



**CABINAS DE SECADO IAXXON**

## Contenido

I.	INFORMACIÓN DEL SISTEMA IAXXON.....	3
	QUIÉNES SOMOS.....	3
	SISTEMA IAXXON ENERGÍA.....	4
II.	SECADO DE PRODUCTOS.....	5
	INTRODUCCIÓN.....	5
	FUNCIONAMIENTO DEL SECADERO.....	6
III.	RECONOCIMIENTOS Y PUBLICACIONES IAXXÓN ENERGÍA.....	9

## I. INFORMACIÓN DEL SISTEMA IAXXON

### QUIÉNES SOMOS

**IAXXON ENERGIA S.L.** es una empresa de Ingeniería Energética fundada en el año 2011 con sede en el Polígono Industrial la Choza, calle Innovación 14, nave 2, 41805 Benacazón (Sevilla).

Fabricamos un tipo de captador solar plano de calentamiento de aire, con un particular diseño que le confiere un elevado rendimiento energético. Este tipo de captador supone un importante impulso al desarrollo de la tecnología solar térmica de calentamiento de aire, cuyo objetivo es contribuir al desarrollo sostenible de la sociedad, reduciendo el consumo de energía convencional y las emisiones contaminantes gracias al aprovechamiento eficiente del recurso solar.

Los captadores IAXXON ENERGÍA son fabricados íntegramente en nuestros talleres de Benacazón (Sevilla), no participando en el proceso intermediarios ni subcontrataciones, lo que confiere al producto unos estándares de máximos de calidad.

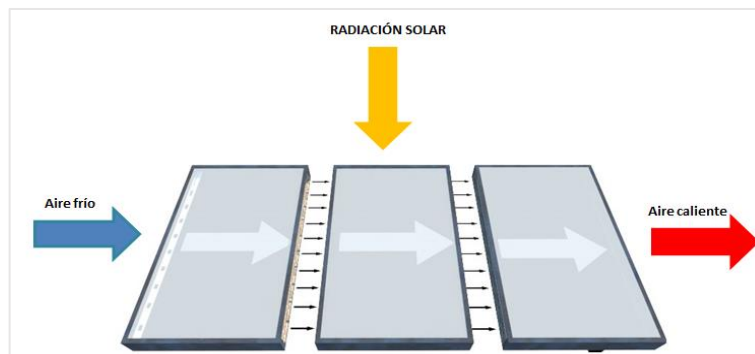
IAXXON ENERGÍA es la única empresa española que sabe cómo implantar a nivel técnico la tecnología solar térmica de calentamiento de aire para calefacción y agua caliente. Nos encontramos en continua expansión desarrollando proyectos para empresas y particulares que demanden calefacción y agua caliente en su actividad.



## SISTEMA IAXXON ENERGÍA

**Utilizamos captadores solares térmicos para producir calefacción y agua caliente en viviendas, industrias, granjas, secaderos, edificios etc:**

- Se emplea aire como fluido caloportador en el interior de los captadores solares.
- El aire se impulsa mediante un ventilador a través de unos conductos aislados, para minimizar las pérdidas térmicas, y se introduce en el interior del recinto considerado.
- El aire caliente se distribuye por el recinto y el calor se transmite a los muros y cerramientos del edificio que actúan como un acumulador de calor.
- Un sistema de control automático desarrollado por IAXXON ENERGÍA permite alcanzar la solución más óptima posible de confort y el consecuente ahorro en consumo de energía. Dicho sistema de control se regula automáticamente según las condiciones ambientales y necesidades de calefacción.
- Es posible la producción de Agua Caliente Sanitaria de manera simultánea a la calefacción.



*Esquema funcionamiento colectores*

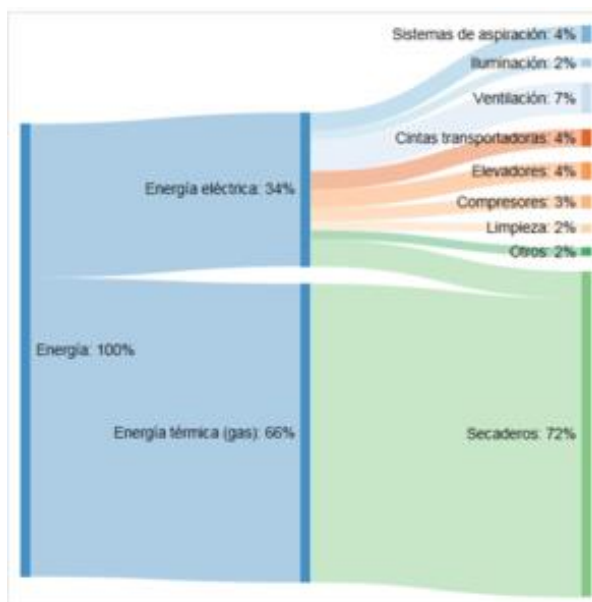
## II. SECADO DE PRODUCTOS

### INTRODUCCIÓN

En el sector de los secaderos, según SCooPE Projects (proyecto europeo encargado de analizar el gasto energético en cooperativas), la energía utilizada dentro de la fase de secado de cereal (ejemplo de producto a secar) es la siguiente:

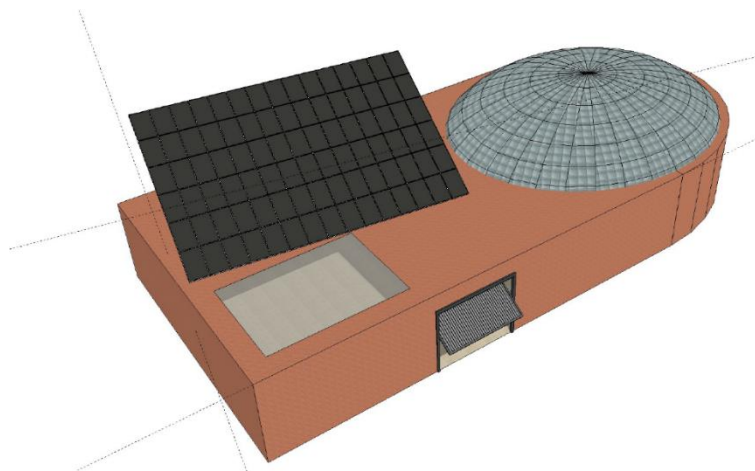
Como puede observarse, un 72% de la energía utilizada corresponde a la energía utilizada en la fase de secado, ésta engloba tanto el gasto en energía eléctrica como en energía térmica (gas).

Para responder la necesidad por parte de las cooperativas de un secado más eficiente en términos medioambientales y económicos. IAXXON ENERGÍA ha desarrollado una instalación la cual integra el envolvente del edificio con el campo de captadores IAXXON ENERGÍA, optimizando así la energía necesaria para el secado.



Conocedores de que cada cooperativa tiene sus particularidades y prioridades, trabajamos para encontrar dentro de nuestro amplio abanico de posibilidades el equipo que más se adapte a cada cliente. Tanto en dimensionamiento como en tiempo de secado.

Para nosotros es tan importante la funcionalidad del espacio como su diseño. Cada vez que un campo de captadores se implanta en una cooperativa, su imagen se ve instantáneamente realzada por su apuesta por el medioambiente y la eficiencia energética.



Infografía Secadero Virgen de la Luna

## FUNCIONAMIENTO DEL SECADERO

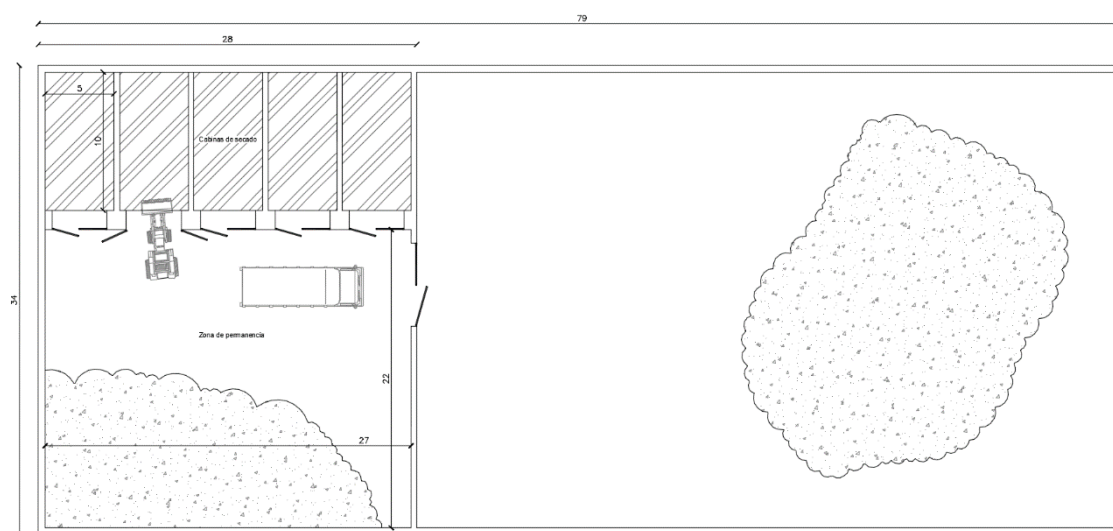
Este edificio, en su versión completa, consigue minimizar los costes derivados del proceso de secado con un aprovechamiento máximo de la Irradiación solar.

Adaptaremos a las necesidades de la cooperativa las estancias dentro de la nave existente, la zona de secado y la zona de cabinas.

Comenzaremos describiendo la sectorización planteada de la nave y posteriormente a ello, el funcionamiento del sistema IAXXON ENERGÍA que la alimentará.

### Sectorización

La zona del secadero propuesto se divide en dos estancias. La zona de secado intensivo y cabinas de secado, se adjunta la planta de la instalación propuesta inicialmente.



*Distribución inicial propuesta*

Como puede observarse, la planta total de secado ocupa un total 952 m<sup>2</sup> de superficie de la nave existente.

El sistema lo compondrán dos sectores: La zona de estancia y las cabinas de secado.

La misión principal de la zona de estancia será la de alojar el producto que se encuentre próximo a la humedad de rechazo o esté a la espera de introducirse en las cabinas de secado. En esta zona la temperatura será más elevada que en el exterior por el aporte calorífico del sistema IAXXON ENERGÍA. El funcionamiento de dicho sistema se explicará más adelante.

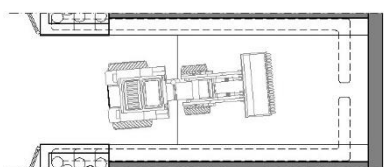
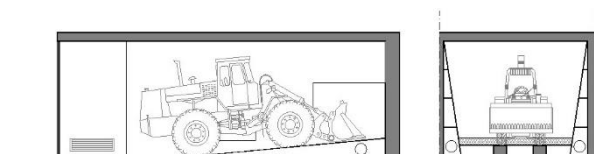
Las cabinas de secado funcionan como un secadero estático alimentado por energía renovable. IAXXON ENERGÍA ha desarrollado un diseño el cual optimiza y adapta a las necesidades del material las dimensiones y diseño de su cabina, disminuyendo el tiempo y el coste del secado.

## Cabinas de secado

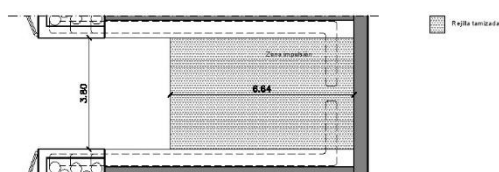
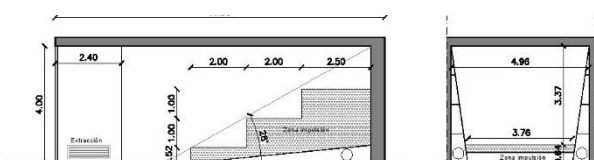
Nuestro objetivo será maximizar la superficie de contacto y minimizar las pérdidas que pudieran producirse en el intercambio de humedad ambiente – producto.

Para ello se ha desarrollado en IAXXON ENERGÍA una cabina cuyo fin es el de envolver el producto acopiado, dimensionando y diseñando acorde con el tipo de producto y las solicitudes que nos plantee la cooperativa en cada caso.

Como puede observarse en la fotografía, la zona sombreada corresponde a la zona de impulsión de aire caliente, éste ha sido previamente calentado por las placas IAXXON ENERGÍA (funcionamiento explicado en el próximo apartado).



*Planta y alzado cabinas*



*Planta y alzado cotas cabinas*

Según la cantidad de acopio de material se accionarán determinado número de válvulas, las cuales suministrarán el caudal óptimo a secar.

El aire atraviesa con su ascenso desde la zona inferior del contenedor toda la masa de producto a secar depositado. En este paso se produce el intercambio de humedad aire caliente – producto húmedo logrando el objetivo del descenso de humedad del acopio.

Posteriormente a esto el aire ya húmedo será transportado a la cubierta y vertido al exterior.

En los croquis que se exponen se ha dispuesto una capacidad óptima de 32 m<sup>3</sup>.

## Funcionamiento de IAXXON ENERGÍA

El sistema IAXXON ENERGÍA propuesto para el secado se describe a continuación:

El circuito seleccionado para el secado es un circuito abierto, captaremos el aire del exterior.

El aire exterior en primer lugar pasa por un filtro el cual elimine de impurezas antes de introducirlas en el secadero.

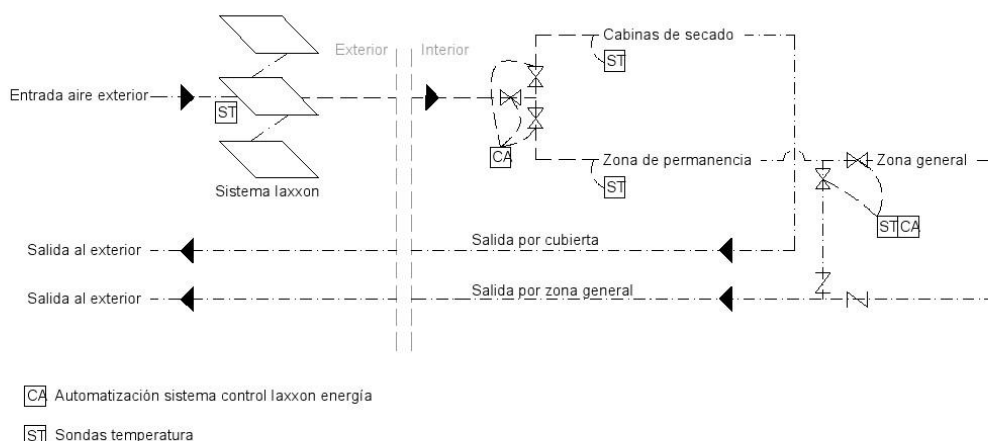
Tras ello, el aire se introducirá en el sistema patentado IAXXON ENERGÍA compuesto por un campo de captadores los cuales aumentarán la temperatura del aire gracias a la irradiación solar.

Proyectaremos una red de conductos que distribuya de manera automatizada al interior del secadero. Es nuestra intención darle prioridad en el vertido del aire seco y caliente a las cabinas de secado.

En el momento que se encuentre una cabina de secado disponible y llena para su uso, un operario podrá accionarla pasando automáticamente el sistema a verter en el interior de la/s cabina/s seleccionadas. El funcionamiento se ha descrito en el anterior apartado "cabina de secado".

Cuando no exista ninguna cabina activa, el aire caliente será vertido a la zona de estancia provocando un descenso de humedad (menos acusado que en las cabinas) del material acopiado.

El aire en la zona de estancia no cederá todo su poder calorífico y aprovecharemos esta circunstancia para moverlo hacia la zona de acopio general. Incorporando a ésta una ventilación lenta pero constante, transportaremos el aire caliente que nos permitirá afectar, ya en menor medida, al acopio general impidiendo el aumento de su grado de humedad.



*Esquema instalación*



### III. RECONOCIMIENTOS Y PUBLICACIONES IAXXÓN ENERGÍA

- Concesión de la Patente de Invención de referencia por la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM):



- Certificación de colector solar a cargo del principal certificador europeo: Instituto Fraunhofer (Fraunhofer-Insitut für Solare Energiesysteme ISE):



- Candidatura Finalista Premios Andalucía Emprende año 2014 y año 2015.
- Candidatura Finalista Premios Fundación Repsol para emprendedores del sector energético año 2014.
- Cesión de instalaciones durante 5 años por parte del Cade Benacazón.
- Aparición en revista de Confederación Nacional de Instaladores como el sistema más actual del mercado (Junio 2016).  
<http://www.cni-instaladores.com/volcado/boletines/CNI-N122WEB.pdf>
- Aparición en revista Epyme (Asociación Provincial de Empresas Instaladoras de Sevilla) como un revolucionario concepto de calefacción por aprovechamiento solar (Julio 2016).  
[http://epyme.es/images/stories/epyme/revistas/Revista\\_Epyme\\_162.pdf](http://epyme.es/images/stories/epyme/revistas/Revista_Epyme_162.pdf)
- Entidades colaboradoras con IAXXON ENERGÍA:



Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía IDEA  
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO