

SAVENER  
PROYECTOS

# LA HERRAMIENTA DEL PLAN 5000



# Modelo urbano más sano, eficiente y productivo

## SAVENER P R O Y E C T O S

Savener Proyectos  
C/ Astronomía, 1.  
Torre 1,  
Planta 5,  
Módulos 1-3.  
41015  
Sevilla  
Tel: 954 67 39 81.  
Fax: 954 51 00 58  
info@savener.es  
www.savener.es



# SAVENER

PROYECTOS



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

5.000 millones de €

Fondo Estatal  
para el Empleo  
y la Sostenibilidad  
Local

# SAVENER

## LA HERRAMIENTA DEL PLAN 5000

Durante años SAVENER ha configurado y aglutinado conocimientos y herramientas para el desarrollo de modelos urbanos eficientes, sanos y productivos.

MODELOS URBANOS SOSTENIBLES

El PLAN 5000 presenta una oportunidad y una forma de canalizar diversas soluciones, que ayudan alcanzar el objetivo final del mismo y que podría resumirse en un nuevo [MODELO PRODUCTIVO MÁS SOSTENIBLE](#)

SAVENER pone a disposición de los Ayuntamientos y de las diferentes empresas interesadas en el desarrollo de proyectos dentro del plan, toda su capacidad y todo su equipo para proponer las soluciones más adecuadas y en perfecta armonía con las líneas estratégicas del Plan

Soluciones con un elevado nivel de innovación y que están a la vanguardia del desarrollo sostenible del territorio



**S**OLUCIONES CAPACES DE ADAPTARSE A LAS EXIGENCIAS DEL PLAN, EN CUANTO AL TIEMPO DE EJECUCIÓN Y LAS PARTICULARIDADES DE LA INVERSIÓN.

Nos gustaría formar parte de su equipo para juntos aprovechar esta oportunidad e implantar en el territorio soluciones verdaderamente útiles y que empujen la sostenibilidad global de la sociedad española.

De entre todas las soluciones posibles que son planteables y que persiguen el desarrollo de un Nuevo Modelo Económico más sano, eficiente y productivo, es decir, un nuevo Modelo Económico más **Sostenible**.

Destacamos seis que han sido diseñadas específicamente para adaptarse a las exigencias de cualquier ayuntamiento en la búsqueda de los objetivos del Plan 5000.

Estas **seis soluciones** o **“productos”** son completamente flexibles y adaptables a las particularidades de cada municipio y a la morfología propia de su territorio, sus necesidades y sus habitantes.

**SAVENER**  
P R O Y E C T O S

# 6

## Herramientas para la Sostenibilidad



El proyecto BACO simboliza una de las más elevadas aplicaciones conceptuales de los desarrollos Sostenibles.



OPTIMIZACIÓN  
DE LA DEMANDA  
ENERGÉTICA



NODO DE  
INNOVACIÓN



SISTEMA  
CENTRALIZADO  
SOSTENIBLE



BI-SMART



REHABILITACIÓN  
DE SISTEMAS  
TÉRMICOS



MICRO-  
UNIVERSIDAD

**SAVENER**  
PROYECTOS

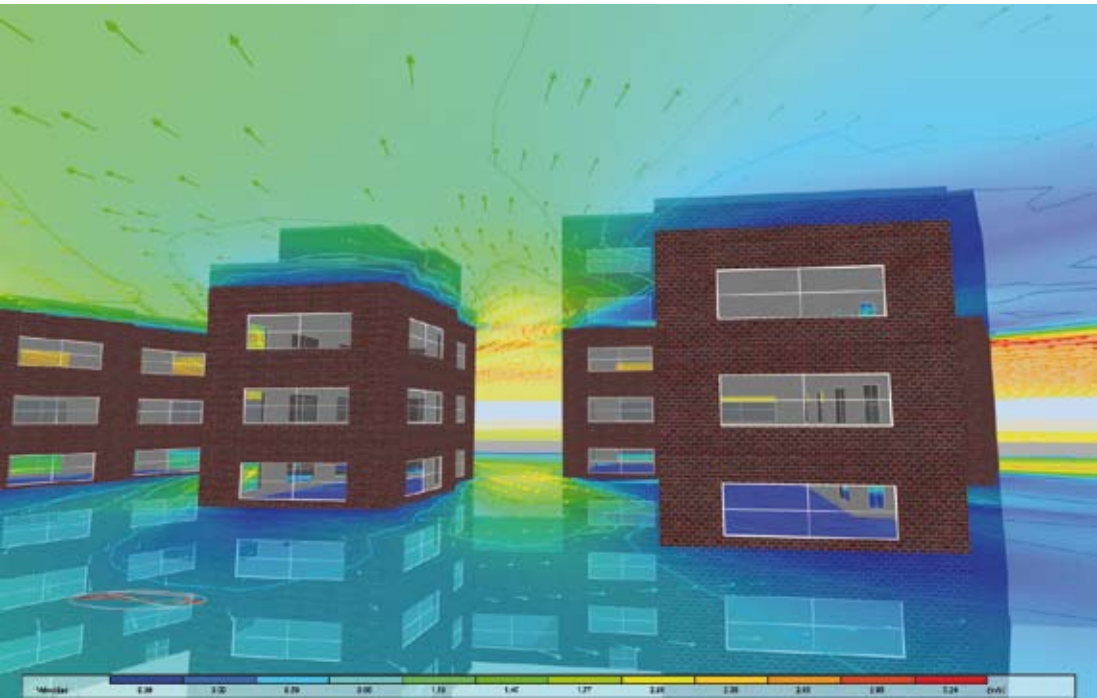


# OPTIMIZACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

Este producto va encaminado a la mejora de la demanda energética del municipio, y en especial de los edificios de usos administrativos, deportivos, escénicos, especiales, etc... existentes en el mismo.

El producto comprende el análisis de las mejoras, su **proyecto** y la **ejecución** final de las soluciones adoptadas.

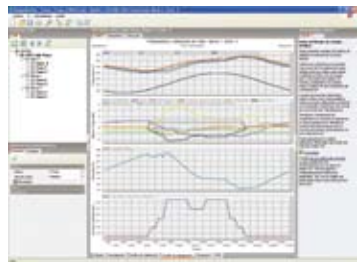
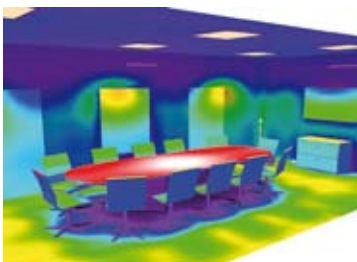
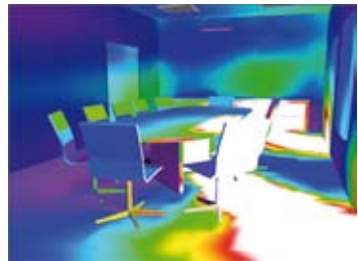
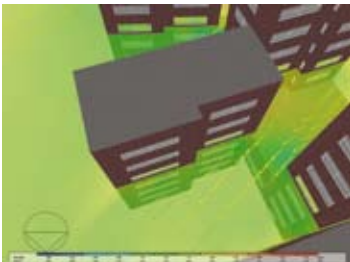
Este producto genera una **disminución en la demanda energética del municipio**, así como de las emisiones de CO2 ocasionadas por el mismo y aumenta el confort de los usuarios y la calidad de los servicios de los que lo disfrutan. Crea un entorno más eficiente de funcionamiento, un aumento de la productividad y un ambiente más sano de trabajo.





El coste de la aplicación de este producto es muy variable y depende bastante del tipo del proyecto sobre el que se lleve a cabo.

No obstante, en los proyectos donde se aplica en su máxima intensidad, podemos tener valores que se encuentra sobre los 250 €/m<sup>2</sup> construidos de los edificios que se vean afectados por la actuación.





## SISTEMA CENTRALIZADO SOSTENIBLE

Dentro de esta actuación, se encierra un potencial de ahorro energético inmenso y una relajación de los costes operativos de los municipios, a la vez que una fuente de ingresos extras y un verdadero sumidero de CO<sub>2</sub>.

El ayuntamiento se convierte en un **operador energético sostenible** o bien puede ser una empresa gestora la que se haga cargo de operar el sistema.

Los usuarios disfrutan de precios mucho más económicos que los actuales, aumentándose la productividad, la calidad del entorno y la dependencia de las fluctuaciones de los precios de la electricidad.

El ayuntamiento se ve **beneficiado** por unos ingresos extras procedentes de su gestión como operador energético ya sea por su solo o en alianza con una empresa gestora.

El coste de ejecución de este producto está alrededor de los 100€/ m<sup>2</sup> construidos de las edificaciones a las que se suministre la central.

No obstante, el valor está sujeto a las características del municipio donde se aplique el producto y fundamentalmente a la escala del proyecto seleccionado.





Consiste en el diseño y ejecución de sistemas de **suministro térmico (frío y calor)**, cuya central de generación está configurada mediante **fuentes de origen renovables**.

No debemos olvidar que la generación de frío y calor constituye el 70% del consumo energético en el sector terciario y residencial.

Este producto puede estar destinado a **edificios y complejos** existentes o a lugares donde se prevé la construcción de edificios, ya sean residenciales o de otro tipo de usos.



## REHABILITACIÓN DE SISTEMAS TÉRMICOS




En muchas ocasiones el nivel de sostenibilidad de muchos municipios no depende sólo de lo nuevo que se vaya hacer, sino fundamentalmente del funcionamiento de lo existente.

Este producto actúa sobre los sistemas térmicos (producción-distribución de frío y calor) existentes, ejecutando las modificaciones necesarias para **convertirlos en sistema altamente eficientes.**

**El resultado** son menores costes de operación, posibilidad de adaptar los sistemas a fuentes de generación renovables, disminución de las emisiones de CO<sub>2</sub> y mejor servicio a los usuarios.



A multi-story building is shown under renovation. The facade is white with several windows. A large section of the building is covered in scaffolding. A tall metal tower structure is visible in the center. The sky is clear blue. In the foreground, there is a yellow and black metal structure, possibly a lift or platform, with a green umbrella and a person in a blue uniform visible.

**Es una rehabilitación,** una transformación hacia un modelo más sostenible de los mayores sistemas de consumo energético, los sistemas térmicos.

No debemos olvidar que la generación de frío y calor constituye el 70% del consumo energético en el sector terciario y residencial.

El coste de ejecución de este producto está alrededor de los 120€/m<sup>2</sup> construidos de las edificaciones que se vean afectadas por la rehabilitación de sus sistemas.

No obstante, el valor está sujeto al proyecto particular finalmente elegido.

# LOS TRES PRODUCTOS SIGUIENTES SON UNA PIEZA FUNDAMENTAL DENTRO DE LAS INFRAESTRUCTURAS NECESARIAS PARA GIRAR DESDE EL ACTUAL MODELO PRODUCTIVO A UN MODELO ECONÓMICO SOSTENIBLE

Los productos responden a la necesidad de “puntos”, donde desarrollar las necesarias y nuevas tareas productivas encaminadas a la búsqueda de soluciones eficaces frente a los actuales y futuros problemas de la sociedad.

Son piezas claves para la generación de un modelo económico más productivo, sano y eficiente. En definitiva un **Modelo Económico más Sostenible**.

En estos productos no sólo se busca la sostenibilidad mediante una eficiencia energética elevada, sino que todas las fases de su ciclo de vida son tenidas en cuenta, por lo tanto la búsqueda de materiales reciclados y de bajo impacto, la utilización de sistemas constructivos eficientes y la posibilidad de remodelación y demolición con bajo esfuerzo constituyen unas pautas permanentes de diseño.

Estos **productos-edificios** son en sí mismo un ejemplo de modelo sostenible productivo y será en ellos donde se desarrollen las técnicas y las soluciones que nos ayuden a crecer velozmente en un nuevo patrón productivo altamente eficiente, sano y enriquecedor.

**UN VERDADERO MODELO ECONÓMICO Y DE SOCIEDAD SOSTENIBLE**

Este producto encierra la capacidad de diseñar y ejecutar **un edificio altamente sostenible, inteligente y moderno**. Estructurado de la forma más eficiente para el desarrollo de una línea de investigación particular.

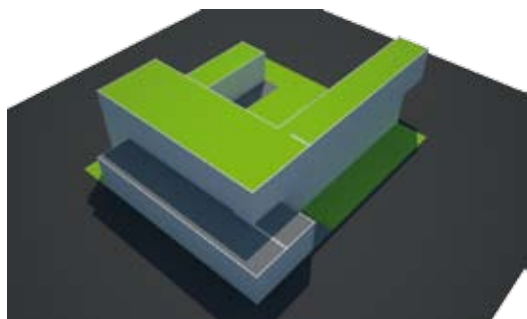
Se trata de un soporte físico completamente adaptado para la creación de nuevos productos en un período corto de tiempo. Se trata de crear un polo para el desarrollo de procesos de investigación que podemos llamar **“aplicada”**.

Contiene lo mínimo necesario para poder desarrollar con éxito diversos procesos de innovación e investigación.

El edificio que constituye el **Nodo de Innovación** es completamente flexible, dispone de espacios exteriores, espacios interiores para ensayos, sala de reunión y puestos de oficina.



**NODO DE INNOVACION**



# EL DISEÑO DE LOS NODOS DE INNOVACIÓN ESTÁ PENSADO PARA TRABAJAR CONECTADOS DIGITALMENTE CON OTROS NODOS CREÁNDOSE UNA RED DE INNOVACIÓN COMPARTIENDO RECURSOS E IDEAS.

Los edificios Nodos de Innovación son de un mantenimiento y de unos consumos de recursos (fundamentalmente energéticos e hídricos) muy bajos, llegando a ser **autosuficientes** si las características del emplazamiento lo permiten. Se pueden construir con materiales reciclados como estructuras basadas en Container de carga y también con sistemas de encofrado integral, lo cual disminuye el tiempo de ejecución en un 20%. Así mismo también es posible desarrollarlos mediante prefabricados y por supuesto mediante sistemas tradicionales.

Su tamaño medio es de 800 m<sup>2</sup>.

La capacidad de albergar desarrollos en este tipo de edificios es enorme. Se pueden establecer en él líneas de trabajo de diversas índoles y que requieran especificaciones especiales. Gracias a sus espacios exteriores y a su gran dotación interior y flexibilidad, se puede trabajar en diferentes líneas conceptuales, como el **desarrollo de nuevos sistemas térmicos, nuevos Bio-materiales, ensayo de comportamiento de sistemas centralizados, etc...**

Están diseñados para albergar un equipo de trabajo bajo una línea concreta, es decir, son ideales para el desarrollo a alto nivel de innovaciones en una **línea conceptual específica**. No obstante, la capacidad de interconexión con otros nodos de innovación convierte al conjunto de éstos en un gran centro de investigación con diversas líneas de desarrollo. Sus hermanos mayores (Bi-Smart y Micro-Universidad) presentan la capacidad de trabajar en varias líneas conceptuales al mismo tiempo.

El coste de un Nodo de Innovación depende del emplazamiento elegido, pero podríamos decir que está alrededor de los **300.000 €**.



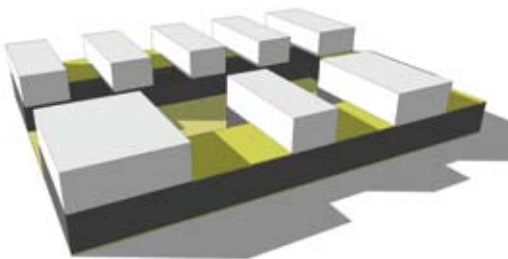
## BI-SMART

Al igual que los Nodos de Innovación, este producto comprende el diseño y la ejecución de un edificio de un **elevado nivel de sostenibilidad global**, muy flexible, moderno y con la capacidad de albergar el desarrollo, de la manera más eficiente posible, de varias líneas de investigación e innovación.

Podríamos decir que Bi-Smart se diferencia de los Nodos de Innovación en su capacidad de albergar varios equipos de trabajo al mismo tiempo, es decir, Bi-Smart está diseñado como soporte físico sostenible y específicamente preparado, para desarrollar en él las tareas específicas de investigación e innovación de varias líneas especiales.

Por ejemplo, un equipo de trabajo podría trabajar en el cultivo de algas para su posible utilización como Biocombustibles y otro podría estar desarrollando modelos óptimos de sistemas centralizados de generación térmica.

Ambos equipos, dada las características de Bi-Smart, pueden desarrollar sus tareas específicas sin interferencia entre ellos



Se trata, por tanto, de un pequeño polo de investigación e innovación, diseñado de manera específica como soporte para 2 ó 3 equipos de trabajos simultáneos en diversas líneas conceptuales.

## ES LA SEMILLA DE LOS GRANDES CENTROS DE INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN

Al igual que los Nodos de Innovación disponen de espacios exteriores, puestos de laboratorio, puestos de oficina y espacios comunes, como sala de conferencias y cafetería. Su tamaño medio es de 2.000 m<sup>2</sup>.

Pueden ser construidos con materiales reciclados como Container de carga, pero al contrario que los Nodos de Innovación no puede desarrollarse todo el edificio con este tipo de sistema. Como consecuencia se utilizan sistemas mixtos reciclado-nuevo, sistemas de encofrado integral para alguna de sus partes y sistemas prefabricados combinado con sistemas constructivos tradicionales. El tiempo de ejecución condiciona los tipos estructurales para que este producto se ajuste a las exigencias del Plan 5000.

Dado el concepto de diseño de **Bi-Smart** su funcionamiento se lleva a cabo con unos consumos mínimos y al igual que en los nodos de innovación es posible llegar a **edificios autosuficientes**, aunque en este caso no sólo depende el emplazamiento, sino del tipo de actividades que finalmente albergue.



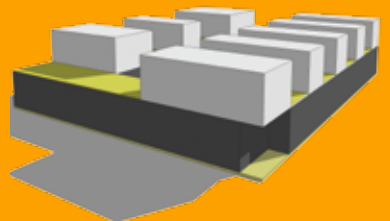


Al igual que los nodos de innovación pueden admitir cualquier tipo de desarrollos, como por ejemplo análisis de sistemas de intercambio geotérmico, análisis e innovación sobre sistemas centralizados con biomasa, desarrollo de software específico, etc... Bi-Smart presenta la posibilidad de unir sus diversos espacios para que se desarrolle en él una sola línea de trabajo, dejando todo su espacio y toda su capacidad para ésta.



Su funcionamiento como un espacio presenta más posibilidades que los Nodos de Innovación y puede albergar líneas más complejas que éstos.

El coste de un Bi-Smart depende, al igual que en el resto de productos, de las particularidades del emplazamiento y del municipio sobre el que se ubique, pero podemos decir que está alrededor de **1.800.000 €.**





## MICRO UNIVERSIDAD

Como los Nodos de Innovación y Bi-Smart, este producto encierra en un paquete el Diseño y Ejecución de un **edificio altamente sostenible, flexible, moderno** y con lo necesario para desarrollar en él actividades de investigación, innovación y formación.

La principal diferencia de este producto con Bi-Smart es la gran capacidad para formación que presenta y la posibilidad de albergar los motores de esta

formación de manera permanente, convirtiéndose en una pequeña Universidad especializada en una o varias materias.

**MICRO-UNIVERSIDAD** comprende la expresión física de los conceptos más avanzados de formación, se trata de mantener unidas las actividades de investigación, innovación y formación, pero de manera práctica para dar respuesta en un período corto de tiempo a los problemas actuales y futuros de la sociedad.





Se trata, al igual que hablábamos anteriormente, de **investigación o Innovación Práctica o “aplicada”**, de una formación muy específica que se centra en dar soluciones concretas y de vanguardia, dado que los alumnos se nutren de la investigación e innovación del aula de al lado.

Un producto que dada su estructura **Permite Combinar los Procesos de las Diferentes Actividades que Alberga**, creando un entorno más adaptado y donde el conocimiento y las soluciones prácticas fluyen a gran velocidad convirtiéndose en polos de referencia de la materia que se haya elegido para la Micro-Universidad.

Dispone de espacios perfectamente dotados, puestos de laboratorio, talleres de ensayo, zonas exteriores de ensayo y recreo, despachos, aulas, sala de conferencias, biblioteca y cafetería. Su tamaño medio es de 5.500 m<sup>2</sup>.



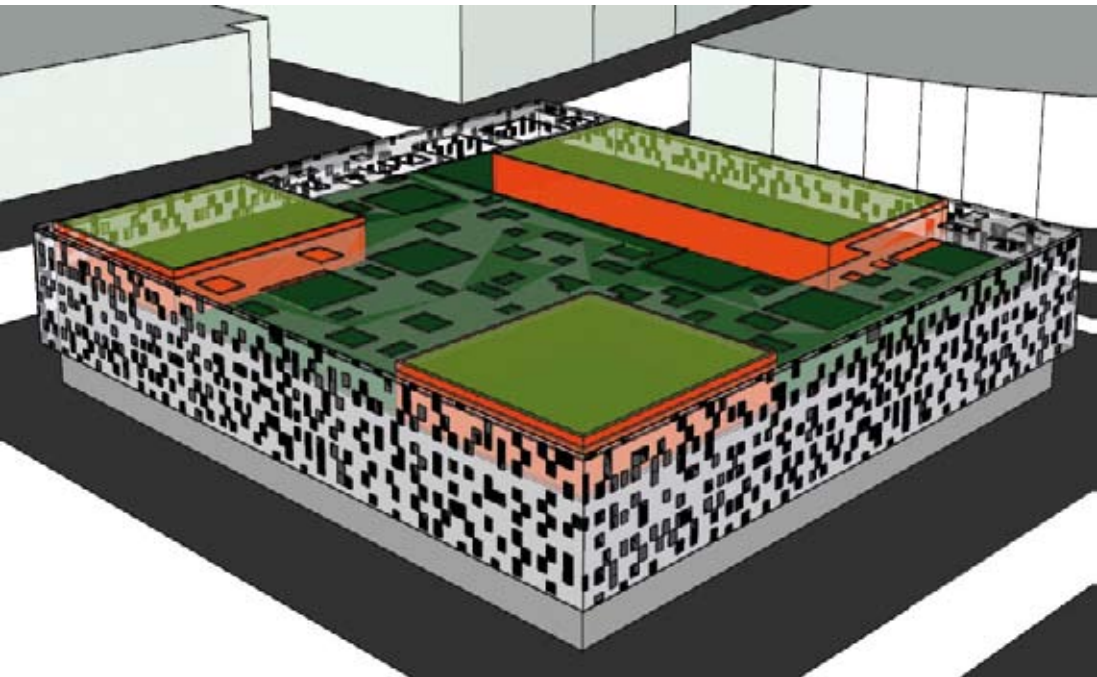
Presenta la capacidad de albergar varios grupos de trabajo y líneas de investigación de diversa índole y no similares. Manteniendo un enfoque de una formación práctica que aporte soluciones de manera inmediata. Se conciben tipos de **Aulas-Laboratio o Aulas-Taller** perfectamente combinables.

**MICRO-UNIVERSIDAD** presenta la capacidad de combinar sus espacios y configura una Micro-Universidad centrada en una sólo línea de trabajo convirtiéndola en un verdadero centro especializado de referencia.



Al igual que en Bi-Smart y en Nodos de Innovación, para su construcción se usan materiales reciclados, no obstante el porcentaje de éstos en su conjunto es menor que en sus “hermanos pequeños”.

Se combinan sistemas prefabricados y moldes-encofrados integrales con sistemas constructivos tradicionales. El consumo de recursos necesarios para el funcionamiento de Micro-Universidad es enormemente bajo, fundamentalmente energético e hídrico.



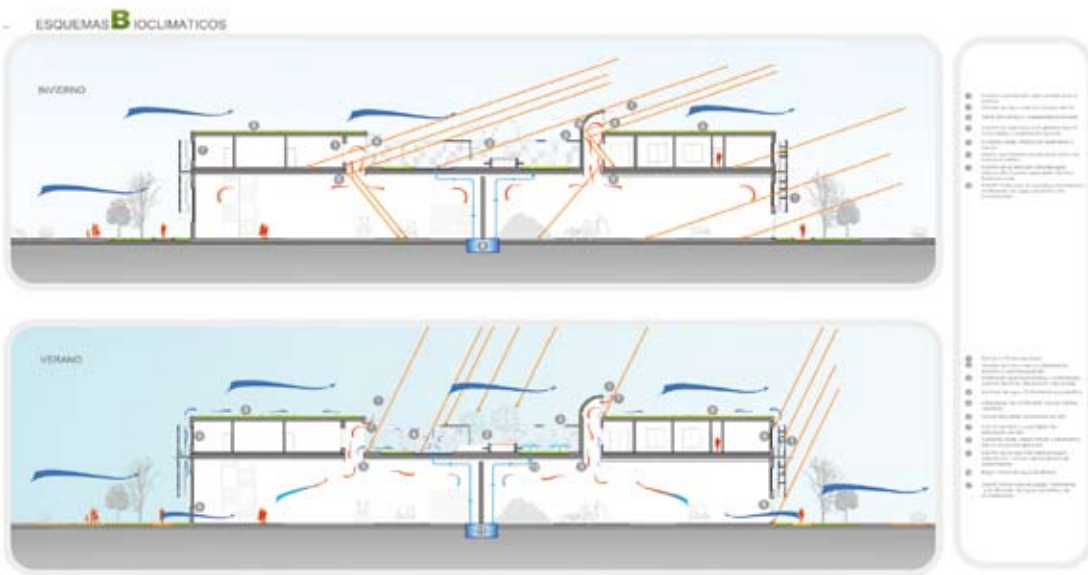
Podemos decir que estamos ante un **Edificio que Consume de media un 80% Menos Respecto a Edificios Actuales**. Pueden llegar a ser edificios autosuficientes, pero esto depende no sólo del emplazamiento, sino de las líneas de trabajo que se adopten y de la intensidad energética de éstas.



El coste de una Micro-Universidad, como indicamos en Bi-Smart y Nodos de Innovación, dependerá del emplazamiento finalmente seleccionado y de las particulares que se le exijan a este producto.



No obstante, podemos decir que el coste medio de este tipo de productos está alrededor de **4.800.000 €**.



# Modelo urbano más sano, eficiente y productivo

## SAVENER P R O Y E C T O S

Savener Proyectos  
C/ Astronomía, 1.  
Torre 1,  
Planta 5,  
Módulos 1-3.  
41015  
Sevilla  
Tel: 954 67 39 81.  
Fax: 954 51 00 58  
info@savener.es  
www.savener.es



# Projecting a better future

Proyectando un futuro mejor



**SAVENER**  
PROYECTOS