

EVALUACIÓN CON CRITERIOS DE SOLEAMIENTO DE ZABALGANA (VITORIA-GASTEIZ) Y SU REDENSIFICACIÓN.

Fernando Miguel García Martín

Investigador en formación en la Universidad Politécnica de Cartagena.
Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación. Área de Urbanística y Ordenación del Territorio.
Doctorando en el Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio de la Universidad Politécnica de Madrid.

fernando.garcia@upct.es

Ester Higuera García

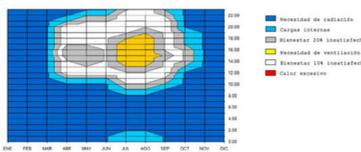
Profesor titular de la Universidad Politécnica de Madrid,
Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio.
ester.higuera@upm.es

1. Presentación del estudio.

La propuesta de incremento de edificación de los barrios de Salburua y Zabalgana en Vitoria-Gasteiz es sin duda una iniciativa pionera en España en cuanto a la manera de entender la ciudad y a los métodos de actuación para reconfigurarla y alcanzar un nuevo modelo.
En ambos barrios la densidad residencial era escasa de 47viv/ha, muy por debajo de otros estándares como los establecidos por LÓPEZ DE LUICIO (2007): mínimo 60 viv/ha y recomendados 70viv/ha. La propuesta de redensificación planteada en Vitoria-Gasteiz es un ejemplo que será observado por otras periferias españolas de baja densidad y gran cantidad de espacios libres.
Ante estos casos se propone un modelo en el que la sostenibilidad se consigue reduciendo el consumo de suelo, mejorando la rentabilidad de los servicios urbanos y alcanzando una mayor calidad urbana gracias a incrementar la densidad de actividades y ocupación.
El objetivo de este trabajo es el estudio de las posibilidades y limitaciones de la redensificación de un área urbana consolidada de acuerdo a criterios de acceso solar.
Se plantea la delimitación en el plano de las superficies aptas para la redensificación en las que se satisfaga tanto las necesidades de soleamiento de las construcciones y espacio público existente como las de las incorporadas.
Para ello habrá que considerar factores como: las necesidades de soleamiento del espacio libre y el espacio construido o pendiente de construir, el espacio y las condiciones climáticas del área, la función y forma de las edificaciones.
A partir de ese plano se tratarán de obtener conclusiones de carácter más general sobre la existencia de características formales mínimas que garanticen el acceso en casos de redensificación.

3. Criterios solares para el caso de la redensificación de Zabalgana.

Con la modificación del planeamiento de Salburua y Zabalgana se está realizando una apuesta por un tipo de ciudad de mayor densidad, valorando la mayor eficiencia y la calidad del entorno urbano resultantes de una ciudad más compacta. La garantía de cumplimiento de unos valores mínimos de soleamiento que permitan un adecuado confort en el interior de las edificaciones es sin duda una buena medida para mejorar la eficiencia del barrio y reducir su consumo de energía.
A partir de las condiciones climáticas de Vitoria-Gasteiz expuestas y de las características del caso de análisis se establecen una serie de criterios de soleamiento que deberán cumplirse en el momento más desfavorable (el 21 de diciembre):



4. Cálculo de las posibilidades solares para la redensificación de los sectores 2,3,5 y 6 de Zabalgana.

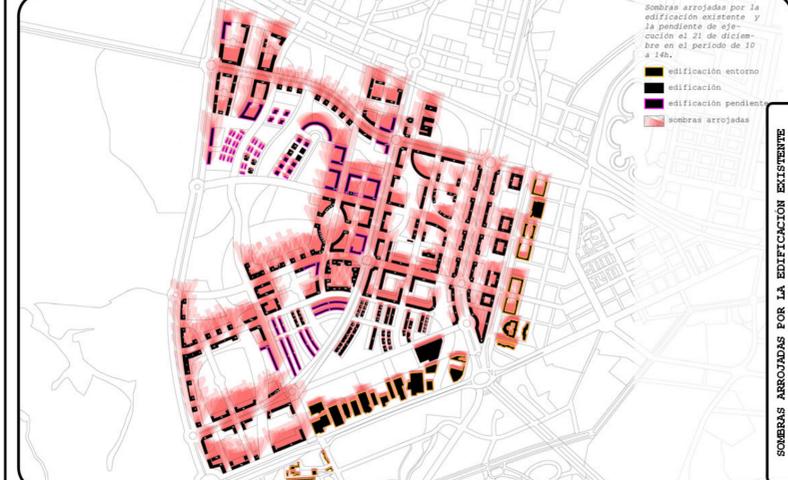
Tras las expansiones de Zamasa y Ibaña al Norte del casco urbano en los 90, Zabalgana (al Este) y Salburua (al Oeste) suplen la colatación del espacio libre existente entre la ciudad y el ambicioso plan de recuperación ambiental de la periferia, el Anillo Verde, que creaba un continuo natural alrededor de la ciudad articulando varios ejes de alto valor ecológico y paisajístico.
El conjunto de Zabalgana cuenta con una densidad en torno a las 35 viv/ha, considerablemente baja comparada con los tejidos compactos tradicionales (que alcanzan los 120-150 viv/ha) o los tejidos residenciales de manzana cerrada desarrollados en España a finales del siglo XX (55-70 viv/ha).

Zabalgana se caracteriza por edificios de gran altura, en general con más de ocho plantas llegando incluso a más de 16 alturas, lo que combinado con la densidad actual deriva en unos espacios libres de grandes dimensiones, con edificaciones muy separadas entre sí evitando la aparición de la densidad de actividad mínima en el espacio público.
Estas características alejan a este área de Vitoria-Gasteiz de lo que podría considerarse como una ciudad compacta y sostenible.



Estado actual de los sectores 2, 3, 5 y 6 de Zabalgana en Vitoria-Gasteiz según ortofoto del año 2009.
Coordenadas aproximadas: 42,86°N y 2,68°O.

A la vista de los datos de consumo de suelo por la ciudad, se está discutiendo en los últimos años si la ciudad propuesta por el FORUM-2003 es la adecuada o si por el contrario debería apostarse por políticas de redensificación, reutilización y colatación de espacios urbanos.
Las densidades más elevadas optimizan la ocupación del suelo, reduciendo la presión sobre el suelo rural, generando áreas urbanas con mayor crítica suficiente que favorece los intercambios característicos, sociales y culturales, dinamizando los desplazamientos y contribuyendo al transporte público y las redes de servicios urbanos.
El incremento de la densidad en Zabalgana supone un incremento de la superficie construida superior a los 500.000 m², más de 4.000 nuevas viviendas para alcanzar densidades superiores a las 70viv/ha, que afecta al acceso solar. En este trabajo se analizan las implicaciones sobre los sectores 2, 3, 5 y 6.



SOMBRAS ARROJADAS POR LA EDIFICACIÓN EXISTENTE



FRANJAS DE PROTECCIÓN DEL ACCESO SOLAR



ÁREAS DE MOVIMIENTO POSTERIOR

2. Marco de trabajo.

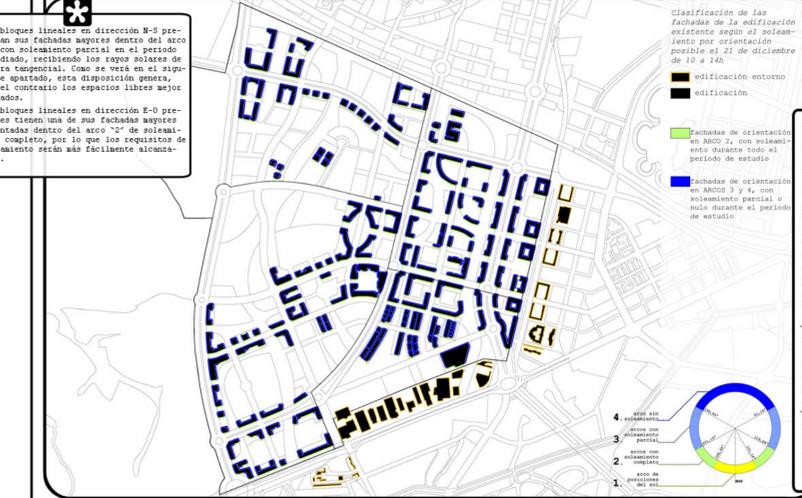
La Universidad Politécnica de Madrid junto con el ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, participa en un proyecto de cooperación europeo, POLIS, cuyo objetivo es incentivar las estrategias solares en la escala urbana, desde diferentes ámbitos del planeamiento y en estrecha colaboración con las autoridades locales de las ciudades europeas, ya que solo desde el urbanismo se pueden integrar las actuaciones relevantes en la pequeña escala y en la escala urbana.
El principal objetivo del proyecto es recoger y evaluar todas las prácticas desarrolladas desde la escala urbana para establecer las estrategias claves para incentivar estos procesos en la legislación y planeamiento de los desarrollos urbanos. La relación entre los edificios y la morfología urbana es evidente: determinadas formas urbanas son más eficientes a la hora de colocar los paneles solares, y además es posible y deseable combinarlas con estrategias de acondicionamiento pasivo. Más que ninguna otra energía renovable, el correcto diseño bioclimático en la escala urbana y arquitectónica condicionará la eficiencia energética de los inmuebles.

1. Es necesario un mínimo de 4 horas de soleamiento en la franja central del día, de 10 a 14h, sobre la edificación en los meses invernacionales.
2. El anterior mínimo no será aplicado a la planta baja al no tener éstas uso residencial en los bloques de vivienda colectiva.
3. Las condiciones de soleamiento serán iguales y deberán cumplirse tanto para las edificaciones existentes como para las de nueva incorporación.
4. Observándose como tipología dominante el bloque lineal con una profundidad en torno a los 12m, se asume que éstos están compuestos por viviendas "pasantes", con fachadas opuestas por lo que las condiciones de soleamiento deben cumplirse en al menos una de sus fachadas longitudinales. En la misma situación se encuentran las unifamiliares en hilera.

5. Evaluación de Zabalgana y su modificación de planeamiento según criterios solares.

El arco "1" corresponde a las posiciones del sol en el periodo estudiado, de 10:14h a 20:06h, es decir, un arco de 97,72° con bisectriz en el Sur solar.
El arco "2" comprende las orientaciones de fachadas que recibirán soleamiento durante todo el periodo y se limita a un arco de 12,23° (desde 119,96 a 241,14°) lo que supone sólo un tercio de las posibles orientaciones de fachada.
Por el contrario, las fachadas orientadas entre los 239,86° y los 61,14°, conformando un arco "4" de 12,23° enorme al Norte, no recibirán ninguna hora de sol independientemente de la inclinación de las construcciones.

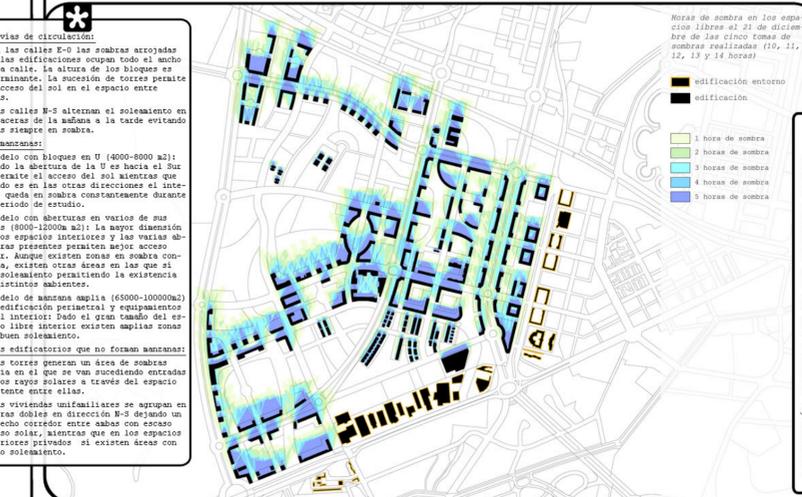
Completan el círculo dos arcos "3" que reciben radiación solar directa sólo durante algunos momentos del periodo de estudio.
Se detalla el soleamiento recibido por las fachadas incluidas en estos últimos arcos con soleamiento parcial dado que además de las horas de soleamiento requeridas, en los momentos en los que la recepción de radiación tangencial a las fachadas disminuyendo su influencia sobre éstas. Si se ha decidido incluir de forma completa el arco 2, para asegurar el cumplimiento de los criterios tangencial para las orientaciones extremas en algunos momentos, se comprueba que el periodo de estudio es el más desfavorable por lo que en cualquier otra fecha las condiciones serán mejores.



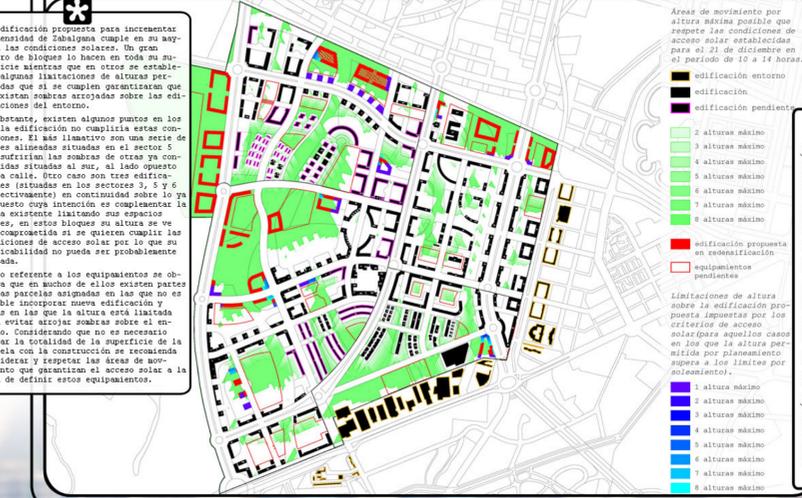
El cálculo de sombras arrojadas se refiere a las fachadas de la planta primera de la edificación, la primera ocupada por viviendas. Las plantas superiores irán mejorando mejorando sus condiciones de soleamiento según las obstrucciones vayan disminuyendo. Resulta curioso que el soleamiento de las fachadas orientadas se refiere al periodo central (de 10 a 14h) del 21 de diciembre.
En este plano se muestran únicamente el soleamiento sobre las fachadas, excluyendo cualquier consideración sobre la influencia de los tipos de vivienda en su interior. Las viviendas con varias fachadas pueden acumular las horas de soleamiento de cada una de ellas alcanzando la vivienda las horas requeridas.



Horas de sombra sobre fachadas (en planta primera) el 21 de diciembre de las cinco tomas de sombras realizadas (10, 11, 12, 13 y 14 horas)



Horas de sombra en los espacios libres el 21 de diciembre de las cinco tomas de sombras realizadas (10, 11, 12, 13 y 14 horas)



ÁREAS DE MOVIMIENTO POSTERIOR

