

TAXUS MEDIO AMBIENTE

El TAXUS'PEB (Positive Energy Building) como ejemplo de diseño y arquitectura sostenibles para la descarbonización de la edificación

En los últimos años todas las administraciones vienen reaccionando a la crisis climática; desde los ayuntamientos hasta la Unión Europea promueven políticas y estrategias con el fin de impulsar una economía y un paradigma de desarrollo de las comunidades que permita que nuestras sociedades sean más sostenibles. En este contexto, nuestro modelo de vivienda no escapa a las consecuencias de esta crisis, a la que ha de adaptarse tratando de reducir su huella ecológica y el consumo de combustibles. Desafortunadamente, en el mercado no existen aún soluciones integrales a esta problemática. Por ello, TAXUS MEDIO AMBIENTE, en colaboración con HUUS Arquitectura, ha afrontado esta necesidad apostando por el desarrollo de un prototipo de centro de trabajo sostenible e innovador: el TAXUS'PEB (Positive Energy Building).

El edificio, inaugurado en noviembre de 2023 coincidiendo con el vigésimo aniversario de la empresa, incorpora características contempladas en todas las iniciativas europeas en sostenibilidad, por lo que se erige como una edificación que ofrece soluciones reales a la necesidad de adaptación de nuestras ciudades al cambio climático: integra varios Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de la ONU

(educación de calidad; energía asequible y no contaminante; trabajo decente y crecimiento económico; industria, innovación e infraestructura ; ciudades y comunidades sostenibles; producción y consumo responsables; acción por el clima; vida submarina; y vida y ecosistemas terrestres), incluye los cuatro ejes transversales del Plan de Recuperación, Transición y Resiliencia (transición ecológica, transformación digital, cohesión social y territorial e igualdad de género), se alinea con la Estrategia Europea en Biodiversidad e impulsa las políticas europeas climáticas, como el European Green Deal, Going Climate-neutral by 2050 o Hydrogen Europe. También aplica la Agenda Urbana Europea, abandera la iniciativa de la Nueva Bauhaus de la Unión Europea y pretende servir de banco de pruebas para las Misiones Europeas en materia de Innovación y Desarrollo.

En el contexto anteriormente aludido, proyectos pioneros como este resultan necesarios para abrir camino, servir de ejemplo y orientar el modo en que, en el futuro, todos los edificios han de perseguir la mínima huella ecológica posible. Además, fue seleccionado como finalista al Premio Nacional de Arquitectura 2024, siendo una de las tres propuestas asturianas.

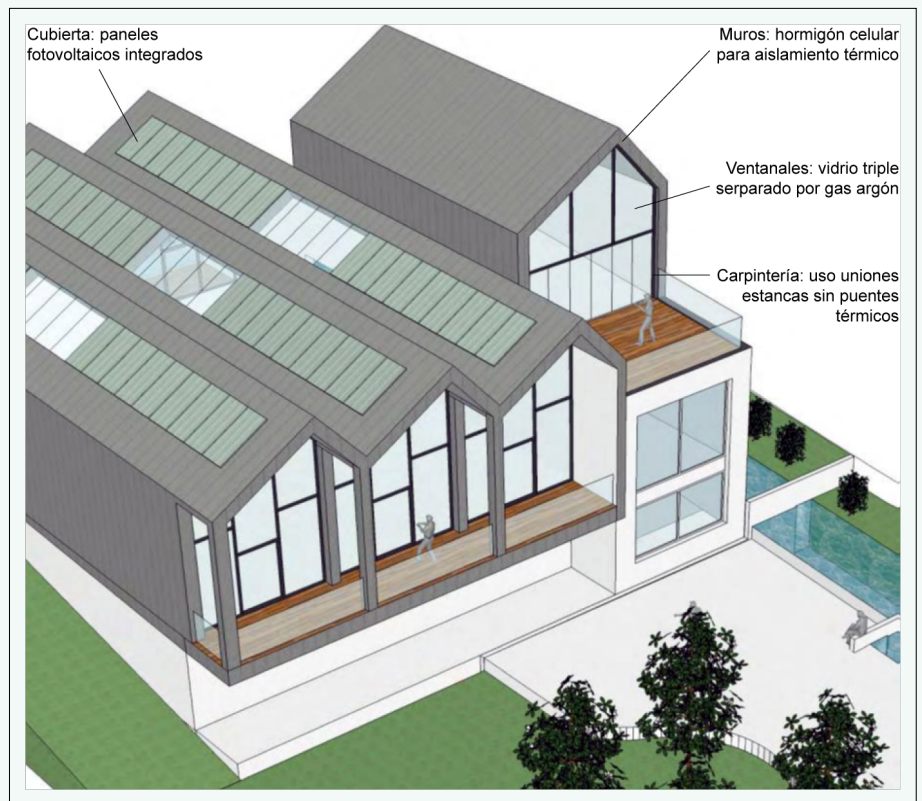


FIG. 1. Técnicas de construcción pasiva. Fuente: Taxus Medio Ambiente.

I. DISEÑO DEL TAXUS'PEB

El TAXUS'PEB aúna toda la tecnología disponible en la actualidad para el diseño y la construcción de un espacio de trabajo sostenible y eficiente, socialmente responsable, neutro en residuos y emisiones, positivo energéticamente, inteligente e innovador en su sector. En definitiva, pretende dar un impulso necesario al desarrollo de la I+D+i en los sectores de la construcción y la arquitectura.

El edificio ha sido diseñado desde su concepción por un equipo multidisciplinar conformado por profesionales de la arquitectura y de la ingeniería, así como por expertos en medioambiente y sostenibilidad, seleccionados según su perfil profesional, comprometido, en todo caso, con la innovación y el cui-

dato ambiental. Además, en la concepción del funcionamiento de esta sede de empresa, se ha tratado de dinamizar la economía de la zona involucrando a proveedores fundamentalmente locales.

Entre las tecnologías utilizadas destacan: el uso de vidrio triple separado por argón en los ventanales, el empleo de hormigón celular en los muros para lograr alcanzar un aislamiento térmico óptimo, las uniones estancas en la carpintería que evitan los puentes térmicos o la instalación de paneles fotovoltaicos integrados en la cubierta. Del mismo modo, el edificio contempla una monitorización de los consumos que ya ha dado como resultado un balance positivo, con un menor consumo generalizado con respecto a la producción, salvo entre noviembre y enero.

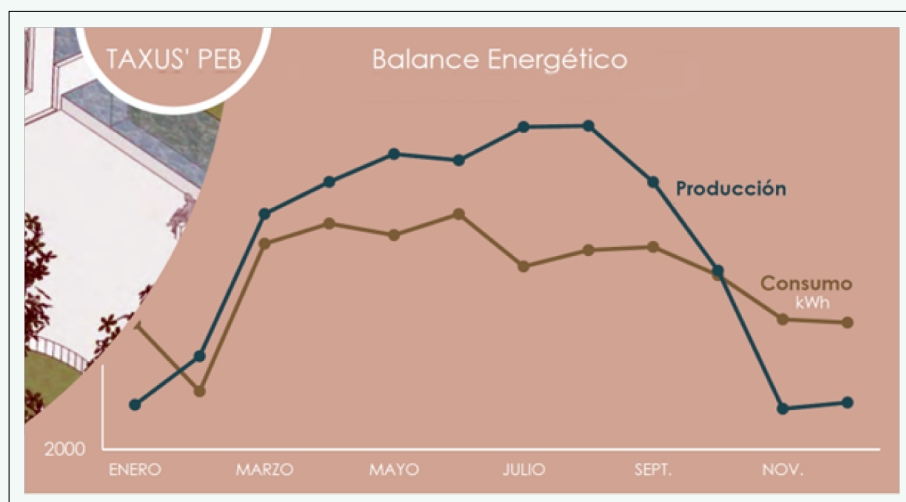


FIG. 2. Balance energético anual. Fuente: Taxus Medio Ambiente.

II. EDIFICACIÓN PASIVA Y POSITIVA ENERGÉTICAMENTE

El TAXUS'PEB ha conseguido aglutinar los principios básicos de la construcción para conseguir la categoría de “edificio pasivo”, que corresponde a aquellas construcciones cuya demanda energética es mínima y en las que el confort térmico ronda 25 °C todo el año. El cumplimiento de los criterios *passivhaus* se ha logrado mediante la instalación de ventanales con el mencionado sistema de triple vidrio separado por gas argón, la incorporación de materiales de altas prestaciones y espesor (22 cm) en los muros para lograr el aislamiento térmico, la instalación de un sistema inteligente de ventilación que reduce las pérdidas de calor y mantiene la temperatura estable y una construcción que evita la formación de puentes térmicos.

Para conseguir una huella ecológica mínima, el TAXUS'PEB busca ser energéticamente positivo aplicando varias de las tecnologías más punteras. El edificio cuenta con un sistema de aerotermia neutro y eficiente que aprovecha bombas de calor para la producción de agua caliente sanitaria (ACS) y para la climatización; el excedente producido por la instalación fotovol-

taica de 35 kW integrada en la cubierta se almacena en baterías y sirve para generar hidrógeno verde mediante un prototipo experimental; y se monitorizan los consumos para adaptar el uso al rendimiento real.

III. ECOSISTEMA URBANO

Una parte fundamental del proyecto es la integración paisajística apoyada en la estética del edificio y la propuesta para generar ecosistemas urbanos y contribuir a la biodiversidad en la ciudad. En este sentido, se han incluido cubiertas vegetales en todas las fachadas orientadas al noroeste, dotadas de un complejo sistema de recirculación de agua que consigue captar la lluvia para reutilizarla en el riego de la propia cubierta. Además, el excedente es canalizado hacia unas lagunas integradas en el jardín del edificio para evitar saturar la red de saneamiento de la ciudad. El uso de esta solución también pretende reducir el deterioro estético del edificio por la humedad.

Por otro lado, estas soluciones permiten mejorar la calidad del aire, amortiguar la temperatura del interior del edificio y del entorno,



FIG. 3. Cubierta vegetal con sistema de recirculación de agua para captar precipitación de lluvia a reutilizar en el riego de la cubierta. Fuente: Taxus Medio Ambiente.

umentar la eficiencia de los paneles solares y actuar como una barrera de sonido.

IV. OTROS ASPECTOS INNOVADORES

En la construcción del edificio se han utilizado materiales sostenibles como áridos reciclables para el jardín exterior u hormigón celular libre de químicos para los muros. Se ha buscado que los materiales sean reciclables, naturales e inocuos y que, durante la fase de construcción, fuera un edificio residuo cero.

La integración de las componentes paisajística, estética y social favorece espacios para el bienestar de las personas. En este sentido, el

TAXUS'PEB alberga seminarios de concienciación y divulgación de la educación ambiental en la ciudadanía, así como sesiones de presentación al público en las que se explica el propio proyecto.

La versatilidad del edificio, que hibrida la estética y la confortabilidad de un espacio doméstico con la amplitud, la funcionalidad y la flexibilidad de una nave industrial, permitirá alargar su vida útil, al poder reconfigurarse en función de las necesidades cambiantes y crecientes de TAXUS MEDIO AMBIENTE sin necesidad de ejecutar obras. En suma, el edificio se concibe como un *living lab* donde testar tecnologías innovadoras a la vez que acoge la sede y laboratorios de la empresa.



FIG. 4. Estética, confort y eficiencia han guiado la concepción del TAXUS'PEB. En el exterior, llama la atención la canalización del excedente de agua procedente de las cubiertas, que es dirigida hacia un sistema de estanques integrados de forma escalonada en el jardín. De este modo se evita la saturación de la red de saneamiento y el deterioro estético por la humedad. Fuente: Taxus Medio Ambiente.

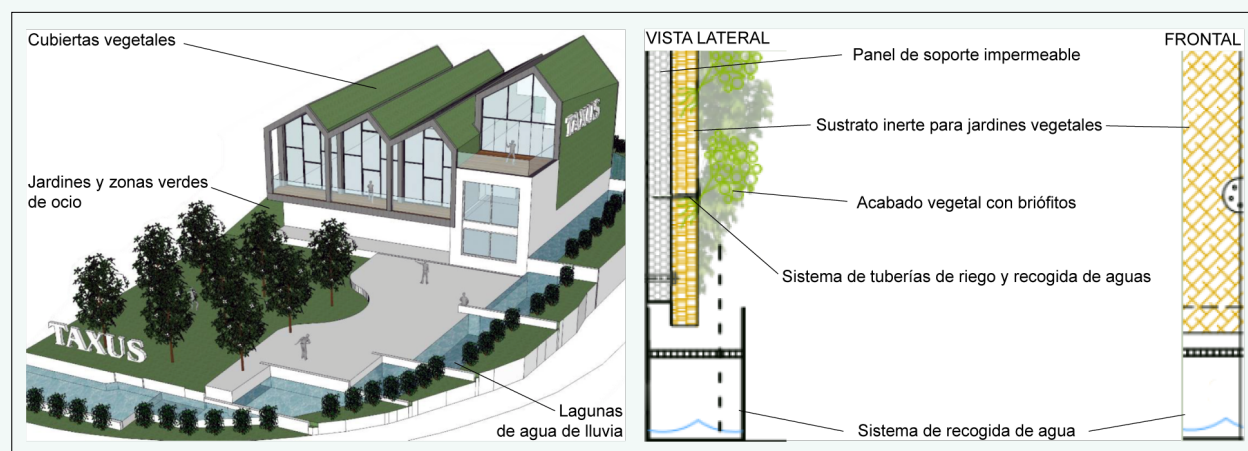


FIG. 5. Sistemas de aprovechamiento del agua de lluvia y esquema de las cubiertas vegetales. Fuente: Taxus Medio Ambiente.



FIG. 6. La sede de TAXUS ha sido concebida como edificio residuo cero. Se ha dado prioridad a materiales de origen natural, reciclables e inocuos, como los áridos del jardín exterior y el hormigón celular libre de químicos en los muros. La sostenibilidad viene a confluir con la integración paisajística en la conformación de un nuevo modelo de ecosistema de trabajo. Fuente: Taxus Medio Ambiente.

V. CONCLUSIONES

Este proyecto nace de la necesidad de llevar al mercado una nueva forma de construc-

ción sostenible, asequible y funcional desde el campo de la consultoría ambiental y la arquitectura sostenible. El TAXUS'PEB permite testar la mejor tecnología disponible en construc-

ción sostenible y aporta soluciones integrales para contribuir a una transición ecológica real en la que todos nuestros edificios deberán ser eficientes energéticamente y tener una huella ecológica mínima, conformando ciudades más sostenibles y habitables. En definitiva, busca ser un referente y un modelo de prueba responsable y sustentable, que pueda replicarse en otros lugares y con diversas finalidades. Para ello, se ha creado, en colaboración con el *coworking* y aceleradora de proyectos El Camaleón de Rubik, la marca GreenD Smart Spaces, que busca incorporar la dimensión verde a los centros de trabajo, generando entornos eficientes y respetuosos con el medio y las personas.

VI. FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

- Arce, A. (6 de enero de 2023). La nueva sede “positiva” de Taxus en Montecerrao, a punto. *El Comercio*. <https://www.elcomercio.es/oviedo/nueva-sede-positiva-20230106002043-ntvo.html>
- Delgado, V. (12 de abril de 2024). Dos edificios de Oviedo y uno en Bueño, sello asturiano en los premios Arquitectura 2024. *La Nueva España*. <https://www.lne.es/oviedo/2024/04/12/edificios-oviedo-bueno-sello-asturiano-100954400.html>
- Greend Smart Spaces (s. f.). ¿Quiénes somos? <https://greend.es/quien-es-greend/>
- Martín, M. (29 de noviembre de 2023). Así es el innovador edificio “verde” que estrena Oviedo: produce más energía de la que consume. COPE. https://www.cope.es/emisoras/asturias/asturias-provincia/oviedo/noticias/asi-innovador-edificio-verde-que-estrena-oviedo-produce-mas-energia-que-que-consume-20231129_3027369
- Santirso, M. (16 de julio de 2024). TAXUS se consolida como “más que una consultoría ambiental”. Conecta Industria. <https://www.conectaindustria.es/articulo/sostenibilidad/taxus-consolida-como-mas-que-consultoria-ambiental/20240716102959011765.html>
- Taxus Medio Ambiente (23-25 de marzo de 2022). La descarbonización de la edificación a través del diseño y la arquitectura sostenibles. El caso del Taxus@PEB (Positive Energy Building) [póster]. XI Congreso Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, Cáceres, España. <https://taxusmedioambiente.com/la-descarbonizacion-de-la-edificacion-a-traves-del-diseno-y-la-arquitectura-sostenibles-el-caso-del-taxuspeb-positive-energy-building/>