

# Francisco Javier Sáenz de Oíza, un maestro de la adecuación bioclimática

## Francisco Javier Sáenz de Oíza, a master of bioclimatic adaptation

MARGARITA DE LUXÁN GARCÍA DE DIEGO

Margarita de Luxán García de Diego, "Francisco Javier Sáenz de Oíza, un maestro de la adecuación bioclimática" *ZARCH* 10 (Junio 2018): 126-137  
ISSN: 2341-0531. [https://doi.org/10.26754/ojs\\_zarch/zarch.2018102936](https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.2018102936)

Recibido: 20-2-2018 Aceptado: 8-5-2018

### Resumen

De Sáenz de Oíza puede decirse que su pensamiento y enseñanza eran tan ricos, que cada alumno podía aprender en el campo que más le atraía, como en el de lo que ahora denominaríamos arquitectura bioclimática. En sus apuntes de Salubridad e Higiene aparece ya el título de "Bioclima", el capítulo sobre "Clima y fisiología" podría ser parte de los Manuales Bioclimáticos clásicos. En un artículo resulta imposible mostrar las acciones en esta línea en todas las obras de Sáenz de Oíza, pero sí se pueden analizar algunos ejemplos; se comentan algunos de Torres Blancas, la Ciudad Blanca de Alcudia, el Banco de Bilbao en Madrid y la Casa de Juan Huarte en Formentor. Su manejo de la orientación, influencia del sol, sombras, ventilaciones naturales y aprovechamiento del régimen de vientos, diseño de las envolventes, uso de la inercia térmica, las propiedades de los materiales o el color es apreciable. La enseñanza de Francisco Javier Sáenz de Oíza, tanto la que realizó como profesor, como la que se desprende de sus escritos, proyectos y obras, y la que surge cuándo se analizan sus edificios desde un punto de vista de adecuación bioclimática es modélica, aunque a veces no se haya hecho explícita en toda su profundidad y contenido. Sus soluciones se dirigen a la búsqueda del edificio de piel sensible, a su intención de conseguir el control energético y el confort fisiológico, objetivos coincidentes con las necesidades de la arquitectura actual.

### Palabras clave

Arquitectura, diseño bioclimático, Sáenz de Oíza.

### Abstract

It can be said that Sáenz de Oíza's thought and teaching were so rich, that each student could learn in the field that attracted him most, as well as in what we would now call bioclimatic architecture. In his notes of Health and Hygiene the title of "Bioclimate" appears already, and the chapter on "Climate and Physiology" could be part of the classic Bioclimatic Manuals. In an article it is impossible to show the actions related with this aspect in all Sáenz de Oíza's works, but some examples can be analyzed; Torres Blancas, the White City of Alcudia, the Bank of Bilbao in Madrid and the House of Juan Huarte in Formentor are discussed. His handling of the orientation and the influence of the sun, shadows, natural ventilation and wind regime, his design of the envelopes and his use of thermal inertia and properties of the materials or the color are appreciable. The lesson of Francisco Javier Sáenz de Oíza, the one he made as a professor, the one that emerges from his writings, projects and works, and the one that arises when his buildings are analyzed from a bioclimatic adaptation point of view is exemplary, although sometimes it has not been made explicit in all its depth and content. His solutions are aimed at the search for the building of sensitive skin and his intention to achieve energy control and physiological comfort, objectives that matches the needs of the current architecture.

### Keywords

Architecture, bioclimatic design, Sáenz de Oíza.

**Margarita de Luxán García de Diego** (Santander, 1945). Arquitecto 1970, Doctora en Arquitectura 1986. Profesora en la Escuela técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid de 1975 a 2016. Catedrática de Expresión Gráfica Arquitectónica UPM 1999 a 2016. Directora del Seminario de Arquitectura Integrada en su Medio Ambiente (S.A.I.M.A.), U.P.M., 1980-2016. Miembro del Grupo de Investigación para Arquitectura y Urbanismo más Sostenibles GIAU+S. U.P.M. 2005/2016. Catedrática Emérita de la Universidad Politécnica de Madrid 2016/2018. Directora de 42 Proyectos de Investigación, Estudios y Trabajos sobre Arquitectura y Medio Ambiente. 57 Ponencias y Comunicaciones en Congresos Internacionales, 16 de ellas como Ponente Invitada. 3 Sexenios de Investigación, 32 Artículos publicados en Revistas Profesionales reconocidas. [mrgluxan@telefonica.net](mailto:mrgluxan@telefonica.net)

## Introducción

Tuve la suerte de que Francisco Javier Sáenz de Oiza fuera nuestro profesor de Proyectos en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y, mientras cursaba el final de la carrera, de colaborar en su estudio, cuando en el mismo se desarrollaban una serie de proyectos apasionantes como los concursos para la Universidades Autónomas de Madrid y Barcelona o el del Polivalente de Mónaco y otros de menor envergadura pero importantes por la profundidad de sus desarrollos, como un anteproyecto de Centro Parroquial en Madrid o el Pabellón de Invitados para Juan Huarte en Formentor, y todo ello me influyó absolutamente y para siempre en el modo de trabajar y pensar la arquitectura.

Sáenz de Oiza era un extraordinario maestro que se acercaba a los problemas que cada alumno encontraba en sus ejercicios, y era capaz de aportar mejoras sucesivamente, (y es un ejemplo que he vivido), a M.D. Khatabi, un estudiante que le presentaba un edificio palaciego de muros gruesos de adobe que partía de la cultura clásica marroquí, al inmediatamente siguiente, a mí, que le presentaba una cápsula ligera de plástico preformado derivada de los metabolistas japoneses, y al siguiente que le consultaba sobre un edificio brutalista con influencias de Nervi.

Su pensamiento y enseñanza eran tan ricos, tan cargados de contenido, que cada alumno podía fijarse y aprender en el campo que más le atraía, que en mi caso y entre otros era el de la adecuación climática, en el de lo que ahora denominaríamos arquitectura bioclimática.

A partir de su regreso del viaje becado a Estados Unidos y en sus apuntes de Salubridad e Higiene, publicados y utilizados en la ETSAM a partir de 1957, hay ya un capítulo que titula "Bioclima", en el que aparece, entre otros diagramas, una carta bioclimática de Olgay en la que se analizan y comparan las condiciones para conseguir el bienestar en Madrid, Málaga y Bilbao, realizados con los valores medios de los años 1900-1930 [fig. 1]. Estas cartas son el arranque de las directrices y estrategias a seguir en los proyectos de espacios urbanos y edificios que hasta hoy intentan conseguir condiciones de confort aprovechando las condiciones de los entornos climáticos<sup>1</sup>.

En estos mismos apuntes, el capítulo de "Clima y fisiología" podría ser parte de los Manuales Bioclimáticos clásicos como "Desing with Climate. Bioclimatic approach to architectural regionalism" de V. Olgay, 1963<sup>2</sup>, o de muchos otros posteriores como "A Green Vitruvius. Principles and Practice of sustainable Architectural Design" de la Comisión Europea, 1999<sup>3</sup>, con clasificaciones de los climas, envolventes, sombras, ventilaciones naturales y aprovechamiento del régimen de vientos, temperaturas efectivas, zonas de bienestar, recomendaciones sobre aislamientos y posición de los mismos, etc....

Genera, para los apuntes de la ESTAM, una información interesante: unos esquemas de la península y Baleares en los que, a partir del efecto combinado de temperatura + humedad + velocidad del viento en ciudades españolas, marca las zonas que se encuentran en condiciones de bienestar, para cada mes [fig. 2]. Estos mapas de España en confort, según consta al margen de los dibujos, están "apoyados" en el trabajo de Emilio de la Torre Castro, en aquel momento un brillante estudiante cántabro, que acabó sus estudios con Premio Extraordinario Fin de Carrera y posteriormente disfrutó de un Premio Roma; y eran una base fácil y clara para tomar decisiones iniciales de proyecto según la zona en la que se fuera a actuar<sup>4</sup>.

Todo el conocimiento y preocupación por las adecuaciones de clima y fisiología, se mantienen y reflejan en sus obras como una base profunda que a veces no apare-

1 Francisco Javier Sáenz de Oiza, *Apuntes Salubridad e Higiene* (Madrid: Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 1957), s.p.

2 Victor Olgay, *Desing with Climate. Bioclimatic approach to architectural regionalism* (Princeton: University Press, 1963).

3 European Commission, Directorate General XVII for Energy and Architect's Council of Europe, *A Green Vitruvius. Principles and Practice of sustainable Architectural Design* (Londres: James & James, 1999).

4 Sáenz de Oiza, *Apuntes Salubridad e Higiene*, s.p.



bloque en altura en entorno urbano, viviendas de baja altura en la playa, edificio de oficinas en entorno urbano y pabellón aislado en un pinar de costa mediterránea; con lo que puede observarse que aplicaba sus conocimientos de modo generalizado; también las he elegido porque están construidas y puede apreciarse su adecuación real y sobre todo porque he tenido una cierta cercanía a todas y he escuchado directamente comentarios del autor sobre ellas.

## Torres Blancas

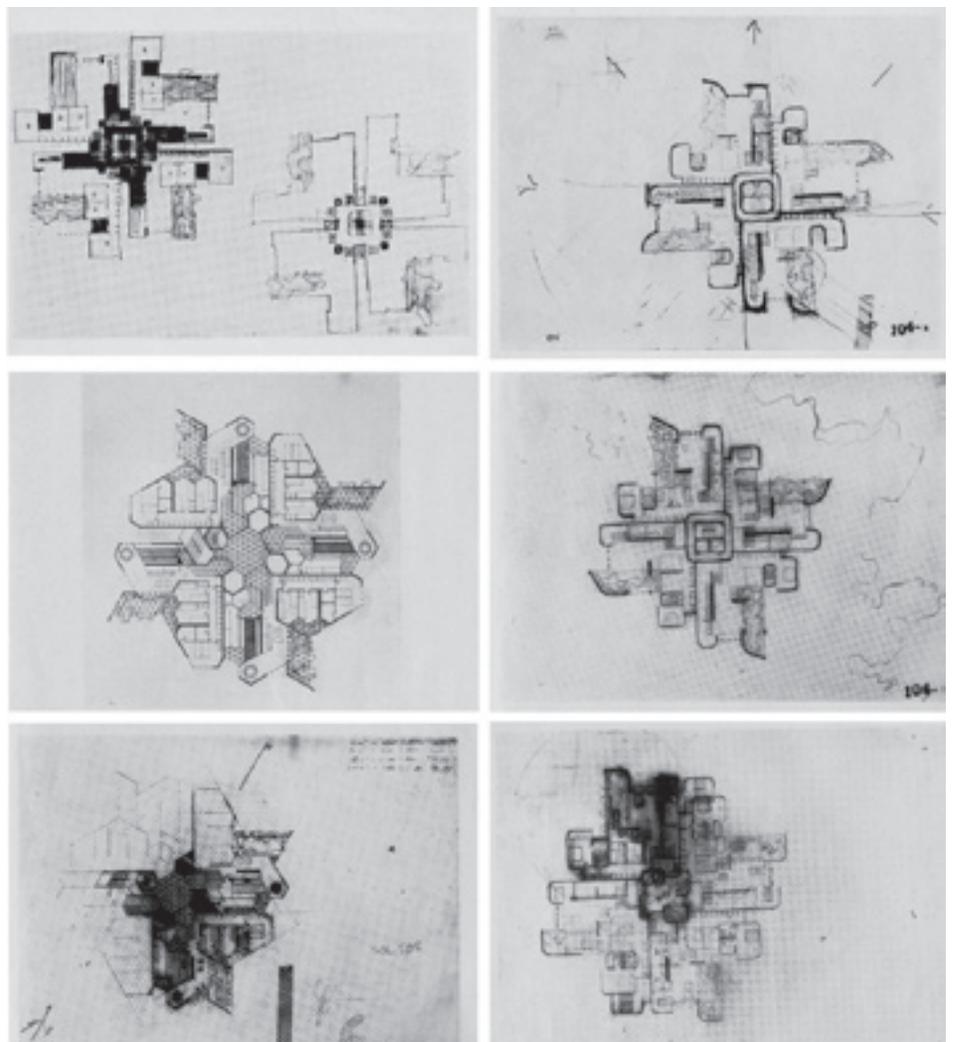
Le indicaba Sáenz de Oíza a Antón Capitel:

“En la Naturaleza, por un lado se recupera la simetría y por otro se rompe. Así, la ruptura y la recuperación de la simetría es una de las claves de la arquitectura. Porque es clave saber cuando la simetría conviene y cuando no conviene. Mies Van der Rohe hace casi siempre los edificios públicos simétricos y los privados asimétricos.

La influencia del sol, la orientación, la vista, la organización de la casa no es simétrica, y así, en general, la casa no lo es. En cambio, un teatro, un museo, probablemente deban ser simétricos. Lo público tiende a la simetría y lo privado a la asimetría. Un rostro es asimétrico siempre, en realidad; en cambio el promedio de muchos rostros, el rostro ideal, por ejemplo, es simétrico. El hombre, como ser público, es más simétrico que el hombre concreto, el hombre individual”<sup>5</sup>.

En los croquis de desarrollo de Torres Blancas, una serie de plantas [fig. 3] de las que aquí se escoge una muestra de 6 entre los 40 croquis que aparecieron en un pequeño álbum de la revista *Forma Nueva- El Inmueble*, una joya bibliográfica publicada en 1967, se puede ver la búsqueda de la más adecuada base geométrica y sobre todo la reiteración en la búsqueda de las mejores orientaciones para estancias y terrazas, así como las variaciones desde unos primeros croquis en los que aparece una posición de las viviendas en L, simplemente giradas como una esvástica, y su cambio y evolución, probando las mejores orientaciones para las habitaciones en todas las viviendas y la forma y posición de las pantallas que protegen las terrazas ajardinadas<sup>6</sup>.

[Fig. 3] Croquis de desarrollo de Torres Blancas. Fuente: “La elaboración del proyecto de Torres Blancas de Francisco Javier Sáenz de Oíza”, 3-8.



5 Antón Capitel, “Palabras de Arquitectura. Retazos de reflexiones de Sáenz de Oíza”, *Revista Arquitectura COAM* nº extraordinario (septiembre 2000): 83.

6 “La elaboración del proyecto de Torres Blancas de Francisco Javier Sáenz de Oíza”, *Albumes de Forma Nueva- El Inmueble* (1967): 3-8.

**MARGARITA DE LUXÁN  
GARCÍA DE DIEGO**

Francisco Javier Sáenz de Oíza, un  
maestro de la adecuación bioclimática

Francisco Javier Sáenz de Oíza, a  
master of bioclimatic adaptation

## Ciudad Blanca en Alcadia

Hay comentarios de Sáenz de Oíza aplicables a su obra de la Ciudad Blanca en Alcadia:

“El lugar es lo más importante de la arquitectura. Frente a la identidad del objeto -que flota sobre el lugar, que no se hace de acuerdo con el lugar-, si algo distingue a la arquitectura del mundo de los objetos que llenan el cosmos - incluso de los objetos inmuebles, como los postes de alta tensión- es que la arquitectura está enraizada en el lugar en que se levanta, surge del lugar.

El problema del arquitecto es poner al hombre en relación con el medio, la arquitectura es hacer habitable el medio físico: la arquitectura está así ligada al lugar de un modo que no lo está el mundo de los objetos. Tal vez, con la tecnificación, las casas se hagan más independientes del medio. Aunque hasta los barcos se hacen para las condiciones de navegación de un mar, y no de otro”<sup>7</sup>.

En 1967, el viaje del curso lo realizamos a Palma de Mallorca, y pudimos visitar el edificio; la construcción existente formaba parte de un conjunto que no se desarrolló por completo, pero en su situación actual la integración del edificio en su entorno es clara: la orientación de las viviendas lineales paralelas, abiertas al Sureste, les permite a todas aprovechar las condiciones mejores para evitar el sobrecalentamiento del verano y conseguir un relativo calentamiento en invierno, las fachadas posteriores orientadas al Noroeste están protegidas por arbolado; todas pueden aprovechar la ventilación con el régimen de brisas, todas tienen vistas hacia el mar; el edificio se retrasa dejando un espacio que asegura el soleamiento de las fachadas SE en invierno [fig. 4] (la fotografía está tomada en enero) aunque se edifiquen otros edificios frente a la parcela.

La orientación de las estancias de todas las viviendas con los mayores huecos acristalados al Sureste, les permite aprovechar las condiciones mejores para evitar el sobrecalentamiento del verano, y además están sombreados por voladizos con un remate vertical que avanzan en un ángulo preciso de 50° que evita el efecto invernadero a través de los vidrios en las horas en las que el sol de los meses de verano no lo aconseja durante las horas centrales de la mañana; a mediodía y por la tarde son los muros laterales los que los protegen. Las fachadas orientadas al Suroeste y al Nordeste son ciegas, pero permeables a las ventilaciones sobre la piel exterior [fig. 5].

Las viviendas pueden aprovechar la ventilación con el régimen de brisas por su distribución, y están adaptadas a una ventilación cruzada entre fachadas opuestas, el hueco de la escalera del bloque, que se eleva exenta de los muros, las atraviesa y puede funcionar como una chimenea de ventilación.

Todos los apartamentos tienen vistas hacia el mar y el ligero escalonamiento de los planos horizontales las facilita en las partes interiores; el diseño de la sección permite las miradas desde las casas hacia el mar, pero evita que desde la playa se vea lo que ocurre en las viviendas.

“La habitación humana ha dejado de ser un refugio pasivo que protege al hombre de los rigores extremos del clima, para convertirse en un elemento activo que crea su propio ambiente de acuerdo con sus necesidades. Auténtica liberación de una dependencia con las fuerzas brutas de la Naturaleza, que aparece, en consecuencia, como realmente conquistada y dominada. Una nueva concepción donde el hueco pierde su papel rector del clima interno para convertirse en una parte más, la parte transparente, de la envoltura del edificio. Como consecuencia, posibilidad de ampliación para condicionar su tamaño al disfrute de las vistas o la ambicionada penetración de las “alegrías esenciales” de la Naturaleza”<sup>8</sup>.

El edificio muestra su construcción de apreciable masa térmica en muros y forjados, y su color blanco refleja parte de la radiación solar y minimiza el sobrecalentamiento de los elementos que en sus caras interiores permanecen sombreados la mayor parte del día en los meses de calor.

Como Oíza escribía:

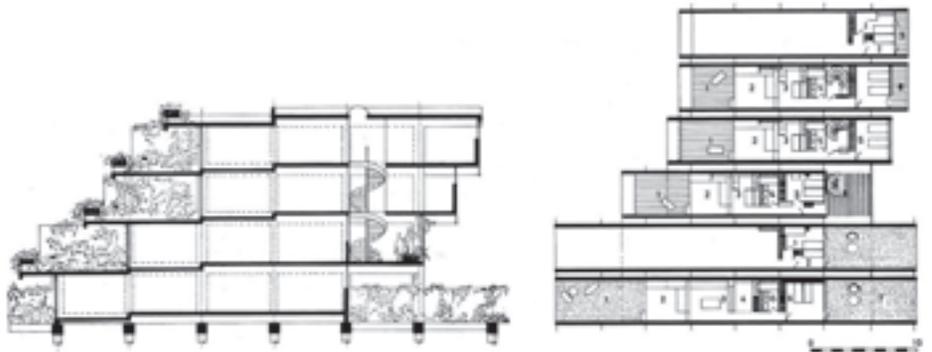
7 Capitel, “Palabras de Arquitectura”, 83.

8 Francisco Javier Sáenz de Oíza, “El vidrio y la Arquitectura”, *Revista Nacional de Arquitectura* 129-130 (octubre 1952): 31, 32.

[Fig. 4] Foto aérea del conjunto de Ciudad Blanca y su entorno en enero.  
Fuente: Google Earth.



[Fig. 5] Sección y plantas de las viviendas del edificio de la Ciudad Blanca. Fuente: Archivo de la Revista D'A, Revista Balear de Arquitectura, Col·legi Oficial d'Arquitectes de Balears.



[Fig. 6] Muros de las fachadas ciegas a Suroeste y elementos de jardineras y voladizos a Sureste de la Ciudad Blanca.  
Fuente: M. de Luxán, 1967.

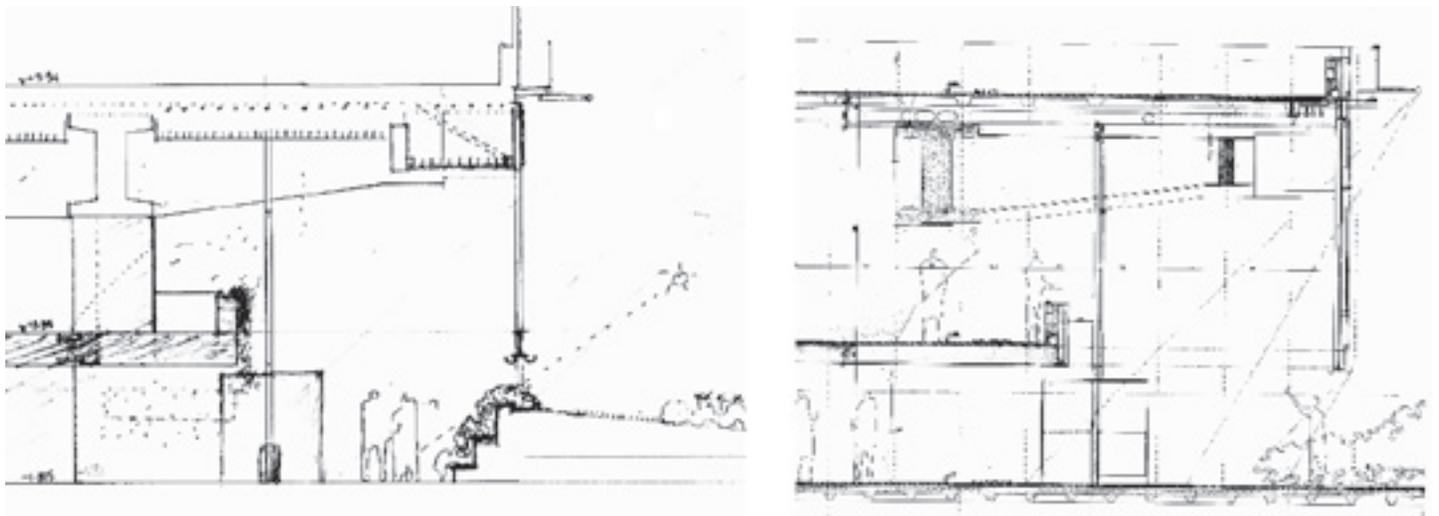


“Cuando el ser es sensible a la reacción y tiene capacidad vital de actuación ante el medio, la inercia, la masa, es sólo un retardo de aquella reacción instantánea. Cuando el ser no tiene acción vital de respuesta (vivienda modesta), la inercia es el mejor volante de compensación y equilibrio entre circunstancias extremas.”<sup>9</sup>

Los elementos: muros, jardineras, voladizos, provocan sombras y protegen de vistas [fig. 6], pero en su diseño están cortados, separados, con discontinuidades que no interrumpen las corrientes de aire ni las brisas y no provocan obstrucciones al movimiento del aire sobre la envolvente sino que lo aceleran, algo necesario para evitar los excesos de humedad y conseguir el confort en los espacios interiores y exteriores.

9 Sáenz de Oíza, “El vidrio y la Arquitectura”, 21.

10 Francisco Javier Sáenz de Oíza, “Memoria del concurso del Banco de Bilbao”, *El Croquis* 32/33 (1988): 86.



[Fig. 7] Detalle de croquis y plano de la sección de Banco de Bilbao en su contacto con la calle. Fuente: Francisco Arques Soler y Andrés Cánovas, *Banco de Bilbao*, Sáenz de Oíza (Madrid: Departamento de Proyectos ETSAM, Universidad Politécnica de Madrid, 2000): 119, 120.

## Banco de Bilbao

En los croquis, planos y memorias del Banco de Bilbao, se reflejan toda una serie de atenciones a las adecuaciones climáticas. Desde la elección de la volumetría con mayor superficie de fachadas orientadas al Sur y Norte, las de más fácil protección en el clima y latitud de Madrid, hasta el cuidado por la penetración u obstrucción del soleamiento directo y la interacción de espacios abiertos y cerrados con la creación de “umbrales” intermedios.

En la memoria del concurso del Banco de Bilbao se afirma: “Nuestro problema es el problema de un contenedor homogéneo, sin calidad de objeto visual. La respuesta a la movilidad de su organización interior y el confort fisiológico, constituyen y fundamentan nuestra forma”<sup>10</sup>.

En los dibujos siguientes [fig. 7] de la sección del edificio en su contacto con la calle, pueden verse las líneas que marcan la dirección del soleamiento directo a 45°, una inclinación media del año en la orientación Sur y correspondiente a la incidencia perpendicular en las fachadas en las orientaciones Este y Oeste en los meses más cálidos. El soleamiento directo penetra por debajo del vidrio colgado, permitiendo que vivan las plantas de exterior de las jardineras que delimitan los niveles del suelo del espacio externo. El parasol del piso superior evita la incidencia, a través del vidrio colgado, sobre el vidrio de cerramiento interior.

Estos trazados que aparecen en los croquis, se repiten en los planos más definitivos como referencias importantes para la explicación de las soluciones decididas.

Como comentaba Javier Vellés, se busca un edificio bajo en emisiones, y se desecha la idea de realizar una fachada con un colchón de aire entre vidrios, que en circunstancias de verano por efecto invernadero en las condiciones de Madrid, exigiría un gran consumo en refrigeración.

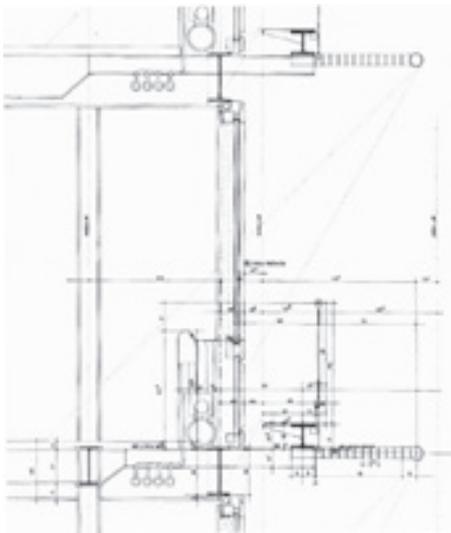
“Frente al concepto de edificio como acumulación de masas y formas, nuestra proposición quiere ofrecer una imagen de forma como respuesta al control energético del medio físico. El término dialéctico exterior-interior no se resuelve en una dicotomía absurda que separa rígidamente lo de dentro y lo de fuera mediante un elemental diafragma de vidrio, anulando ambos, interior y exterior. Nuestra propuesta está en la línea de la definición compleja de un concepto de umbral, una zona límite de penetración de lo exterior en lo interno y de proyección –fisiológica y psicológica– de lo interior en lo externo”.

“Nuestra propuesta ofrecerá un exterior nítido pero protegido económicamente (control climático) de la incidencia perturbadora del medio físico. El exterior penetra al interior a través de esa fachada-esponja de piel sensible”<sup>11</sup>.

Parece que se tomó la decisión de realizar una fachada de vidrio [fig. 8], pero dimensionada para que elementos externos como la pasarela de limpieza y los parasoles, o internos como los elementos de climatización en la zona baja de las oficinas, permitan que el vidrio se quede en sombra en verano, lo que se marca con la dirección del soleamiento directo a 60° que asegura su obstrucción durante las 4 horas centrales de los meses más cálidos en la fachada Sur, en las horas y

11 Sáenz de Oíza, “Memoria del concurso del Banco de Bilbao”, *El Croquis* 32/33 (1988): 90, 92.

12 Sáenz de Oíza, “Memoria del concurso del Banco de Bilbao”, *El Croquis* 32/33 (1988): 90, 92.



[Fig. 8] Detalle de la sección constructiva de fachada, pasarela y parasol del Banco de Bilbao. Fuente: Francisco Arques Soler y Andrés Cánovas, *Banco de Bilbao*, Sáenz de Oíza, 114.

[Fig. 9] Parasoles en las orientaciones Norte, Sur y Oeste y Este. Banco de Bilbao. Fuente: M. de Luxán.



orientación en que se recibe el 70% de la radiación diaria, también se marcan los 45° una inclinación media del año, en la que se comprueba que apenas penetra ligeramente por encima de los elementos de climatización.

Es importante la distinta solución que se realiza para matizar el soleamiento en cada orientación.

“La tirante superficie vítrea que envuelve el medio interno acondicionado se provee de una segunda envuelta o fachada sensible de un sistema fijo de elementos de parasol metálico, que determinan en definitiva este concepto de situación de umbral o de anillo de interrelación dentro-fuera.”

“Al problema del control climático que provoca la esquina se une la acción de las cargas dinámicas (viento) que aconsejan su redondeo, como nos lo prueba la propia experiencia del tiempo actuando sobre los viejos edificios”<sup>12</sup>.

En la fachada orientada al Norte y dado que en verano el sol incide casi rasante, con lo que se refleja y apenas atraviesa el vidrio, no es necesario el parasol metálico, que no aparece una vez pasadas las esquinas redondeadas.

En las fachadas Este y Sur, se colocan parasoles; determinantes en el Sur para las horas en las que se recibe el 70% de la radiación, en el caso de la fachada Este serán menos efectivos, pero por la mañana las temperaturas de verano son menos elevadas que en las horas centrales del día, cuándo hay más radiación y se podría producir más sobrecalentamiento.

En la fachada Oeste, además de los parasoles, se colocan colgados unos paneles de vidrio verdes, unas auténticas gafas de sol, que filtran la radiación solar directa en las horas de la tarde en que el ambiente está más sobrecalentado [fig. 9].

En todo caso, el diseño de estos elementos exteriores, separados del plano de cerramiento vidriado, permiten que el aire caliente que pueda rodear el edificio, ascienda sin obstáculos y se disperse, y por otra parte permiten que el movimiento del aire a lo largo del cañón urbano que supone La Castellana entorno a la torre la pueda enfriar. No hay que olvidar que el problema de climatización de los edificios de oficinas es más la refrigeración que la calefacción.

### **Pabellón de invitados, Casa Juan Huarte, en Formentor**

Aún estudiante, estaba trabajando en el estudio de Sáenz de Oíza, mientras se proyectaba esta obra en 1968/69, y pude escuchar y aprender de los comentarios que acompañaron al desarrollo de la propuesta.

Posteriormente, y para la elaboración de una investigación que estaba realizando sobre “Arquitecturas con Árboles”, volví a hablar con Oíza, en noviembre de

**MARGARITA DE LUXÁN  
GARCÍA DE DIEGO**

Francisco Javier Sáenz de Oíza, un  
maestro de la adecuación bioclimática

Francisco Javier Sáenz de Oíza, a  
master of bioclimatic adaptation



[Fig. 10] La casa entre el pinar vista desde el embarcadero. Fuente: Francisco Javier Sáenz de Oíza, “Casa Juan Huarte. Formentor”, *Revista Arquitectura COAM* 154 (octubre 1971): 49.

1998, de esta casa y del tema de “las arquitecturas con árboles”; inmediatamente me replicó:

“Esta no es una casa con árboles, estos son unos árboles con casa. No se puede hablar de un árbol como de algo, de una cosa, no es un tiesto con el que se llega y se coloca en un sitio.

¿Tú sabes lo que es un árbol? Es un ser vivo que necesita espacio, vive en un margen de grados de temperatura establecido, y crea en su entorno un microclima, así como necesita un espacio y un microclima donde vivir, de donde tomar agua y donde extender sus raíces”<sup>13</sup>.

El proyecto era un pabellón de invitados en parte del jardín de una vivienda existente:

“Me interesa más el jardín y la casa que los órdenes griegos, que son solo un adorno, una adición, [...] el jardín como umbral, [...] el umbral como límite entre lo privado y lo público, es lo que es conjuntamente público y privado, [...] las mujeres miran el mundo exterior desde el umbral de sus casas, desde el umbral de su mundo.”

Siempre comentaba las sugerencias de esos espacios intermedios, los umbrales, como elementos cargados de posibilidades.

El proyecto y la casa [fig. 10] son el resultado de aprovechar las condiciones naturales del lugar: vistas, pendientes hacia el mar, brisas, y sobre todo las que crea el pinar y la vegetación, acompañándolas con la arquitectura.

Estaba además, la intención de no perder el paisaje para la vivienda principal, y el respeto por el lugar, resultado de la acción del clima y del tiempo.

Afirmó que le habían influido unos versos, que recordaba más en el espíritu que en la letra o el autor:

“No admiro más al pájaro porque se eleva y vuela majestuoso, como al árbol que muere donde nace”. (Creo que podía referirse a poesías de Verner von Heidenstam, una inspiración explícita para algunas memorias de proyectos de Gunnar Asplund, que en los *Nuevos poemas* (1915) escribía: “Árboles imperturbables, permitinos velar en la intimidad. / Estimada tierra de los hijos atados a ella. / Anclaje poderoso e inamovible. / Ahí donde nacieron, su tumba será”<sup>14</sup>).

La propuesta se integraba en el pinar, su imagen y sus efectos: sombra, absorción de radiación, filtro de arena y viento, color, con todas sus ventajas y todas sus consecuencias: movimiento, crecimiento, estrías, caída de acículas, hormigas.

Oíza dibujó las rocas y los árboles [fig. 11], pero no sólo como estaban en ese momento, sino hacia donde tendían a crecer por el sol, por el viento; llegó a entender la posición relacionada de unos con otros, de sus distancias, tamaños, de los espacios que dejaban entre ellos, de su área vital.

13 Conversación con Francisco Javier Sáenz de Oíza, en su casa, en Madrid el 5 de Noviembre 1998.

14 Verner von Heidenstam, *Nya Dikter* (Estocolmo: Bonnier, 1915). Los versos corresponden al poema “Entre los árboles de noche”. No hay edición publicada en castellano, fue traducido por Antonio y Birgita Verd para una investigación de la autora en 1999.



[Fig. 11] Croquis del pinar en planta y alzado para estudiar la posición y crecimiento de los árboles. Fuente: Sáenz de Oíza, "Casa Juan Huarte. Formentor", 52.

Según me dijo, llegó a comprender el sistema de relaciones heterogéneas, tan completamente, que entendió por ellas, que había desaparecido algún pino, y luego localizó la posición y encontró los restos de los troncos rotos en la base. Son dibujos analíticos: "el lápiz escoge", explicó, "el instrumento se queda en el plano".

Dibuja el entorno para entenderlo, para llegar a un acuerdo de convivencia, con atención, porque si lo destruye, pierde las ventajas que le brinda; dibuja para comprender las dinámicas naturales, medirlas y actuar en ellas.

El pabellón es un edificio del que se han publicado relativamente pocas imágenes, por decisión de los dueños; las que aparecen aquí, son de la revista *Arquitectura*, del año 1971.

En mi última visita al estudio de Sáenz de Oíza, no pude ver el dibujo, con lápiz azul y rojo que hizo de la parcela con todo detalle, y que, según José Manuel López Peláez, se llevó Oriol Bohigas del estudio, pero sí tengo un recuerdo claro de una magnífica sección de la casa en la parcela.

El proyecto es un pabellón cercano a la vivienda principal, por lo que tiene un programa restringido a dormitorios y zonas de estar, cerradas y al aire libre. El escalonamiento, aprovechando la pendiente de la parcela, está proyectado para permitir la vista desde los planos altos sobre los bajos, donde están las zonas de estancia y para impedir la vista de los bajos sobre los altos, en los que se encuentran los dormitorios.

La idea es radical: un pinar; en él un solado de planos de mármol que descienden hacia el mar apoyados en el terreno, escalonados para permitir la vista del azul al fondo; un cerramiento de vidrio, de suelo a techo, una doble cubierta ventilada, con una lámina de hormigón y otra de copas de pinos; una sombra techada, abierta o protegida al viento; una pasarela de madera que comienza sobre rocas y acaba flotando en el agua del mar.

En el dibujo técnico y constructivo de la planta, aparecen los pies de los troncos, no tanto como elementos constructivos cuanto a referencias de posición sobre la parcela; la base del tronco no va a cambiar de posición, solo irá engrosando, pero el punto en el que los troncos, a veces dos ramas en los pinos horquillados, atraviesan la cubierta, si podía tener movimientos importantes por crecimiento y viento [fig.12]. Un espacio único, solo dividido por los baños, armarios que no llegan al techo y paneles correderos que permitirían independizar usos.

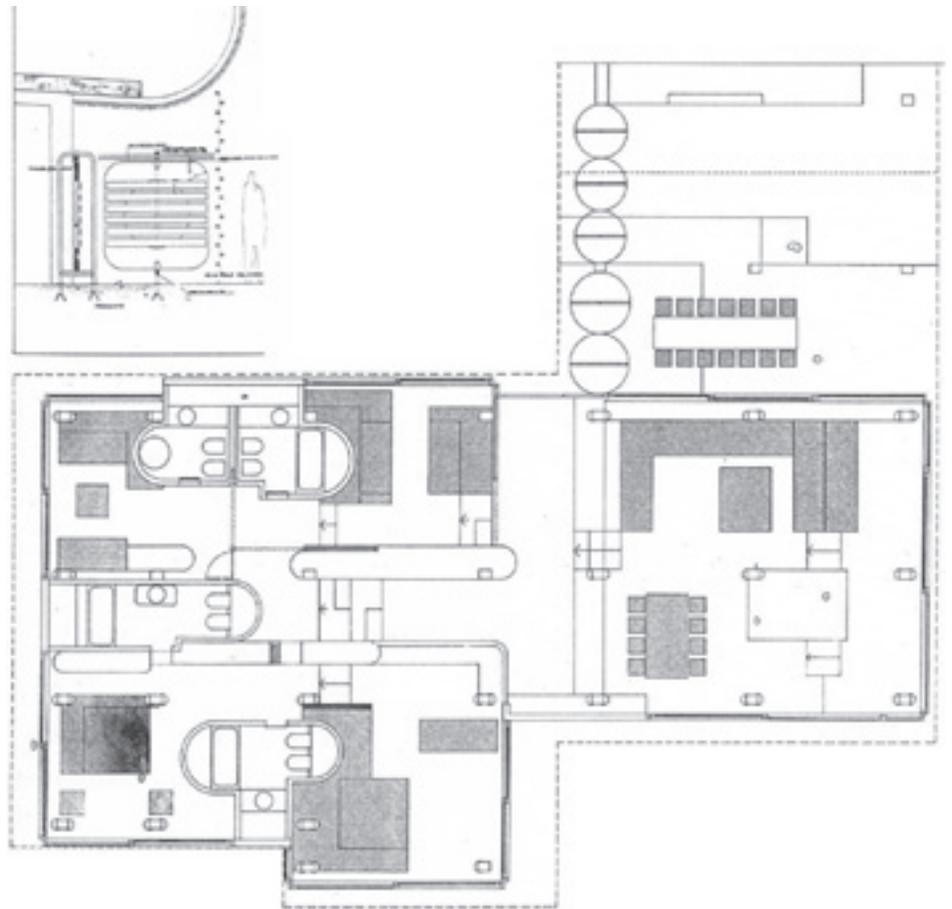
La estructura es independiente del cerramiento, una carpintería corredera, con vidrio que rodea todo el espacio, sin otro muro ciego que el que corresponde a los baños.

Atraviesan el espacio cubierto horizontal, pilares de hormigón rectangulares suavizados en los lados más cortos con elementos semicilíndricos en la dirección de

**MARGARITA DE LUXÁN  
GARCÍA DE DIEGO**

Francisco Javier Sáenz de Oíza, un  
maestro de la adecuación bioclimática

Francisco Javier Sáenz de Oíza, a  
master of bioclimatic adaptation



[Fig. 12] Planta de la casa y detalle de las compuertas para matizar las corrientes de aire en el porche abierto. Fuente: Sáenz de Oíza, “Casa Juan Huarte. Formentor”, 50.

las vistas, verticales, y troncos de pinos inclinados. El orden de la estructura de los pilares es independiente del de los troncos, no intenta señalarlos como similares. El pavimento se interrumpe para dejar a la vista el nacimiento de los troncos, regarlos y protegerlos, y permite aflorar el terreno y plantar pequeña vegetación de interior.

La zona de estancia al aire libre cubierta como la cerrada, de una superficie similar, se abre o cierra a vistas desde el acceso, y a vientos y brisas con una batería de compuertas giratorias de láminas de madera.

Los planos de la cubierta se prolongan en grandes aleros con costillas curvas y con bandas de madera, que permiten entrever el movimiento de las copas, y dan sombras discontinuas a las fachadas y recogen la pinocha para que no caiga a la planta baja.

“La hoja tiene temperatura constante, como el cuerpo,” recordó Oíza, explicando las ventajas de tener el plano de cubierta protegido de las ganancias y pérdidas por radiación en verano e invierno por las copas de hoja perenne. El conseguir esta cubierta vegetal hace que la construcción se realice de modo que permita mantener vivos los pinos que la componen y atraviesan. [fig. 13]

Este proyecto no es, en absoluto, una integración en lo natural por semejanzas formales, sino por el aprovechamiento de las condiciones positivas que ello ofrece. Reconoce el entorno natural como algo dinámico, que puede rebasar los límites previsibles, que evoluciona, que comparte con la arquitectura que lo acompaña estaciones y cambios que no son absolutamente controlables por la voluntad del hombre.

Es una arquitectura para poder vivir en el entorno natural y una arquitectura para que el entorno natural continúe vivo.

“El no saber lo que es el futuro, es lo que te hace estar tenso y vivo”<sup>15</sup>.

15 Las citas entrecorriadas en este apartado corresponden a las recogidas en la conversación con Sáenz de Oíza, en su casa, en Madrid el 5 de Noviembre 1998. Aunque ya estaba enfermo, su pasión por la arquitectura y su entusiasmo por comunicarla le servían para mantenerse, como él decía: tenso y vivo.



[Fig. 13] Fotografías del espacio exterior bajos los aleros y de la estancia interior en las que pueden apreciarse los troncos que atraviesan los espacios. Fuente: Sáenz de Oíza, "Casa Juan Huarte. Formentor", 51.

## Conclusión

La enseñanza de Francisco Javier Sáenz de Oíza, tanto la que realizó como profesor de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, como la que se desprende de sus escritos, proyectos y obras, y la que surge cuándo se analizan sus edificios desde un punto de vista de adecuación bioclimática es modélica, aunque a veces no se haya hecho explícita en toda su profundidad y contenido. Sus soluciones se dirigen a la búsqueda del edificio de piel sensible, a su intención de conseguir el control energético y el confort fisiológico, objetivos coincidentes con las necesidades de la arquitectura actual, inmersa en las dudas de las adaptaciones climáticas y medioambientales.

## Bibliografía

Arques Soler, Francisco; Cánovas, Andrés. 2000. *Banco de Bilbao Sáenz de Oíza*. Madrid: Departamento de Proyectos ETSAM, Universidad Politécnica de Madrid.

Capitel, Antón. 2000. Palabras de Arquitectura. Retazos de reflexiones de Sáenz de Oíza. *Revista Arquitectura COAM* nº extraordinario (septiembre): 83.

European Commission, Directorate General XVII for Energy and Architect's Council of Europe. 1999. *A Green Vitruvius. Principles and Practice of sustainable Architectural Design*. Madrid: James & James.

Heidenstam, Verner von. 1915. *Nya Dikter*. Estocolmo: Bonnier.

Olgay, Victor. 1963. *Desing with Climate. Bioclimatic approach to architectural regionalism*. Princeton: University Press.

Sáenz de Oíza, Francisco Javier. 1957. *Apuntes Salubridad e Higiene*. Madrid: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.

\_\_\_\_\_. 1952. El vidrio y la Arquitectura. *Revista Nacional de Arquitectura* 129-130 (octubre): 11-67.

\_\_\_\_\_. 1967. La elaboración del proyecto de Torres Blancas de Francisco Javier Sáenz de Oíza. *Albumes de Forma Nueva- El Inmueble*: 3-8.

\_\_\_\_\_. 1971. Casa Juan Huarte. Formentor. *Revista Arquitectura COAM* 154 (octubre): 49-53

\_\_\_\_\_. 1988. Memoria del concurso del Banco de Bilbao. *El Croquis* 32/33: 84-107.