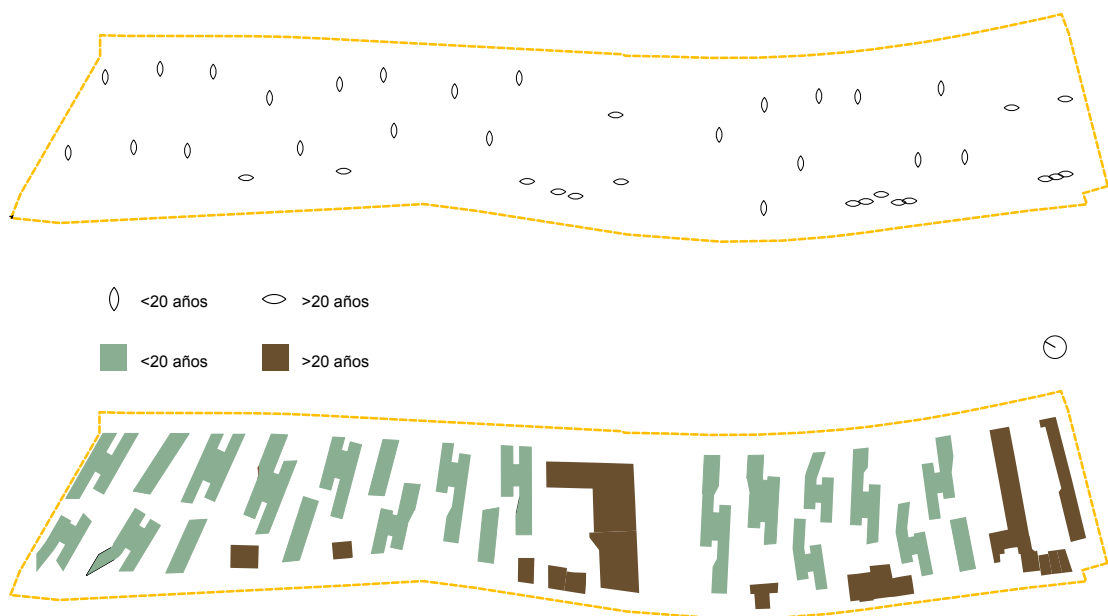
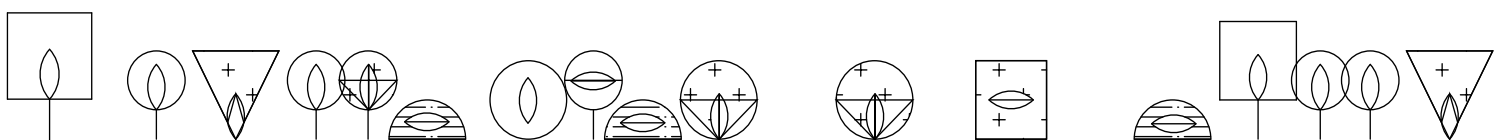


Figura 49. Plano del área 4 desglosado según edades (Inferior) y Diagrama representativo de las edades (Superior). (Sin Escala)



0-20 años	36	92 %
>20 años	3	8 %

Tabla 37. Reparto de individuos en función de la edad.

Categoría 5. COBERTURA. A continuación, vemos los datos obtenidos de ocupación relativa a cada uso, observando que los usos con mayor cobertura son, como hemos podido advertir en los puntos previos, los usos habitacionales, considerando el resto de usos, inexistentes.

Uso característico	% ocupacion	0-10%	10%-25%	25%-50%	>50%
Vivienda Libre	57,13 %			c	
Vivienda Precio Tasado	16,21 %			c	
VPO	21,90 %			c	
Comercial	0,0 %				
Terciario	4,76 %	a			
Equipamiento	0 %	a			
Productivo	0 %				

Tabla 38. Reparto de abundancias representativas en función de los usos.

62

Categoría 6. PROPIEDAD. A diferencia de las tres áreas estudiadas previamente, no se ha podido acceder a la distribución de propiedad de las parcelas que integran el área A5. El área de estudio A5 corresponde a la zona central de la Isla. De este modo, no perteneciendo a la Unidad de Ejecución 1, será desarrollado en último lugar y los propietarios de sus parcelas se desglosarán durante la presentación de ese capítulo del Plan.

Por consiguiente, las dos últimas categorías, no van a ser representadas gráficamente de manera aislada, sino que se incorporarán en el diagrama final del área.



- **A5**

La última de las áreas a evaluar, comprende un área de 120.540 m² y tiene una morfología de carácter rectangular de aproximadamente 800 m de largo por 150 m de ancho.

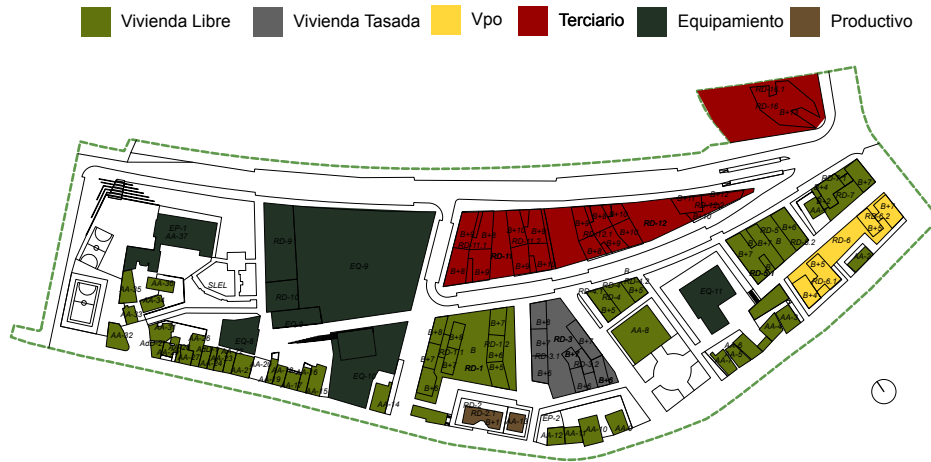


Figura 50. Plano representativo del área 5 desglosado en usos. (Sin Escala)

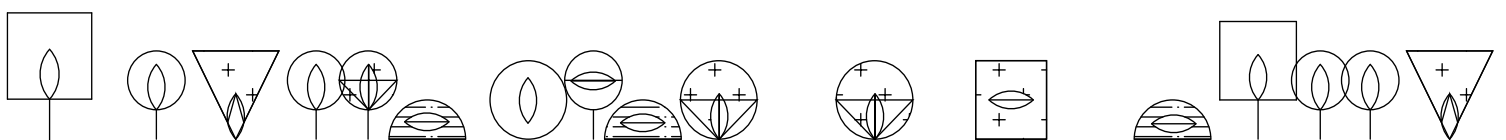
Categoría 1.USO. En la Figura 33 se muestra gráficamente el área, compuesta por sesenta y dos parcelas entre las que distinguiremos los siguientes usos: Vivienda Libre, Vivienda Con-
certada, Vivienda VPO, Comercial, Equipamiento, Productivo Y Espacio Público.

Al igual que en el análisis llevado a cabo para las áreas previas, en primer lugar obtendremos el reparto entre las áreas ocupadas y las áreas libres, porcentajes que se muestran en la Tabla 39, observando, una vez más que el porcentaje de espacios libres alcanza el 60%.

Tipo de Superficie	Superficie (m ²)	Porcentaje
Superficie Usos Públicos viario/peatonal/equipamientos	571849,68 m ²	59,61 %
Superficie Usos privados residencial/ terciario/productivo/equipamiento privado)	48690,31 m ²	40,39 %

Tabla 39. Reparto de áreas en función de los usos Público/Privados

Una vez elaborado este reparto, procedemos a obtener el número de usos totales contenidos en el área de estudio, es decir, el índice de riqueza.



Superficie Total del área de Estudio	120540,00 m ²
Usos existentes por Superficie	7 Usos

Tabla 40. Superficie total del A5 y usos contenidos en el área

Una vez obtenido el número de usos total en el área a estudiar, desglosamos los usos y su reparto dentro del área de estudio desglosando, según la tabla 41, las teselas dedicadas a cada uno de esos siete usos.

Nº de Teselas de cada Uso	
Vivienda Libre	44
Vivienda Precio Tasado	2
VPO	2
Comercial	0
Terciario	9
Equipamiento	5
Productivo	0
Total	57

Tabla 41. Número de teselas existentes en A4 en función del uso

64

En las dos tablas que siguen, la 42 y la 43, trataremos de analizar las superficies ocupadas por dichos usos, tanto en planta como en altura, para conocer el grado de ocupación de estos usos.

Ocupación del suelo por usos construido	Superficie Ocupada por el uso en altura (m ²)	Porcentaje (%)
Vivienda Libre	15962,32 m ²	32,78 %
Vivienda Precio Tasado	12797,00 m ²	26,28 %
VPO	2146,00 m ²	4,41 %
Comercial	00,00 m ²	0,00 %
Terciario	10088,00 m ²	20,72 %
Equipamiento	13392,00 m ²	27,51 %
Productivo	0,00 m ²	0,00 %

Tabla 42. Ocupación del suelo de A4 en función de los usos Construidos.



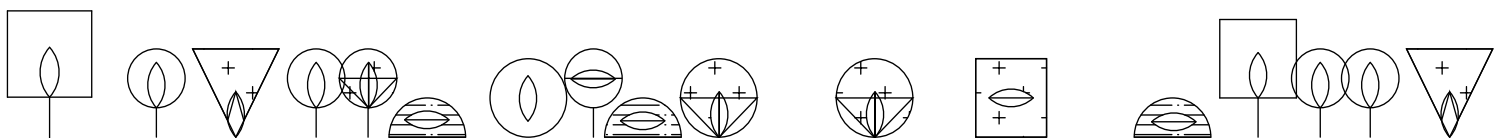
Ocupación del suelo por usos (en planta)	Superficie Ocupada por el uso (m ²)	Porcentaje (%)
Vivienda Libre	54982,00 m2	33,54%
Vivienda Precio Tasado	979,74,00 m2	0,60%
VPO	6639,00 m2	4,04%
Comercial	4169 m2	2,54%
Terciario	72013,00 m2	43,93%
Equipamiento	25157,00	15,35%
Productivo	0,00	0,00%

Tabla 43. Ocupación del suelo de A4 en función de los usos en planta.

Como se extrae de las Tablas anteriores, la vivienda libre es el uso con mayor grado de ocupación en planta, así como en altura. En consecuencia, habiendo analizado las cinco áreas observamos una predominancia general del uso habitacional, sin embargo, por primera vez en las cinco áreas evaluadas el uso terciario alcanza un porcentaje de ocupación en planta alto y en altura, aun mayor, dato que observamos en la representación diagramática de los usos (Figuras 51 y 52).



Figura 51 Y 52. Plano representativo del área 5 desglosado en uso (Inferior) y Diagrama representativo de los usos (Superior). (Sin Escala)



Categoría 2. TAMAÑO. Para analizar la segunda categoría, detallamos en la Tabla 44, mostrada a continuación el reparto entre las horquillas de altura.

Altura de los edificios	Nº de edificios con esa altura	Porcentaje
De 0 a 5 plantas	47	76 %
De 5 a 10 plantas	10	16 %
> de 10 plantas	5	8 %

Tabla 44. Reparto de edificios en A5 en función de la altura de los mismos.

Vemos por tanto que la mayoría de los edificios evaluados no alcanza las diez plantas, es decir, nos encontramos ante un área de baja densidad.

A continuación, trataremos de analizar las alturas edificatorias en función de los usos que integran.

Tamaño según uso	0-5 p	5-10 p	>10 p	0-5 p	5-10 p	10 p
Vivienda Libre	33	7	0	75%	16%	0%
Vivienda Precio Tasa-	0	2	0	0%	100	0%
VPO	0	2	0	0%	100	0%
Comercial	0	0	0	0%	0%	0%
Terciario	3	1	4	33%	11%	44%
Equipamiento	7	0	0	100%	0%	0%
Productivo	0	0	0	0%	0%	0%

Tabla 45. Reparto de edificios en A4 en función de la altura y el uso de los mismos.

Vemos, por tanto, a través de los valores mostrados en la Tabla 45 que, en contraposición a las áreas analizadas en los puntos previos, la mayoría de las viviendas libres de esta área no alcanzan las cinco plantas, mientras que el resto de los usos exceden las cinco plantas.

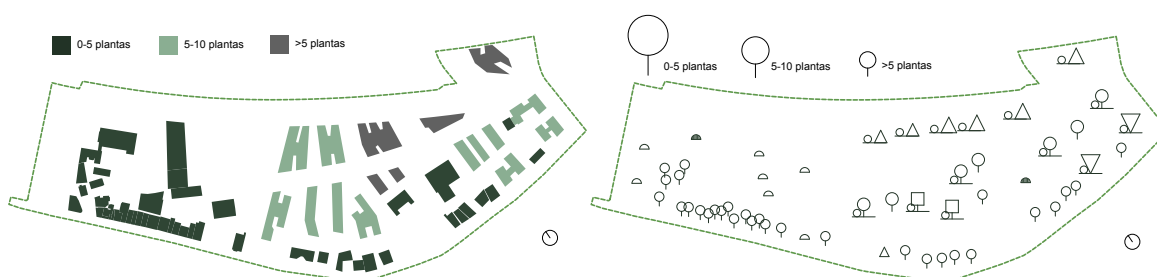


Figura 53 y 54. Plano del área 5 desglosado en alturas (Izquierda) y Diagrama representativo de las alturas (Derecha). (Sin Escala)



En la figura 53 y 54 observamos el plano del área (Izquierda) y el diagrama (Derecha) en el que se representan los datos extraídos de la misma distinguiendo así los edificios según el número de plantas.

Categoría 3. FUNCIÓN. A continuación, caracterizaremos cada uno de los individuos que integran la última de las áreas.

En consecuencia con lo establecido tanto en la metodología como en los puntos anteriores, se han establecido las mismas relaciones entre uso y función, de modo que a través de la Tabla 46, podemos extraer que contrariamente a lo encontrado en las cuatro áreas precedentes, el reparto entre consumidores y función secundaria es prácticamente equitativo.

Uso característico	Función	Sup Cnstruida	%	% Total
Vivienda Libre	Consumidor	54982,00 m ²	33,54%	38%
Vivienda Precio Tasado	Consumidor	979,74,00 m ²	0,60%	
VPO	Consumidor	6639,00 m ²	4,04%	
Comercial	Secundaria	4169,00 m ²	2,54%	46%
Terciario	Secundaria	72013,00 m ²	43,93%	
Equipamiento	Primaria	25157,00 m ²	15,35%	15%
Productivo	Primaria	0,00 m ²	0,00%	

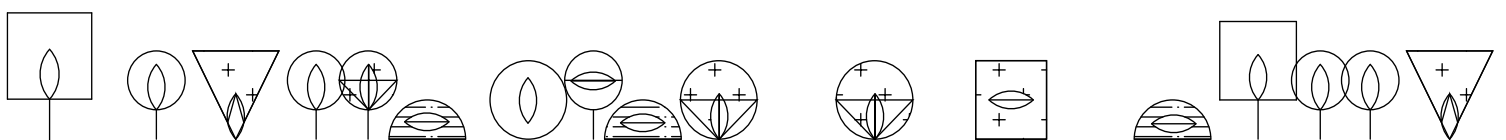
Tabla 46. Reparto de las funciones consideradas en el área A5.

Esta heterogeneidad de funciones queda reflejada en la Figura 37, que muestra los datos de la tabla previa en plano y diagrama (Izquierda y Derecha respectivamente)



Figura 55 y 56. Plano del área 5 desglosado en funciones (Izquierda) y Diagrama representativo de los usos (Derecha). (Sin Escala)

Categoría 4. EDAD. Evaluaremos a continuación la edad de los individuos que integran el área, dividiendo los elementos que integran este sistema entre las dos horquillas descritas en los puntos previos y en la metodología: Los individuos mayores de 20 años y los menores de 20 años, así, el reparto queda tal y como se muestra en la tabla a continuación.



0-20 años	19	31%
>20 años	43	69%

Tabla 47. Reparto de individuos en función de la edad.

Vemos, por tanto, que solo un 31% de los individuos son considerados como intervenciones recientes. A continuación, el plano y diagramas representativos de la Figura 58 muestran gráficamente dichos porcentajes.

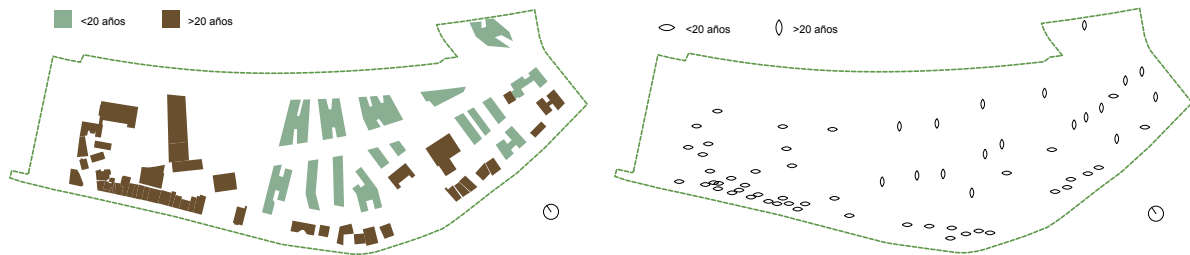


Figura 57 y 58. Plano del área 5 desglosado en funciones (Izquierda) y Diagrama representativo de los usos (Derecha). (Sin Escala)

Categoría 5. COBERTURA. A continuación, vemos los datos obtenidos de ocupación relativa de cada uso, observando que los usos más extendido son, de nuevo, los usos habitacionales y los equipamientos.

68

Uso característico	% ocupacion	0-10%	10%-25%	25%-50%	>50%
Vivienda Libre	57,13%		b		
Vivienda Precio Tasado	16,21%	a			
VPO	21,90%		b		
Comercial	0,0%				
Terciario	4,76%	a			
Equipamiento	0%		a		
Productivo	0%				

Tabla 48. Reparto de abundancias representativas en función de los usos

Una vez más, no representaremos los usos en función de su abundancia en un diagrama parcial, considerando que el diagrama, por sí mismo no ofrece más información que la incluida en la tabla. No obstante, todos los diagramas finales que se mostrarán al finalizar este punto incorporarán las seis categorías analizadas en cada

Categoría 6. PROPIEDAD. Se desglosan a continuación los propietarios de las parcelas que ocupan el área, con la finalidad de establecer si la propiedad de las mismas recae en entidades públicas o privadas.

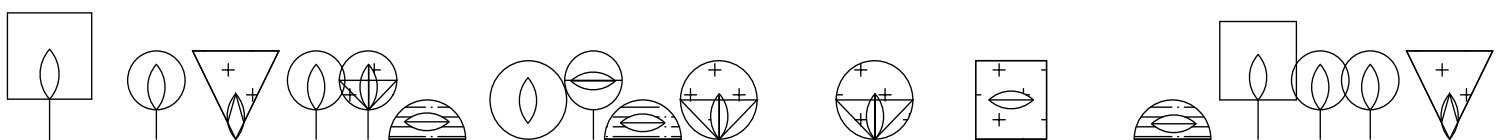


Parcela	Propietarios	%
RD-1	Administración de la comunidad autónoma de Euskadi	15
	Vicinay Cadenas	85
RD-2	Vicinay Cadenas	100
RD-3	Vivienda y Suelo de Euskadi, S.A	39
	Vicinay Cadenas	43
	Junta de Concertación	18
RD-4	Ayuntamiento de Bilbao (cesión legal del 15%)	70
	Ayuntamiento de Bilbao	30
RD-5	Junta de Concertación	100
RD-6	Administración de la comunidad autónoma de Euskadi	40
	Vicinay Cadenas S.A	60
RD-7	Ayuntamiento de Bilbao (cesión legal del 15%)	0
	Ayuntamiento de Bilbao	100
RD-9	CIMAP	18
	Utiles y Matrices S.A	12
	Junta de Concertación	56
	Otros propietarios	13
RD-10	Carlos Fernández y Milagros Ibañez	100
RD-11	Vicinay Cadenas S.A	32
	Junta de Concertación	57
	Otros propietarios	10
RD-12	Vivienda y Suelo de Euskadi, S.A	5
	Ayuntamiento de Bilbao	80
	Junta de Concertación	15
RD-16	Ayuntamiento de Bilbao (cesión legal del 15%)	0
	Ayuntamiento de Bilbao	100

Tabla 49. Reparto de propietarios por parcelas en el área A5

Una vez extraído estos datos, vemos si el carácter público o privado de las parcelas, así como su reparto de propietarios está relacionado con el uso característico de la misma. Es decir, trataremos de ver a continuación, si el hecho de que la parcela sea pública o privada condiciona el uso de ésta.

Tal y como vemos en la Tabla 50 observamos que salvo en las viviendas de precio tasado, el resto de usos recae en entidades privadas.



Uso característico	% público	% privado
Vivienda Libre	14 %	86 %
Vivienda Precio Tasado	70 %	30 %
VPO	14 %	86 %
Comercial	0 %	0%
Terciario	3 %	97 %
Equipamiento	9 %	91 %
Productivo	0 %	0 %

Tabla 50. Reparto de propietarios por parcelas en el área A5

Por último, vemos la representación gráfica del reparto público y privado de los datos contenidos en la Tabla 50, distinguiendo entre las parcelas enteramente públicas y las que tienen alguna participación privada.

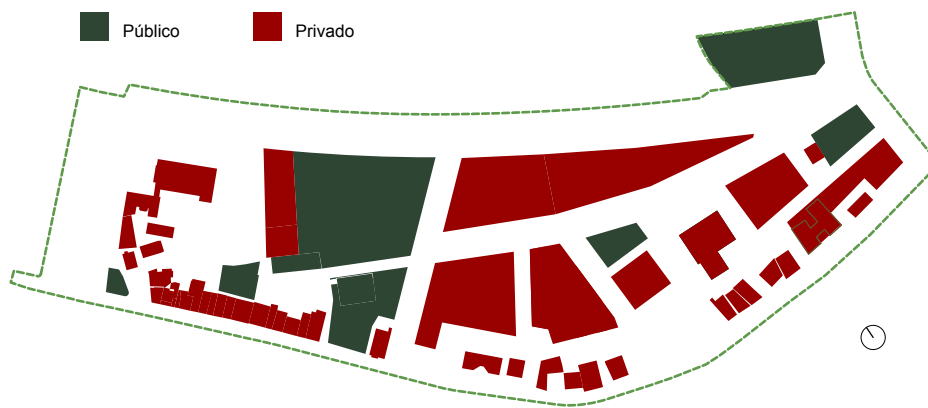
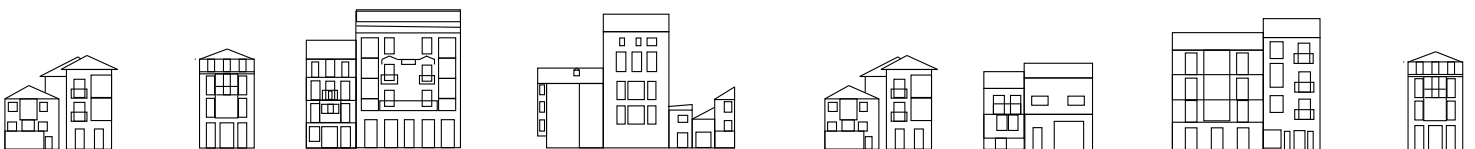


Figura 59. Plano representativo del área 5 desglosado en usos. (Sin Escala)

A continuación se muestran los diagramas representativos completos de cada área mostrando las categorías de uso, tamaño, función, edad, abundancia y propiedad.



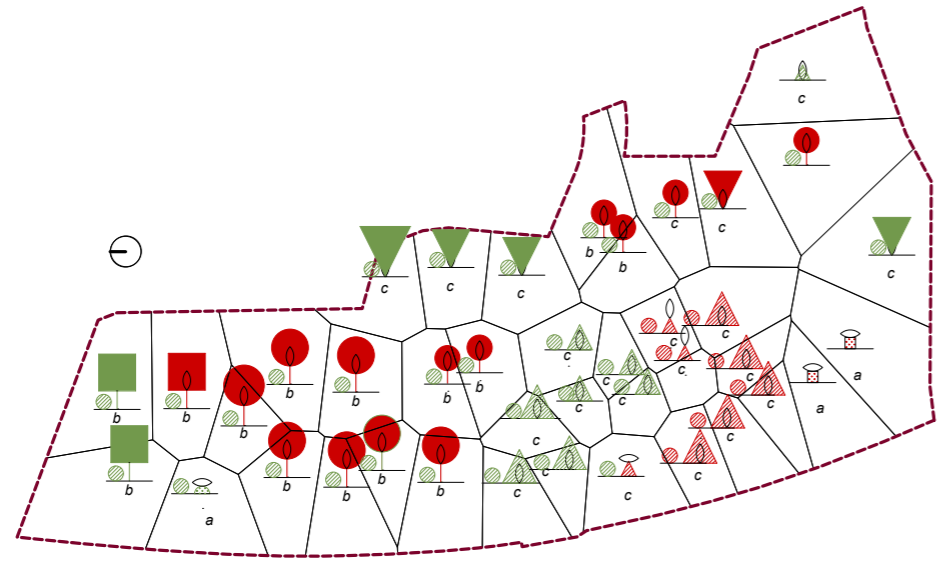


Figura 60. Diagrama representativo del área de estudio A1 (s/e)

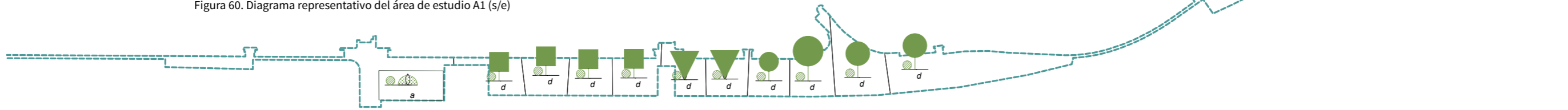


Figura 61. Diagrama representativo del área de estudio A2

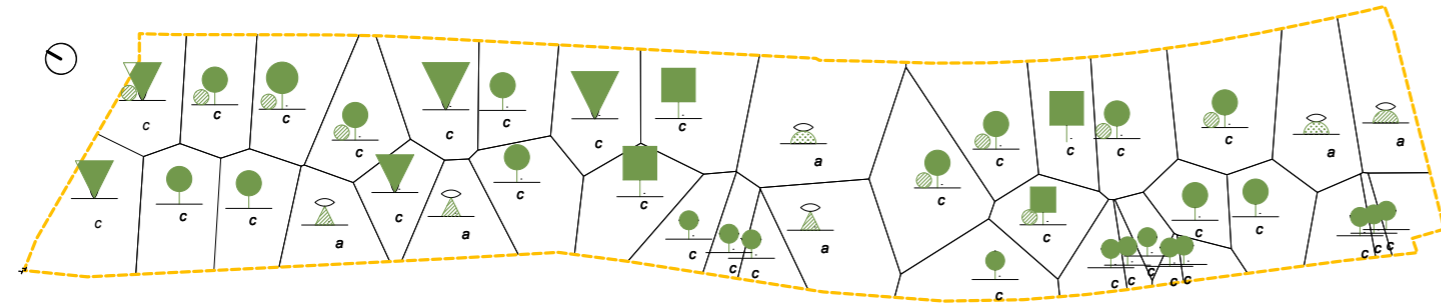


Figura 62. Diagrama representativo del área de estudio A4 (s/e)

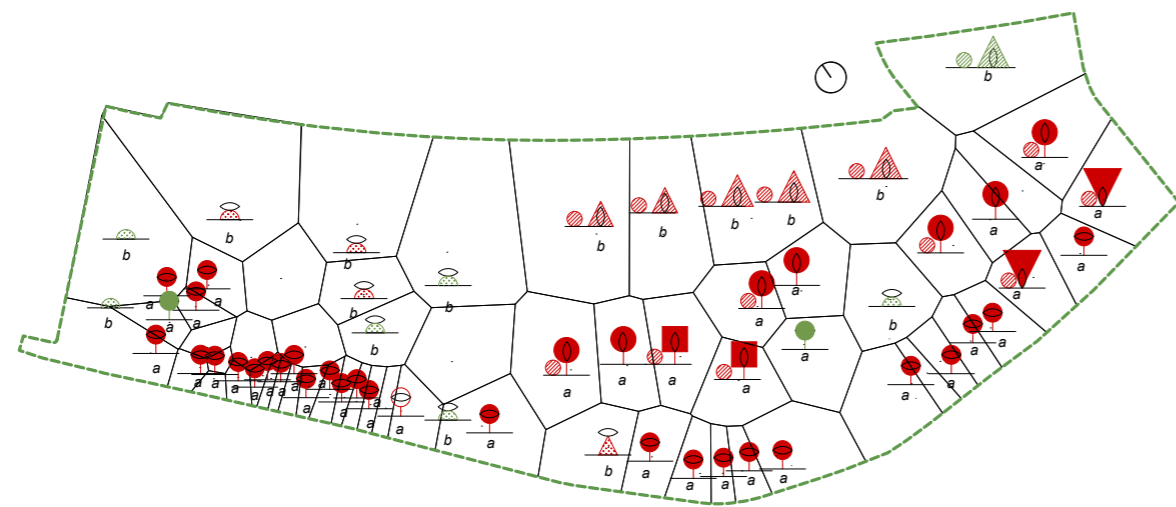


Figura 63. Diagrama representativo del área de estudio A5 (s/e)

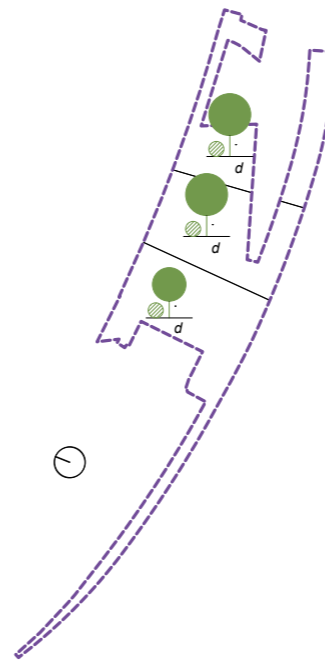


Figura 64. Diagrama representativo del área de estudio A3 (s/e)

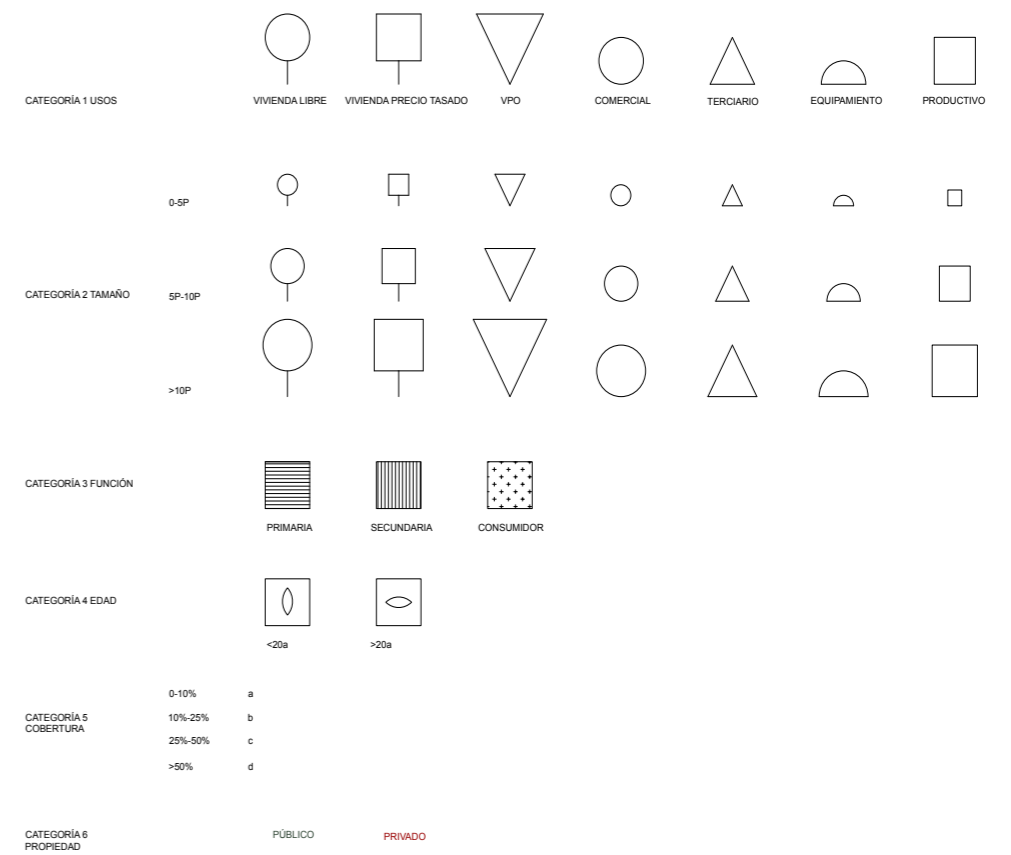
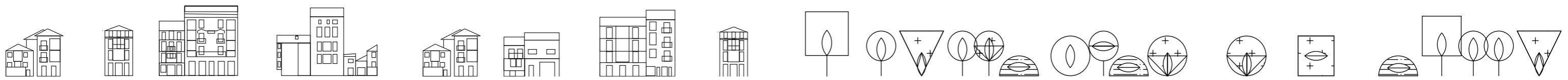


Figura 65. Leyenda de símbolos para el desarrollo de diagramas



9/ Análisis segundo nivel.

Una vez evaluados los datos correspondientes a las cinco áreas de estudio, procederemos a comparar los valores obtenidos con el fin de entender si aspectos como su morfología, extensión, distribución, o delimitación se relacionan con los usos que acogen, las alturas o edad de los individuos que los integran, entre otros.

En primer lugar, recordemos gráficamente las áreas previamente evaluadas.

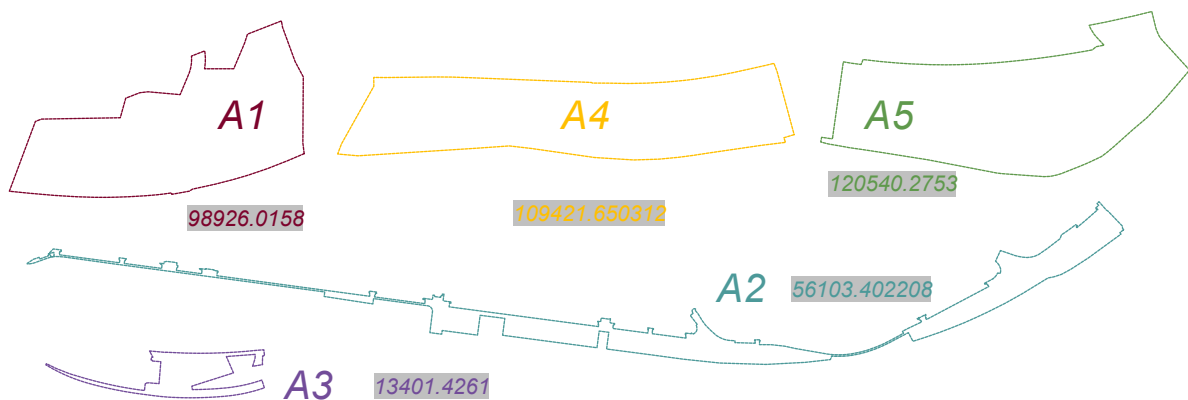


Figura 71. Diagrama representativo del área de estudio A1 (s/e)

Como hemos podido observar en puntos anteriores, se trata de cinco áreas de características muy diversas: a1 (98926,01 m²), a2 (56103,40 m²), a3(13401,42 m²), a4 (109421,65 m²) y a5 (120540 m²). Veamos, a continuación la comparación de estas áreas en función de las características de estudio:

Categoría 1. USO. Para establecer una comparativa referente a esta primera categoría hemos optado por evaluar en primer lugar la cantidad de usos y el área de estudio. Parece obvio que el área 3 tendrá menos usos que el área 1, si establecemos una correlación directa entre la porción de área estudiada y el número de usos, sin embargo, ¿qué ocurre con áreas como la dos y la uno? El número de usos existente vendrá dado por su área o quedará determinado por la variable de la morfología.

En segundo lugar, hemos querido comparar los repartos de espacios (públicos y privado) y entender de igual modo, las diferencias y similitudes entre áreas.

Veamos la comparativa en los siguientes gráficos:



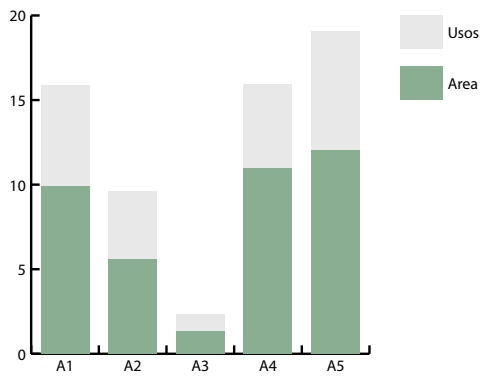


Figura 72. Gráfico comparativo de usos y áreas

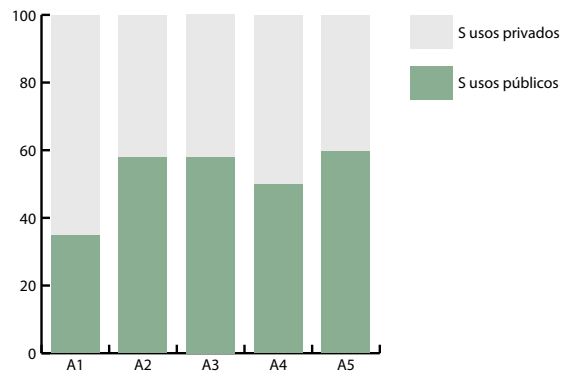


Figura 73. Gráfico comparativo de usos públicos y usos privados

Así, en el gráfico superior izquierdo (Figura 72) observamos que la riqueza crece en la medida en que las áreas tienen una superficie mayor, puesto que mayor número de usos diferentes es capaz de incluir. De hecho, en contra de lo que suponíamos, la morfología no es un parámetro tan relevante puesto que un área como A3 es capaz de acoger tres usos a pesar de su particular morfología (extremadamente lineal).

En el gráfico superior derecho (Figura 73), observamos la comparativa entre los espacios públicos y los privados. es necesario insistir en que no se trata en este punto de destacar la propiedad de las parcelas, sino de las superficies con un uso asignado de las que no lo tienen. Así, las superficies llamadas como usos publicos serían aceras, viales, plazas y parques. Vemos, que mientras en el área a1, las superficies públicas no alcanzan el 40 %, en el resto de áreas, el reparto entre zonas públicas y privadas es prácticamente equitativo. En los dos últimos puntos nos referiremos a este gráfico para comentar la calidad y cantidad de los espacios públicos.

74

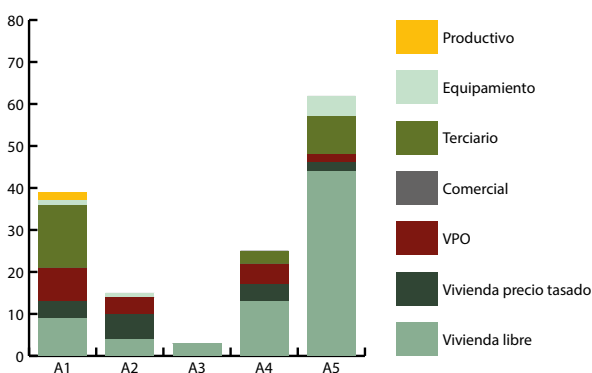


Figura 74. Gráfico comparativo de usos por áreas de estudio

Del mismo modo que en el análisis realizado para cada área, hemos tratado de establecer una comparativa entre los usos contenidos en cada área para observar si los repartos entre estos se asemejan entre áreas. Es necesario indicar que, tal y como se ha establecido con anterioridad, el uso comercial está incluido

como porcentaje en cada uno de los usos de reparto puesto que no existe ninguna parcela denominada como comercial.



Como comentario al reparto, observamos en el gráfico de la izquierda (Figura 75), que, mientras el área a1 tiene una mayoría de usos terciarios, en el área a5 el desequilibrio es evidente. Vemos que las parcelas reservadas a usos productivos, o equipamiento son meramente anecdóticas.

Destacamos, que tres de las categorías, a pesar de estar desglosadas responden a la misma tipología de uso, el uso residencial. De este modo, hemos optado por desarrollar un segundo gráfico mostrando el reparto entre dicho uso y el resto de usos previamente mencionados. En este gráfico (Figura 75), vemos por tan to que, el uso habitacional no

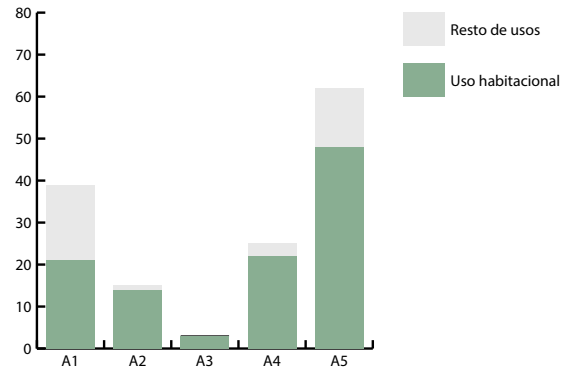


Figura 75. Gráfico de usos habitacionales por áreas de estudio

solo es mayoritario sino que es prácticamente exclusivo en áreas como las a1, a3 y a4, siendo el resto de usos prácticamente inexistentes. Es necesario destacar tal y como veremos en la categoría 3 que los usos considerados como habitacionales son dependientes de los usos primarios y secundarios.

CATEGORÍA 2. TAMAÑO. A continuación veremos la altura de los individuos que integran cada área con el fin de observar si las áreas tienen alturas similares o por el contrario difieren por áreas (Figura 76).

Del mismo modo, trataremos de buscar un patrón entre zonas. Vemos en el gráfico de la izquierda, que las áreas a4 y a5 pueden ser consideradas como de baja densidad, puesto que la mayoría de los edificios resulta ser de menos de 5 plantas. Tal y como hemos visto en los

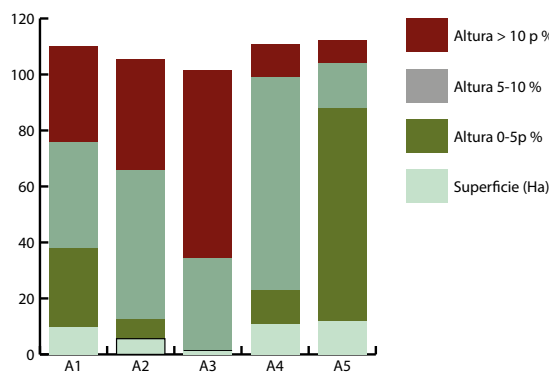
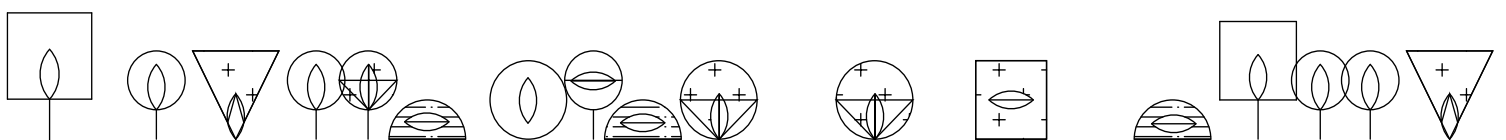


Figura 76. Gráfico de alturas por áreas de estudio

puntos iniciales, una densidad baja en altura pero compacta en tejido urbano favorece la existencia del llamado capital social (Jacobs, 1961) mientras que una edificación en altura, impide establecer comunidades de calidad.

El área 3 en cambio, a pesar de ser la menor solo dispone de edificios en altura a partir de los cinco

pisos. Cabe destacar que en todo caso el reparto de alturas, así como la edificabilidad de las



parcelas rasantes y demás condicionantes quedan recogidos en la normativa urbanística local, lo que no quiere decir que sea lo más adecuado, tal y como veremos en el análisis posterior.

CATEGORÍA 3. FUNCIÓN. A continuación, procederemos a ver los repartos entre las funciones contenidas en cada área (Figura 77). Es necesario recordar que para obtener los datos representados en el gráfico de la derecha, hemos establecido la función que representa cada uso característico.

De este modo, estos datos vienen dados por una simplificación de la asignación de dichas funciones. La correlación entre los usos característicos y las funciones no es una variable fija sino que, a través de la observación podemos ver usos comerciales cuya función es primaria, o incluso usos habitacionales cuya función es primaria (es decir, son capaces de atraer usuarios por sí mismos, en lugar de ser dependientes de una función primaria). Sin embargo, estos funcionamientos son anómalos, y la excepción a la norma. Dado que el análisis no se basa en la observación sino en datos extraídos de la planificación pública, nos parece más coherente asignar al uso habitacional la función consumidora. Veremos en el análisis posterior si esta hipótesis tiene sentido o no.

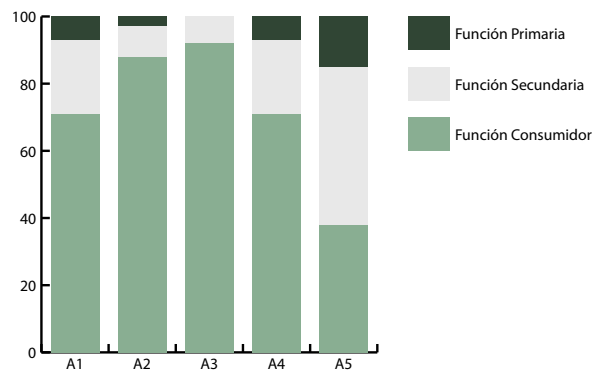


Figura 77. Gráfico de funciones por áreas de estudio

Así, según el gráfico superior derecho vemos cómo el porcentaje de funciones consumidoras excede con creces al del resto de funciones (Figura 77).

Así, según el gráfico superior derecho vemos cómo el porcentaje de funciones consumidoras excede con creces al del resto de funciones (Figura 77).

CATEGORÍA 4. EDAD. Veremos, en esta categoría, si las áreas que hemos evaluado se asemejan

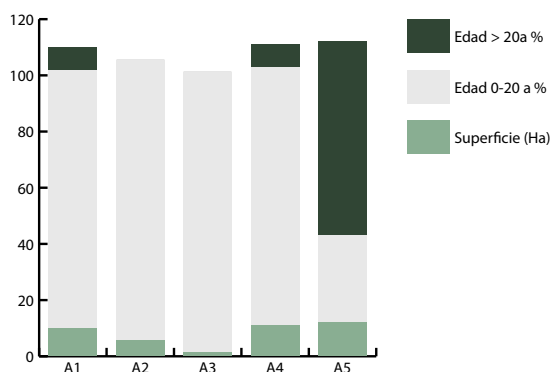


Figura 78. Gráfico de edades por superficie total y áreas de estudio

en edad o por el contrario hay diferencias entre ellas. Observamos en el gráfico comparativo de abajo a la izquierda, que la edad de la gran mayoría de los elementos de cada área son inferiores a los 20 años, horquilla de edad, que tal y como hemos explicado con anterioridad ha sido seleccionada por



considerarse un periodo de tiempo clave en cuanto a cambios determinantes en las dinámicas de la planificación urbana.

CATEGORÍA 6. PROPIEDAD. Por último, veremos qué porcentaje de cada área es considerado como propiedad pública.

(Figura 79). En este punto sí nos enfocaremos

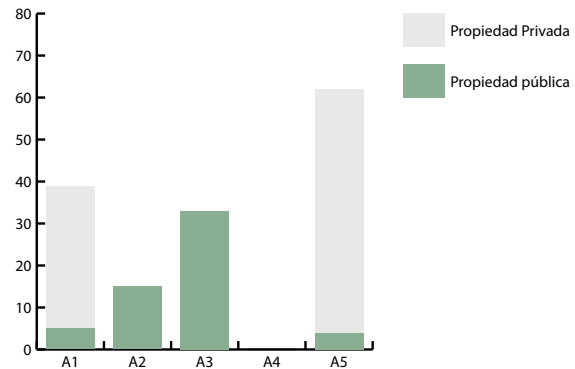
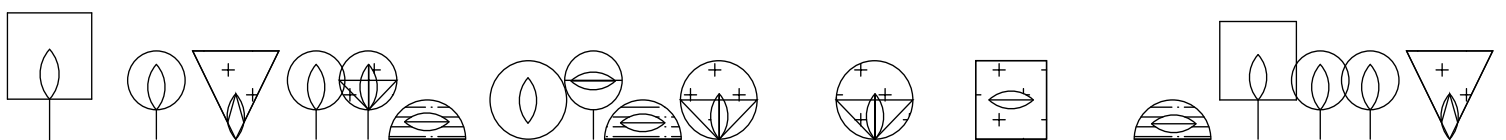


Figura 79. Gráfico de propiedades por áreas de estudio

en la propiedad de las parcelas, es decir, no en el uso final que se haga de las mismas si no en la propiedad en sí. De este modo, y tal y como hemos visto en el análisis específico de cada área, casi la totalidad de las parcelas tienen más de un propietario, por lo que solo hemos señalado como públicas aquellas en las que la totalidad del reparto de los propietarios corresponde a entidades públicas. De nuevo, es necesario mencionar que no existe información desglosada de la propiedad de las parcelas del área a4 por lo que no se ha tenido en cuenta en la generación de este gráfico. Vemos, por tanto que en las áreas de menos extensión, véase la a2 y a3 el cien por cien de la propiedad es pública, mientras que en las áreas a1 y a5, de mayor superficie la propiedad es mayoritariamente privada.

Es necesario mencionar que en este punto no hemos mostrado la comparativa de abundancia (CATEGORÍA 5). Considerando que, en dicha categoría, los gráficos no nos ofrecen más información que la proporcionada por los diagramas representativos. Del mismo modo, cabe destacar que en este punto no hemos mostrado los diagramas representativos puesto que, si bien son el objetivo gráfico final de este estudio, consideramos que los gráficos desarrollados en este punto, nos pueden servir para entender los diagramas finales.



10/ Análisis de tercer nivel

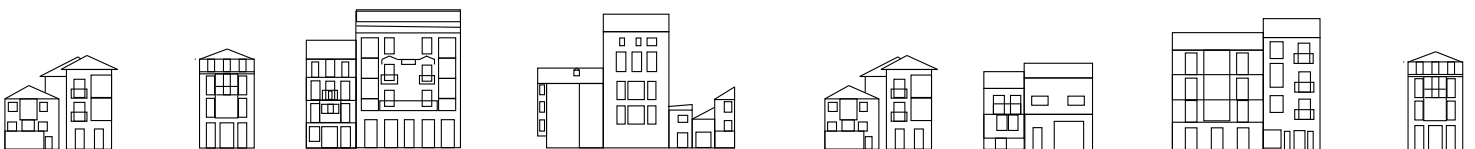
“En conjunto, la regeneración de Zorrotzaurre representa un proyecto integral y equilibrado, definido bajo criterios de sostenibilidad, que recupera un espacio actualmente degradado para convertirlo en un barrio nuevo de Bilbao bien conectado con el resto de la ciudad, dotado de vivienda de precio asequible, áreas de implantación empresarial no contaminante, numerosos equipamientos sociales y culturales así como de amplias zonas para el disfrute ciudadano.” (Extracto de www.zorrotzaurre.com)

El Máster Plan (Figura 80) promete conservar la mayoría de las viviendas existentes y algunos de los edificios industriales representativos de la Ribera, además de retomar la apertura del canal de Deusto, sin embargo, es acusado de esconder el objetivo oculto compartido con la administración de la creación ex novo de un barrio llamado Zorrotzaurre, lo cual no parece tan descabellado cuando no se ha mantenido ni el nombre original del lugar.



Figura 80. Imagen Master plan 2004. Fuente: Zaha Hadid

El texto que sirve como inicio a este punto, se extrae de la página web desarrollada para la venta del concepto Zorrotzaurre. Antes del comienzo de este estudio, observamos un efecto que es tan común que incluso podríamos reprochárselo a Jacobs (1961), y se trata de nuestro juicio como diseñadoras acerca de lo que está bien y lo que está mal en un sistema urbano. Así, nuestra posición con respecto a las áreas analizadas esta establecida antes incluso de iniciar el estudio de los datos, debido a nuestra disciplina, y experiencia. Por este motivo, el diagrama objetivo de este estudio tiene como finalidad servir como apoyo gráfico para realizar dicho análisis y tratar de dar respuesta a las cuestiones lanzadas en el resumen inicial.



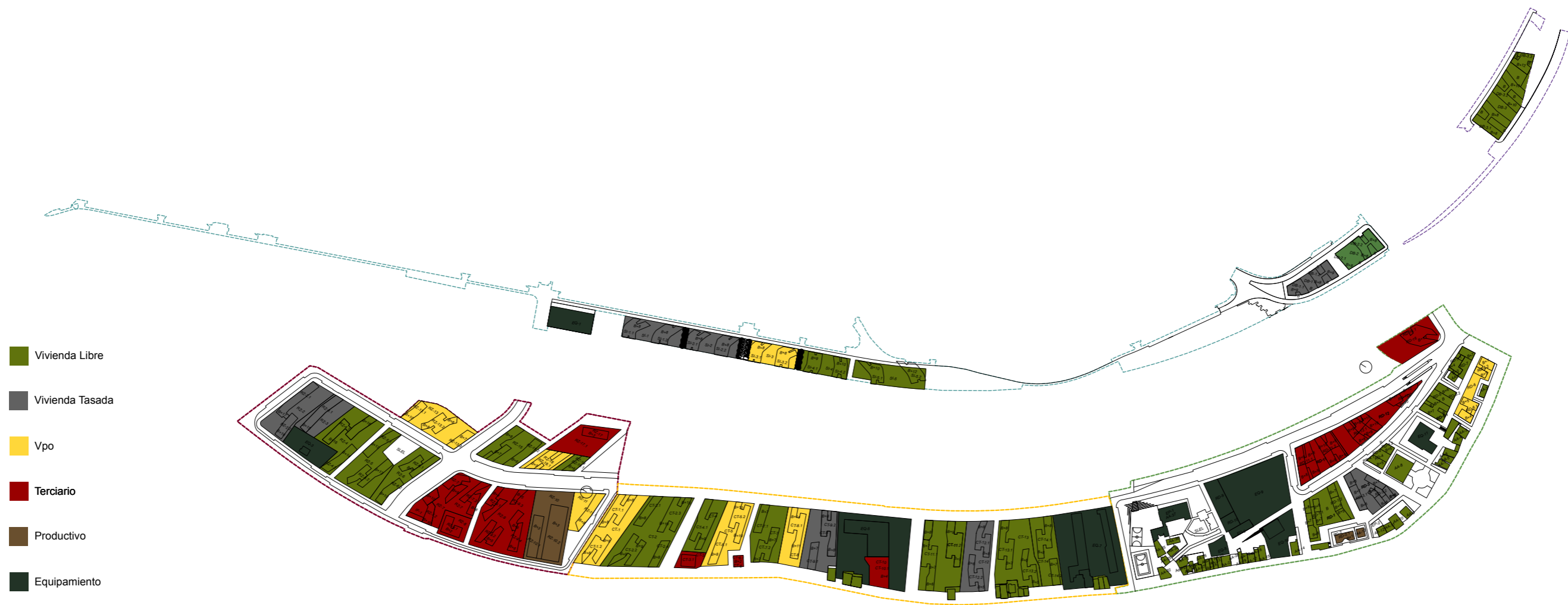


Figura 81. Cartografía Zonal de la Ribera



Figura 82. Propuesta viviendas.
Fuente Zaha Hadid

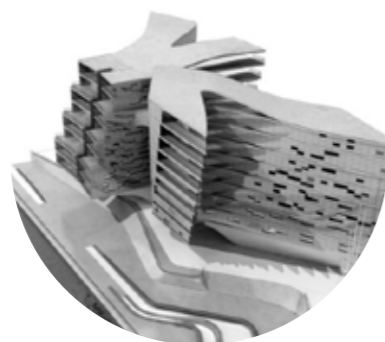


Figura 83. Propuesta viviendas.
Fuente Zaha Hadid

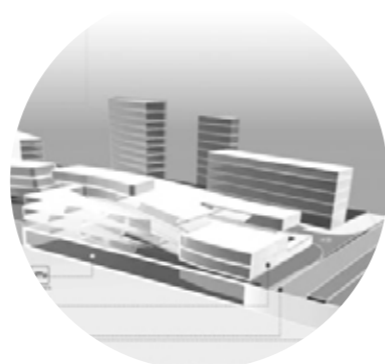


Figura 84. Propuesta viviendas.
Fuente Zaha Hadid



Figura 88. Viviendas existentes
en la Ribera



Figura 89. Viviendas existentes
en la Ribera



Figura 90. Viviendas existentes
en la Ribera



Figura 85. Propuesta viviendas.
Fuente Zaha Hadid



Figura 86. Propuesta viviendas.
Fuente Zaha Hadid



Figura 87. Propuesta viviendas.
Fuente Zaha Hadid



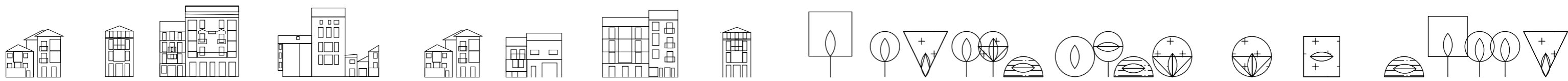
Figura 91. Imagen estado
actual de la Ribera



Figura 92. Imagen estado
actual de la Ribera



Figura 93. Imagen estado
actual de la Ribera



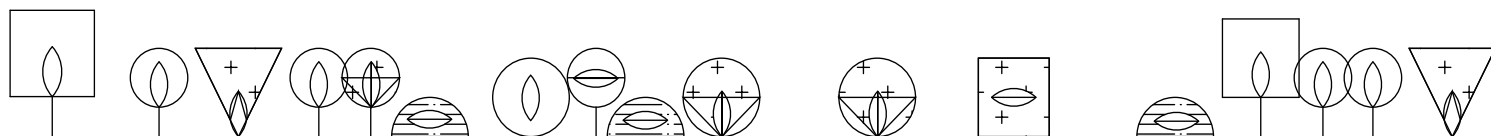
PERSPECTIVA. Tras haber desglosado la composición de cada área y una vez conocido el contexto cultural social y normativo de la intervención, conocemos las similitudes y diferencias existentes entre las áreas que componen la ribera.

Cuando se publican los planes urbanísticos (hemos de incidir en que es normativa su publicación por lo que su contenido está siempre al alcance de todos), se utilizan planos como el que aparece en la figura 81 para su aprobación. Sin embargo, es necesario aclarar que es necesario la lectura transversal de un gran número de documentos escritos y gráficos para un entendimiento básico de los planes. Este procedimiento, puede resultar más o menos habitual para la disciplina de arquitectura o urbanismo, pero no para las comunidades de vecinas. Nuestro lugar en relación a nuestro entorno debe cambiar del mismo modo que debe hacerlo nuestra perspectiva individual. En consecuencia, es necesario que dejemos de ver los planes que afectan a nuestro entorno como algo ajeno o impuesto para , por el contrario, posicionarnos de manera comunitaria, en la comprensión y el consiguiente dominio de los espacios que habitamos.

LÍMITE. Hemos observado los límites de las cinco zonas evaluadas, y conocemos ahora que las configuraciones de estas áreas vienen dadas, además de por la limitación orográfica de la misma, por un desglose administrativo. De este modo, el master plan de 2004, se concibe teniendo en cuenta las cinco áreas que componen la Ribera, sin embargo, como sabemos, se ha dividido en dos ámbitos (Actuación Integrada 1 y 2) y, a su vez, la Actuación Integrada 1 se ha dividido en otros dos ámbitos (Unidad de Ejecución 1 y 2) con la idea de un desarrollo por fases. Las áreas a2 y a3, que no pertenecen a la actual isla, y cuyo uso característico es vivienda libre nueva, están siendo ya desarrolladas .

Las áreas a1 y a5, cuyo reparto de usos, edades y tamaños es más complejo, serán desarrolladas en segundo lugar, funcionando como nodos autosuficientes, mientras que el área a4 , que conserva algunos edificios existentes pero será regenerada prácticamente en su totalidad, será desarrollada la última. Una de las claves del desarrollo por fases, es precisamente ése, cada fase debe ser capaz de poder ser desarrollada de manera autónoma, teniendo en cuenta que existe la posibilidad de que las siguientes no se den.

En secciones anteriores, hemos advertido que una de las problemáticas sufridas por la



comunidad de la Ribera, ya vista con anterioridad, es la insularización de la misma, dada su falta de conexión con los barrios colindantes. De este modo, los límites establecidos para el desarrollo de La Ribera, tienen en este caso, menos sentido que nunca, puesto que, si el área a4 queda sin desarrollar, lo cual, es probable, estas delimitaciones habrán conseguido polarizar aun más la situación de la Ribera. En la figura 95, vemos como el área a4, hay un frontal de viviendas existentes, que tendrán que esperar aún muchos años para ver su zona regenerada y así lo manifestaba la comunidad en las alegaciones presentadas al plan:

“Consideramos que la división propuesta se ha efectuado atendiendo a criterios ajenos a las necesidades derivadas de la propia existencia de este suelo consolidado por la edificación y del núcleo poblacional que lo habita, o, cuanto menos, sin tenerlas lo suficientemente en cuenta, al igual que sucede con respecto a las actuales carencias”.

En ocasiones, los límites ignoran el tejido urbano existente y se encuentran al servicio único de un aprovechamiento del suelo, en ese caso debemos tratar de suprimir esta abstracción en cuanto al sistema urbano.

82

CAMBIO. La comunidad de la ribera está acostumbrada al cambio, puesto que tal y como hemos visto al presentar el caso de estudio, ha sufrido grandes transformaciones de carácter social, económico, y algo ya no tan común, morfológico. Sin embargo, paradójicamente, la comunidad de la Ribera lleva esperando desde los años 80, cambios infraestructurales básicos que ni siquiera necesitarían regeneraciones integrales como la que se presenta. Curiosamente, el Proyecto de Urbanización de la Unidad de Ejecución-1 no contenía ninguno de estos cambios, a todas luces necesarios, los cuales acabaron siendo la base de las alegaciones impulsadas por parte de la comunidad tras la aprobación inicial. Entre ellos, se encontraban elementos tan básicos como las redes básicas de servicios, la continuidad peatonal, el respeto al borde de la Ría (y camino de Sirga), mayor cantidad de espacios verdes, respeto a la identidad de las plazas existentes algunas tan sensibles como la plazuela Yolanda González, y el respeto a la identidad y la memoria de la Ribera. De este modo, es injustificable que las áreas a2 y a3 construyan viviendas, mientras que en el área a4 los ya residentes deben permanecer a la espera. Así, vemos que los cambios a los que está sujeto la Ribera en la actualidad no responden a las necesidades de la comunidad.



que su falta de vitalidad, por diferentes motivos, es manifiesta a determinadas horas del día, en las que permanecen desiertas.

A través de la figura 95, observamos cómo la zona 5 es la más rica y compleja, teniendo no solo un alto número de usos diferenciados, sino que al mismo tiempo es la que más variedad contiene en cuanto alturas, edades y alternancia de usos.

RECURSOS. Tal y como hemos visto con anterioridad y como podemos observar en la figura 59 casi la totalidad de las edificaciones son consideradas como consumidoras, con lo cual, se espera que la sola inclusión de estas 5000 viviendas (en el caso de completarse la totalidad), conlleve la aparición de servicios asociados, como los bajos comerciales que se incluyen en el plan. Sin embargo la sola posibilidad de que aparezcan estos usos comerciales no determina que lo hagan, ni que produzcan algún tipo de recurso, es decir, según vemos en la figura 59 apenas unos pocos edificios en la totalidad de la isla son considerados productores (bien sea de recursos o de servicios). Del mismo modo, observamos un porcentaje considerable de equipamientos, sin embargo, la mayoría acogerán usos privados y como veíamos en el artículo de Virizuela (2019), estos usos serían dedicados a usuarias con poder adquisitivo por encima de la media, en línea con lo que promueve el masterplan.

RESILIENCIA. Volvemos en este punto al documento de alegaciones impulsada por la comunidad de vecinos en 2016. *“Que se aluda en varias ocasiones a la importancia del barrio histórico y al mantenimiento de su memoria e identidad nos parece muy bien, pero no deja de ser chocante cuando luego se trata de hacer desaparecer la práctica totalidad de los elementos que recogen esa memoria, tal y como resaltamos en varias de las alegaciones, empezando por su propio nombre”.*

Queremos destacar por tanto, en este punto el profundo sentimiento de pertenencia que muestra la comunidad de la Ribera, demostrando en cada caso el conocimiento y dominio no solo de los edificios existentes sino también de su estado y su afectación por la planificación futura. Habiendo sido castigados en numerosas ocasiones, con la disminución, día tras día, de los espacios de reunión, la comunidad de la Ribera no cede su posición, llegando incluso a ocupar edificios para el uso de las vecinas y sobre todo, para mantener estas estructuras, en contraposición a la dejadez observada por parte de la administración, con dichas estructuras .



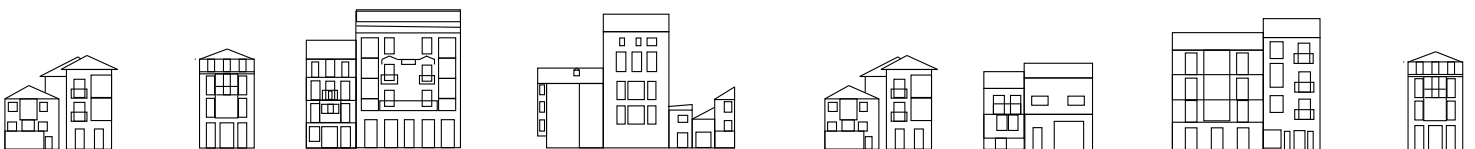
de uso residencial que incluye el nuevo planeamiento. Como ya sabemos, no es la primera vez que el barrio aumenta su población, sin embargo si sorprende la densidad de las 5.500 viviendas proyectadas tal y como mencionaba Miguel Virizuela (2019). Vemos, por tanto, que el tamaño y disposición de estos nuevos usos habitacionales prácticamente colonizan, de manera algo violenta, la ahora isla. Apreciamos además, a través del diagrama, no solo que los usos dotacionales preexistentes son anecdóticos, sino que la inclusión de nuevos edificios destinados a este uso, es prácticamente nulo.

Otra conclusión derivada del desarrollo de la herramienta es la que se extrae del análisis de la gestión espacio público. Precisamente, el espacio público característico de La Ribera (El camino de Sirga) es un patrimonio del barrio, valorado no solo por lo vecinos y vecinas sino por el resto de la ciudad. El hecho de que en la actualidad sufra un deterioro, a causa de la dejadez por parte de la administración, no es excusa para modificarlo y homogeneizarlo en favor de la regeneración urbana. A pesar de que como hemos visto, vemos un reparto prácticamente equitativo de los espacios ocupados y libres, observamos que gran parte de los mismos están concebidos como espacios de paso y que los espacios de reunión se reducen al interior de cada parcela edificatoria (por tanto, de carácter privado). Ésto no favorece a las relaciones comunitarias, al contrario, las homogeneiza, al reducirlas a interacciones con la comunidad de vecinas (cuyos ingresos, características sociales y culturales son similares).

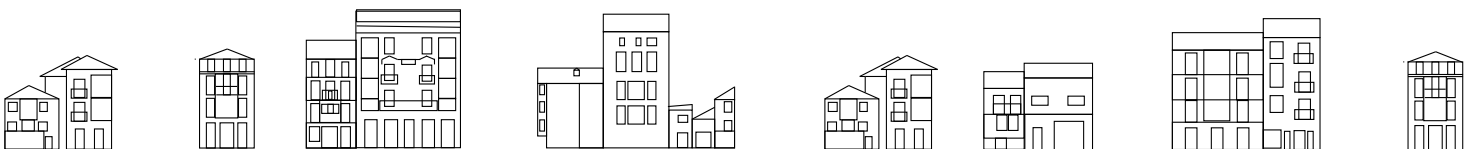
En cuanto a las conclusiones extraídas del análisis de segundo nivel, destacamos, a través de la comparación de los diagramas, la diferencia en la intervención entre áreas: cuanto más presente está la comunidad en un área (Figura 81 y Figura 95), más diversa es su configuración, más equipamientos públicos incluye, y más heterogénea es formalmente hablando. Recordemos que muchas de estas particularidades, no son gratuitas, sino que han sido exigidas y forzadas por parte de la asociación de vecinos en las alegaciones al plan (Comunidad de vecinos, 2016).

En definitiva, el conocimiento y gestión de los barrios y las ciudades deben volver a las manos de las comunidades, y volvemos por tanto, a la cita con la que iniciábamos este texto:

“Las ciudades tienen la capacidad de proporcionar algo para todo el mundo, sólo porque, y sólo cuando, se crean para todo el mundo”(Jacobs, 2011).



- Fernandez, M. (s.f.). *La ciudad como wikipedia*. Recuperado 30 julio, 2018, de <http://www.laaab.es/2018/07/la-ciudad-como-wikipedia/>
- Grávalos, I., & Di Monte, P. (s.f.). *La reinención del espacio urbano*. Recuperado 14 junio, 2018, de <http://www.laaab.es/2018/06/la-reinencion-del-espacio-urbano/>
- Herrán Lekunberri, E. (2017). *La Ribera (de Deusto): un barrio reflejado en la Ría*. PORTUS, .(34). Recuperado de <http://retedigital.com/publicaciones/portus/>
- Jacobs, J. (2011). *Muerte y Vida de las Grandes Ciudades* (Ed. rev.). Madrid, España: CAPITAN SWING.
- Kormondy, E. J. (1969). *Conceptos de Ecología* (Ed. rev.). Madrid, España: Alianza Editorial.
- Lerner, J. (2015). *Acupuntura urbana* (Ed. rev.). España: Iaac (Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya).
- Lydon, M., Sherlock, J., & Garcia, T. (s.f.). *Tactical Urbanism Materials and Design Guide*. Recuperado 17 julio, 2019, de <http://tacticalurbanismguide.com/>
- Lynch, K. (2005). *Echar a perder* (Ed. rev.). Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Mancuso, S. (2017). *El Futuro es vegetal* (Ed. rev.). Barcelona, España: Galaxia Gutenberg, S.L.
- MediaLab Massachusetts Institute of Technology. (s.f.). *Open Urban Planning: CityScope, an interactive LEGO City by MIT's MediaLab*. Recuperado 17 julio, 2019, de <http://www.morethangreen.es/>
- More Than Green. (s.f.). *Geographies of Innovation, map of innovative initiatives in Barcelona*. Recuperado 17 julio, 2019, de <http://www.morethangreen.es/geographies-of-innovation-mapa-de-iniciativas-innovadoras-en-barcelona/>
- Odum, E. P. (1969). *Ecología* (2ª ed.). México: Editorial Interamericana, S.A..
- Orwell, G. (1943). *As I say*. Tribune.
- Pelt, J. M. (1994). *Las plantas. Amores y civilizaciones vegetales* (2ª ed.). Barcelona, España: Salvat Editores, S.A.
- Terradas, J. (2001). *Ecología Urbana* (Ed. rev.). Barcelona: Rubes Editorial, S.L.
- Venturi, R., & Scott Brown, D. (2004). *Architecture as signs and systems* (Ed. rev.). Italy: Sterling Hill.
- Vivas Ziarrusta, I. (2006). *LA PENÍNSULA DE ZORROZAURRE Y EL BARRIO DE OLABEAGA*. UN



PROBLEMA URBANÍSTICO PARA BILBAO (Ed. rev.). Bizkaia: Diputación Foral de Bizkaia.

• Vivas, I., Del Valle Murga, T., & Rubio Ardanaz, J. A. (2018). *Ribera de Deusto y Zorrotzaurre en la Ría de Bilbao: Análisis urbano, sociocultural y estético del espacio marítimo*(Ed. rev.). Bizkaia.

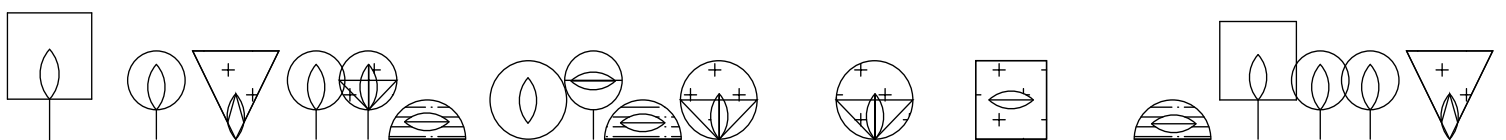
Fuentes Planeamiento urbano de la Ribera de Deusto

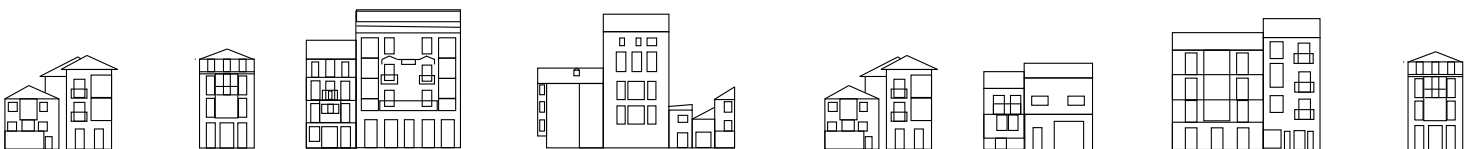
- Proyecto de Urbanización de la Unidad de Ejecución 1 de la Actuación Integrada 1 de Zorrotzaurre (De aprobación definitiva en 26-07-2017)
- Proyecto de Reparcelación de la Unidad de Ejecución 1 de la Actuación Integrada 1 de Zorrotzaurre (De aprobación definitiva en 16-12-2015)
- Modificación de varios artículos del Plan Especial de Ordenación Urbana de Zorrotzaurre (De aprobación definitiva en 29-01-2015)
- Convenio para la gestión de la Unidad de Ejecución 1 de la Actuación Integrada 1 de Zorrotzaurre y Estatutos de la Junta de Concertación de la Unidad de Ejecución 1 02-10-2013
- Programa de Actuación Urbanizadora de la Actuación Integrada 1 de Zorrotzaurre (De aprobación definitiva en 18-09-2013)
- Plan Especial de Ordenación Urbana de Zorrotzaurre (De aprobación definitiva en 29-11-2012)
- Modificación del Plan General de Bilbao en Zorrotzaurre (2) (De aprobación definitiva en 20-04-2012)
- Modificación del Plan General de Bilbao en Zorrotzaurre (1) (De aprobación definitiva en 31-03-2011)

89

Dossier fotográfico de la Ribera desarrollado durante 2018-2019 por la autora en colaboración con Mikel Sagarminaga.

<http://bit.ly/2nlz14G>







Gestión del paisaje. Patrimonio, territorio y ciudad
Paisaiaren kudeaketa. Ondarea, lurraldea eta hiria
Landscape management. Heritage, territory and city

Resumen/Laburpena/Summary

La dinámica del medio natural se caracteriza por su tendencia al equilibrio, bien sea en su estado natural o tras haber sufrido una perturbación. Así, factores como crecimiento, distribución, dispersión, y balance energético, entre otros, se encuentran limitados por la capacidad de carga del sistema. Dicho de otro modo, el medio natural se inclina hacia la estabilidad de los sistemas, ajustando cuidadosamente sus dinámicas a sus necesidades, escuchando y aprendiendo de sus errores y aciertos.

Esta observación y aprendizaje constante, permite a los sistemas naturales optimizar su funcionamiento y desarrollo, a través de estrategias tan simples a priori como redundancias, deslocalización, decrecimiento y comportamiento colonial.

En contraposición, el crecimiento y desarrollo de los sistemas urbanos dejó de crecer de manera orgánica hace mucho tiempo. Sobre todo, en sistemas urbanos consolidados, observamos desequilibrios claros en el crecimiento estructural de éstos. Zonificación excesiva de las ciudades, polarización económica y social de los barrios, urbanización en lugar de urbanismo, o proliferación de las grandes infraestructuras, son ejemplos de desequilibrios existentes en los barrios y ciudades de la actualidad.

Dichos desequilibrios, causados por actuaciones urbanas no ajustadas a las necesidades del sistema y motivadas por el aprovechamiento económico del suelo, afectan a la estructura del mismo, pero también, y en mayor medida, a las dinámicas de las comunidades, limitando e incluso imposibilitando su desarrollo. Así, el trabajo de los diseñadores y diseñadores no puede resolver por sí solo las carencias urbanas a través de intervenciones aisladas, pero es capaz de matizarlas (teniendo en cuenta las necesidades reales del sistema en su conjunto) o enfatizarlas (desoyendo las carencias del entorno).

En este estudio, buscaremos los motivos que determinan el desarrollo de una estructura urbana en contraposición al que se da en el medio natural y si un modo de mejorarlos puede residir en la imitación del medio natural a través de una herramienta clave: la observación, conocimiento, y reapropiación del entorno por parte de la comunidad.

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea