

EDIFICIO SEMINARIOS INCUBE DE GRAN CANARIA. SOLUCIONES ARQUITECTÓNICAS DE MÍNIMA DEMANDA ENERGÉTICA

Pedro Romera García

ROMERA Y RUIZ ARQUITECTOS

Resumen

El edificio Incube en Las Palmas de Gran Canaria es una reacción lógica al entorno, al contexto económico y social; a la climatología y a los condicionantes del promotor. Se caracteriza por una modulación en rebanadas de 1,35m, dimensión óptima para la ejecución apresurada de la obra (construida en 5 meses) y conformadora de espacios de trabajo funcionales mínimos. Destaca por el empleo de la prefabricación y elección mesurada de materiales con disponibilidad y tecnología insular. Busca siempre una interacción exterior-interior, a través de la búsqueda de la luz natural difusa y de la ventilación cruzada del Alisio. La fachada habitada configurada con terrazas-patios como plus al espacio de trabajo, consigue la sensación de expansión y relación con otros módulos.

Abstract

The Incube building in Las Palmas de Gran Canaria is a logical reaction to the environment, the economic and social context; to the climatology and to the conditions of the promoter. It is characterized by a modulation in slices of 1.35 m, optimal size for the hasty execution of the work (built in 5 months) and forming minimum functional working spaces. Stressed by the use of prefabrication and measured choice of materials with insular availability and technology. Always look for a interaction outside-inside, through the search for the natural and diffuse light, the cross ventilation of the Trade Winds Blow. Inhabited facade configured with terraces and courtyard as plus the work space, feeling of expansion and connection with other modules.

Palabras clave: sostenibilidad, ahorro energético, eficiencia energética, soluciones arquitectónicas pasivas

Área temática: Actuaciones sostenibles en la edificación. Diseño sostenible de los edificios. Edificio en búsqueda de la reducción del impacto ambiental, social y/o económico.

Introducción

El Edificio INCUBE responde a una serie de necesidades:

1º. Eficacia.

1.1 Respuesta al entorno y contexto social y económico, reacción lógica a la situación geográfica y climatológica, condicionantes del promotor (plazos reducidos, redacción del proyecto: abril-mayo 2012; ejecución obra: agosto-dic. 2012), geometría de la parcela 43,19x13m; enganche con edificio existente y completar una manzana dentro del recinto Infecar.

1.2 Modulación de 1,35m óptima para la ejecución acelerada de la obra y conformadora de los espacios de trabajo funcionales.

1.3 Interrelación exterior-interior: búsqueda de la luz natural difusa confortable para los espacios de trabajo, en una latitud sobre expuesta a radiaciones UV todo el año, ventilación natural cruzada, protección solar pasiva, terrazas como espacio plus a cada espacio de trabajo que configura la fachada habitada, que se auto-proyecta sombra, aporta el valor añadido a cada espacio mínimo, espacio de expansión y relación con otros módulos de trabajo. Fachada ventilada al sur, opaca a poniente.



Figura 1. Vista exterior desde la urbanización de Infecar

2ª Construcción responsable. (Actitud de respeto, moderación, comedimiento, actitud de precisión)

2.1 Empleo de la prefabricación local que ha respetado la actual crisis, proceso ejecución más precisa, poco desarrollada en Canarias.

2.2 Tres materiales para resolverlo, con disponibilidad y tecnología local, (hormigón, vidrio y aluminio ext; int. idem más paneles sandwich; acabados exteriores igual al material empleado para su ejecución; interior: vinilo, pintura blanca,...

2.3 Valores funcionales: relaciones adecuadas entre el programa de necesidades y la calidad espacial. Flexibilidad.

3ª Calidad arquitectónica.

3.1 Equilibrio, entre los espacios mínimos (m2) de trabajo para emprendedores y el máximo m3 para espacios comunes. Incorporación de relaciones diagonales, acentúan el dinamismo del programa de usos

3.2 Contraste entre la gravedad del exterior y la levedad del interior. Entre las sombras proyectadas de la envolvente y la luminosidad espacial.

3.3 Compendio ponderado entre espesor y luz (materialidad y espacialidad dispuestas en armonía y funcionalidad)



Figura 2. Vista exterior desde la urbanización de Infecar

Aspectos técnicos. Soluciones estratégicas basadas en la sostenibilidad.

Soluciones pasivas:

-Protección frente al viento: teniendo en cuenta el constante y a veces fuerte viento predominante de N/NE (Alisio) se ha creado una barrera arquitectónica configurando la disposición de los huecos de la fachada de forma que los seminarios quedan protegidos.

-Configuración del edificio: partiendo de la base que posee una gran fachada, se ha propuesto descomponerla creando el complejo de planos seriados que forman la fachada.

-Protección solar: para proteger la edificación frente a la radiación solar se plantean varias soluciones como son:

1. No generar huecos directamente a la orientación Oeste, excepto el de la caja de escalera.
2. Voladizos en los dos huecos que se orientan a en la fachada Sur
3. Inercia térmica: se propone construir el edificio con una elevada inercia térmica que contribuirá al ahorro energético del sistema de climatización.
4. Ventilación híbrida: se propone realizar unas ventilaciones híbridas con el objeto de refrigerar de forma "gratuita"

-Cubierta:

La cubierta incorpora un complejo sistema de aprovechamiento energético, mediante la construcción de una cubierta, con paneles térmicos y captación de agua de lluvia.

Pre-Instalación de obtención de energía mediante paneles solares térmicos

-Fachadas activas:

El edificio se concibe bajo una idea de interactividad que ha sido fundamental en la concepción del mismo y que estará presente en todos los niveles. Este perfil rehundido de volúmenes rectangulares se modifica en cada distancia de 1,35 m. dando como resultado una imagen arquitectónica potente que encaja perfectamente entre las dos medianeras. Las estancias se han dispuesto de forma que buscan la mejor iluminación y ventilación.

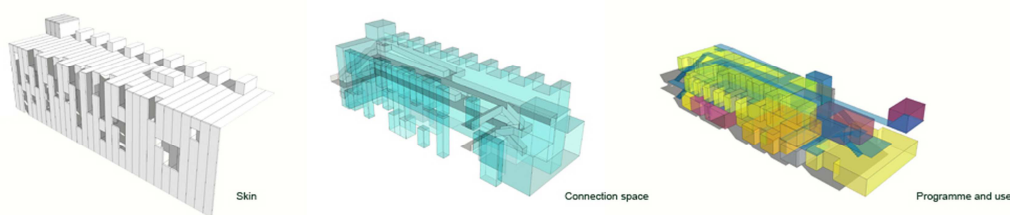


Figura 3. Diagramas

-Protección solar:

La no disposición de ventanas a la orientación oeste, reduciendo considerablemente la incidencia del sol en los acristalamientos.

Acrystalamiento de los huecos con un factor solar bajo.

Voladizos en los dos huecos de la fachada con orientación sur, con un fondo tal que en los meses de verano se evite la radiación directa y, en cambio, en los meses de invierno la radiación permita calentar el edificio.

-Ventilación cruzada:

-Teniendo en cuenta las medias de las temperaturas máximas durante el año se realizan unas ventilaciones cruzadas a través del patio interior lineal y la fachada con el objeto de refrigerar de forma natural el conjunto del edificio durante las noches de los meses de verano y días de siroco.

-Materiales:

El edificio se compone de un único cuerpo revestido de paneles prefabricados de hormigón arquitectónico. La edificación se ha proyectado de acuerdo a criterios de tecnología medioambiental, utilización de materiales limpios y optimización de los procesos durante la construcción, mantenimiento y desmontaje.

Todos los materiales utilizados son renovables y reciclables:

- Cerramientos de paneles prefabricados de hormigón arquitectónico, aislamiento térmico en cámara de aire y tabique de H.V.

-Vidrio: de bajo coeficiente de transmisión y bajo factor solar, colocado siempre en paramentos verticales y debidamente resguardado del sol evitando la orientación oeste, tanto en la fachada principal como en los interiores.

-Hormigón: se empleará como acabado de determinadas zonas del edificio y servirá como captador de gran inercia térmica.



Figura 3. Vista interior desde la planta baja hasta los lucernarios

Metodología

Desde el punto de vista medioambiental y de la sostenibilidad, el planteamiento ha sido el de la aplicación de los parámetros ecoeficientes pasivos, generados por el propio diseño del edificio: óptima relación entre orientación/uso, ventilación natural, control de las radiaciones solares y pérdidas térmicas mediante medidas de control térmico como revestimientos modulares y registrables, cámara de aire en fachadas, vidrio doble y protección solar, etc. y parámetros ecoeficientes activos como son el de la red de saneamiento separativa y reutilización de aguas mediante circuito interno, uso de energías renovables, o paneles solares térmicos para el suministro de agua caliente sanitaria. El edificio tiene una estructura muy ordenada y de gran claridad funcional. Así, se dará una separación entre circulaciones (público y privado) y una conexión óptima entre las diferentes plantas. El cálculo del rendimiento y eficiencia energética del edificio se realizará mediante los programas Líder y Calener, a partir de los datos que se contrastarán con los datos de la realidad construida mediante termostatos digitales ubicados en las estancias de los seminarios (obtenidas las temperaturas interiores

durante los meses posteriores a la finalización de la obra), y la consiguiente auditoria energética, verificando el alto rendimiento medioambiental total del mismo.

Resultados

Edificio Incube. Premio Endesa a la Promoción más Sostenible en su edición del 2013.

Para valorar las candidaturas a los Premios Endesa a la Promoción más Sostenible, desde un punto de vista técnico, se han tenido en cuenta los 16 criterios que aparecen en el cuadro anexo, inspirados en la Declaración de “Criterios para la edificación medioambiental” de la Asociación Casa Bioclimática. Estos 16 puntos, a su vez, se dividen en varias variables más, hasta formar una matriz de análisis de 72 ítems.

Las valoraciones de cada ítem van de -1 (no cumple los mínimos normativos) hasta +3 (máxima puntuación).

Los resultados del diagnóstico previo del Comité Técnico de los Premios para el edificio Incube fue el que se refleja en el siguiente cuadro.

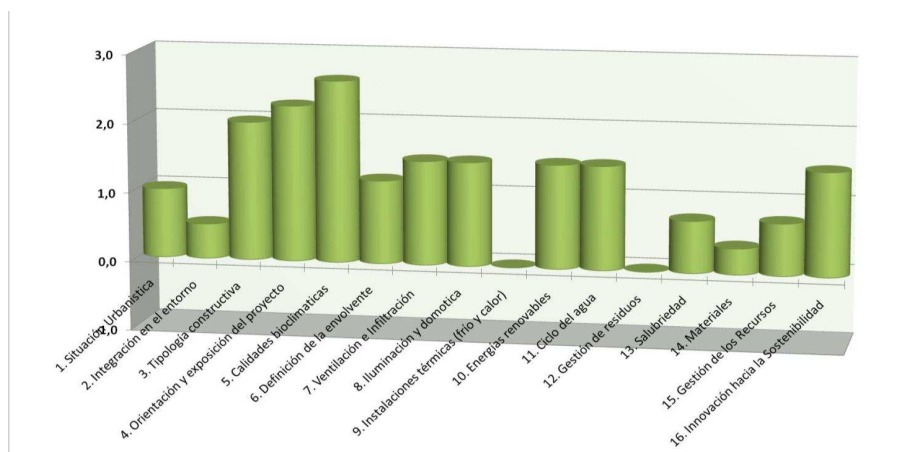


Figura 4. Criterios para la edificación medioambiental. Premios Endesa.

Este diagnóstico previo señaló que el edificio destaca principalmente por la inclusión de sistemas de comportamiento pasivo, como son la protección y la inercia térmica, que consiguen que el edificio tenga unas demandas de climatización mínimas.

También resaltó la inclusión de lucernarios en la fachada ciega para permitir el máximo aprovechamiento de la luz natural, las protecciones solares por retranqueo en las ventanas de la fachada sur, los huecos directos en la cara oeste, el juego de patios y aperturas. Todo ello facilita el aprovechamiento de la iluminación natural, evitando la radiación solar directa.

Así como, también se valoró especialmente la reutilización del agua de lluvia para los inodoros, que son de doble descarga, y para la limpieza.

El esfuerzo divulgador del promotor y del equipo técnico fue también un factor que tuvo muy en cuenta el Jurado para reconocer a este edificio. Existe, por ejemplo un vídeo realizado por los estudiantes de diseño arquitectónico que destaca la filosofía sostenible del proyecto INCUBE.

Link al video: <http://vimeo.com/68040837>

Numerosos medios de comunicación, de prensa y televisión, se hicieron eco de la función del edificio INCUBE y sus características sostenibles, destacando su eficiencia energética y los mecanismos de ahorro de agua.

Link:

http://endesasoluciones.es/es/mundo-empresa/2013-12-01/Endesa_premia_el_esfuerzo_promociones_inmobiliarias_energeticamente_mas_sostenibles/