

# VIVIENDA UNIFAMILIAR LEKAMAÑA 3C

**1. ESENCIA DE LA OBRA**  
 La propuesta se basa en los principios fundamentales de la **Arquitectura Bioclimática (Arquitectura Solar Pasiva)**. De esta idea ha surgido una edificación con el doble fin de **ganar todo el calor solar posible (cuando se desea) y evitar las pérdidas de calor** (a lo largo del día) en invierno, para lo cual se ha estudiado tanto el diseño como las materiales empleados y así así originar **una edificación ahorradora y muy confortable**.  
**ESTE PROYECTO HA SIDO CONCEBIDO EN SITIO, CREADO EXCLUSIVAMENTE PARA EL ENCLAVE DONDE SE SITUA, INTEGRADO EN SU AMBIENTE Y RESPETANDO EL ENTORNO Y EL PASAJE, AL CUAL EN NINGÚN MOMENTO LA EDIFICACIÓN RESTA PROTAGONISMO.**  
 El acondicionamiento del terreno se ha realizado en relación al movimiento de tierra, evitando especialmente en la parcela contigua, el aumento del terreno en su cara noreste y sustrato en la vertiente suroeste. Ha sido preciso incorporar un muro de contención de hormigón armado en su parte noreste y componer un muro verde (vegetal) en la parte suroeste del terreno. La distribución de usos y la estructura al final del edificio han conducido a la decisión de que los muros de fábrica tienen al mismo tiempo de contención y de estructura. La zona de día es resuelta con una fachada ventilada revestida de vidrio, realizada también, con dentro de ella, la vegetación y el entorno arquitectónico. La zona de noche se proyecta al interior ventilada y resuelta de manera más sutil.

**2. ORIENTACIÓN DEL EDIFICIO**  
 Se ha estudiado cuidadosamente la orientación del volumen constructivo con el fin primordial de **optimizar la energía incidente de forma natural**, fundamentalmente del sol, y así conseguir la mejor climatización posible del edificio.  
 Una casa bien orientada, bien orientada y con aberturas convenientes **gasta menos energía que en una casa convencional**.  
 Para recoger el máximo de radiación se ha elegido la geometría y ubicación aplicadas en el emplazamiento que recibe el máximo de horas de sol. Con el condicionante de un muro de fábrica y la resistencia de abstracción al Suroeste (que gracias a la altura topográfica donde el sol penetra hasta última hora, el volumen es abrigado según el eje Noreste-Suroeste y ubicado en la parte Noreste de esta área aislada, expone mayor superficie hacia el sol en invierno, captando más radiación y resultando ser la forma más eficaz de minimizar las necesidades de calefacción en invierno y las de refrigeración en verano. De esta forma también se asegura que las zonas exteriores y jardines reciben un adecuado aporte solar en invierno.

**3. SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS**  
**EL RECURSO BÁSICO PARA REDUCIR EL GOLPE DE ENERGÍA Y PERMITIR SU DISFRUTE DURANTE UN PERIODO PROLONGADO DE TIEMPO ES ACUMULARLO SEGÚN SE CAPTA. ESTA ACUMULACIÓN SE HACE FUNDAMENTALMENTE EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVOS DEL EDIFICIO.**

**CERAMBIENTO:**  
**LA FACHADA VENTILADA Y EL SISTEMA DE CUBIERTA INVERTEDA DE BAJA PENDIENTE COMO SOLUCIÓN PROPUESTA, CUMPLEN CON LOS REQUISITOS DE ACUMULACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CALOR AL INTERIOR DE LA CASA.**

El pavimento aislado reduce las transferencias de calor que se producen a través de él, el aislamiento se ve limitado en cuanto a espesor por la necesidad de que el edificio sea rígido y estable térmicamente, el aislamiento consiste en que todas las paredes así como el suelo y el techo disponen de un grueso muro para el almacenamiento de calor y un aislamiento de alta densidad en el exterior.  
 El calor se acumula en la "masa" dentro del espacio, con lo que se absorbe la energía solar durante el día, se almacena como calor, y se cede al ambiente por la noche, cuando se necesita. Para que esta transferencia sea efectiva se ha limitado la profundidad del edificio a entorno 5m.  
 Esta solución impide la transmisión rápida hacia el exterior del calor almacenado en los muros y en los suelos interiores y se elimina el riesgo de condensaciones intersticiales.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

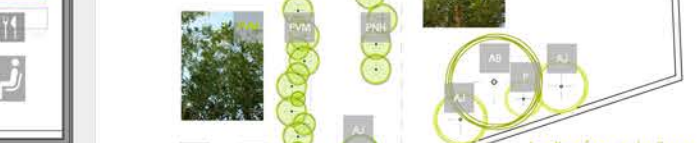
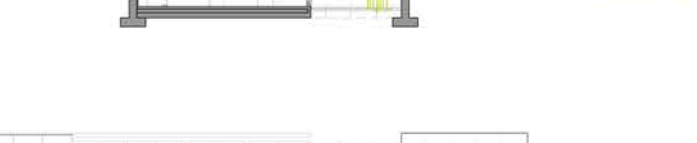
El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.

El muro portante y la cubierta invertida rectangular representan en la práctica una clara ventaja constructiva por su facilidad de factura y de conectividad, por su intercambiabilidad, así como por su manobrabilidad y ductilidad a la prefabricación in situ o en fábrica.  
 Por eso se ha diseñado una cubierta plana (pendiente del 5%). Esta cubierta recibe el 100% de las horas de sol de un día. Para un óptimo funcionamiento será ventilada y en parte vegetal de tipo ecológico.  
 Muchos y diversos son las opciones de diseño de este tipo de cubierta para los espacios abiertos que no hace falta hacer pasado un invierno y un verano bajo una cubierta invertida para darse cuenta de lo diferente que es disponer el calor y evitar que se escape.



**SOLUCIONES DE APORTE DIRECTO.**  
 Uno de los factores con mayor impacto que afecta al consumo de energía del edificio es la situación y tamaño de las ventanas. Si estas se diseñan considerando la cantidad de calor que pueden recoger, normalmente según el caso de un importante déficit térmico.  
 Las principales ventanas se sitúan hacia el Suroeste, Sur y Suroeste, de acuerdo con las necesidades térmicas de cada espacio. Hacia la fachada Noreste y Noreste del edificio, se reducen las superficies de ventanas. Los sistemas de aporte directo se caracterizan por los grandes volúmenes de superficie vidriada al Suroeste y Suroeste.  
 Por esto se ha situado una galería acristalada alargada en dirección Noreste-Suroeste, en la fachada Suroeste del edificio que capta la energía solar y refina el calor igual que en invierno. Para reducir el impacto solar en los meses de verano se sombrea esta galería con un voladizo horizontal fijo de aluminio igual o superior a una cuarta parte de la altura y se emplean dobles de hoja cada una que reflejan en verano dando sombra y en invierno protegen del viento. Esta amplia proyección horizontal queda situada al exterior encima de la galería en un sistema efectivo para sombrea el vidrio.  
 Esta galería se cubre al mismo y cede calor a las habitaciones contiguas.  
 La parte más importante del proyecto es el volumen que alberga las estancias de día, que al igual que en el resto de dependencias su fachada se proyecta ventilada. Lo que se conforma por una doble piel acristalada en su cara Suroeste.  
 Una piel exterior ventilada de vidrio que mitiga los efectos de las agresiones atmosféricas, una cámara intermedia de mantenimiento que alberga unas lamas plegables y regulables para contrarrestar los efectos del sol cuando sea necesario y una piel interior estanca compuesta por un vidrio de doble acristalamiento.  
 En esta cara Suroeste, pero en el volumen de noche, se sitúa la habitación principal del edificio, cuyo sistema de aporte solar se compone también de un gran ventanal protegido por vidrio de doble acristalamiento y celosías móviles de madera al exterior para regular los aportes solares.  
 En invierno, una gran cantidad de aire frío penetra en el edificio, a través de las juntas alrededor de la puerta de entrada y su muro, así como a través de la parte superior de la puerta. La propuesta transforma la entrada principal del edificio en un pequeño espacio cerrado (vestíbulo) que proporciona una esclusa de separación entre el edificio y el exterior. Este espacio se puede al exterior una gran cantidad de aire caliente (a la entrada), cada vez que se abra la puerta del edificio. La infiltración de aire frío que se produce normalmente alrededor de la puerta exterior se elimina prácticamente al crearse una cámara de aire quieto entre las puertas interiores y exteriores.



## ALZ. A1 NORESTE



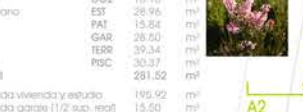
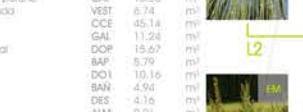
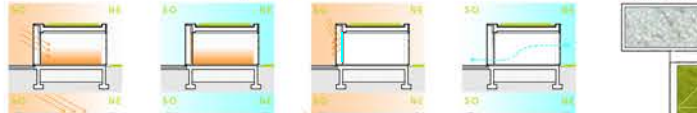
## SECC. T1



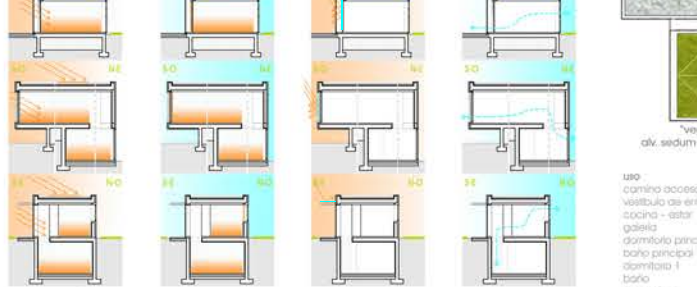
## ALZ. A4 NOROESTE



## ALZ. A3 SUROESTE



## esquemas eficiencia energética



**Invierno día**  
 ganancias solares: colectores tubo vacío - suelo radiante - calefacción - aire caliente - inercia térmica.  
 tratamiento vegetal: hoja caduca (E-Es-O).  
 cubierta vegetal: aislamiento - integración.

**Invierno noche**  
 evitar pérdidas térmicas: aislamiento adicional - extra acristalamientos bien aislados - estores enrollables.  
 mantenimiento temperatura: inercia térmica = forjados H.A., cerámicas, termocables y cubierta vegetal invertida.  
 tratamiento vegetal: idem invierno día.

**Verano día**  
 evitar ganancias solares: sombreados = celosías regulables, orientables y plegables - persianas - lamas - voladizos = lamas.  
 ganancias solares: colectores tubo vacío - piscina.  
 ventilación: inercia térmica térmica.  
 tratamiento vegetal: idem invierno día.

**Verano noche**  
 ventilación: doble orientación - cruzada.  
 mantenimiento temperatura: idem invierno noche.

**usos y superficies**

|   |        |                |
|---|--------|----------------|
| uso camino acceso - parking                 | 15,50  | m <sup>2</sup> |
| vestíbulo de entrada                        | 6,74   | m <sup>2</sup> |
| coche - ester                               | 45,18  | m <sup>2</sup> |
| galería                                     | 11,28  | m <sup>2</sup> |
| dormitorio principal                        | 15,67  | m <sup>2</sup> |
| baño principal                              | 5,79   | m <sup>2</sup> |
| dormitorio 1                                | 10,16  | m <sup>2</sup> |
| baño  | 4,95   | m <sup>2</sup> |
| dormitorio 2                                | 4,16   | m <sup>2</sup> |
| almacenamiento                              | 9,01   | m <sup>2</sup> |
| DO2   | 10,16  | m <sup>2</sup> |
| EST   | 28,96  | m <sup>2</sup> |
| PAT   | 15,84  | m <sup>2</sup> |
| GAR   | 28,50  | m <sup>2</sup> |
| terrazza                                    | 39,34  | m <sup>2</sup> |
| piscina                                     | 30,37  | m <sup>2</sup> |
| Total Superficie Útil                       | 281,52 | m <sup>2</sup> |
| superficie construida vivienda y estudio    | 196,92 | m <sup>2</sup> |
| superficie construida garaje (1/2 sup. med) | 15,50  | m <sup>2</sup> |
| superficie construida total                 | 212,42 | m <sup>2</sup> |
| superficie edificada garaje                 | 31,00  | m <sup>2</sup> |
| superficie edificada patio                  | 19,11  | m <sup>2</sup> |
| superficie edificada piscina                | 15,50  | m <sup>2</sup> |
| Total Superficie Construida/Edificada       | 331,24 | m <sup>2</sup> |
| Superficie ocupación planta                 | 212,54 | m <sup>2</sup> |

**usos y superficies**

**usos y superficies**

**usos y superficies**

**usos y superficies**

## cubierta e=1:4