



Proyecto nº 27. Huertos en azoteas



**ÍNDICE:**

- 1. Objeto del Proyecto.**
- 2. Alcance.**
- 3. Problemas que contribuye a resolver.**
- 4. Descripción.**
- 5. Temporalización.**
- 6. Presupuesto.**
- 7. Indicadores de evaluación de los resultados del proyecto.**
- 8. Documentación de referencia.**
- 9. Revisión de instrumentos de financiación.**

## 1. Objeto del Proyecto.

Este proyecto tiene como finalidad la implantación de huertos ecológicos en las azoteas de los edificios. Con ello se pretende crear una mayor cantidad de espacios verdes y disfrutar de los múltiples beneficios que ello ocasiona. El proyecto se enfoca en el acondicionamiento y creación de pequeños huertos en aquellos edificios que cuenten con las condiciones necesarias para poder llevar a cabo la instalación. Los objetivos principales de este proyecto se centran en obtener una producción de vegetales y hortalizas mediante técnicas de cultivo ecológico, así como proporcionar un sumidero de dióxido de carbono en entornos urbanos.

## 2. Alcance.

El ICTA-UAB es uno de los socios del proyecto europeo GROOF (Invernaderos para reducir el CO<sub>2</sub> en los tejados), pensado para facilitar ayudas que impulsen nuevos proyectos de construcción de invernaderos en las azoteas a cualquier persona interesada de España, Reino Unido, Irlanda, Bélgica, Suiza, Países Bajos, Luxemburgo, Alemania del Sur o Francia del Norte. En la primera convocatoria (que finalizó el 30 de junio del año pasado) tan sólo se exigía ser propietario de un edificio que disponga de una azotea plana o conocer a alguien con una cubierta disponible.

El proyecto se podrá realizar tanto en edificios de carácter público como privado, ya que existen una gran cantidad de tipos de huertos que pueden adaptarse a los diversos espacios. De hecho, ya existen casos de restaurantes que tienen sus cultivos propios y son utilizados en la elaboración de sus platos, lo que determina una marca personal y valor de calidad. También es cada vez más común ver pequeños huertos en las terrazas privadas de los edificios, ya que estas instalaciones pueden llegar a adaptarse a casi cualquier tipo de construcción.



Huerto urbano en Hotel Wellington, Madrid. Fuente: Web hola.com

### **3. Problemas que contribuye a resolver.**

La mayor parte de la población vive en ambientes urbanos muy antropizados, debido a cada vez más frecuente traslado de la población del medio rural a las ciudades. Este hecho conlleva un menor contacto con la naturaleza y también una mayor exposición al asfalto, el ruido y a la contaminación atmosférica. En este aspecto, la instalación de huertos en los edificios supondría una vía de escape frente a todo ello e incluso una forma de amenizar el estrés de la vida diaria.

Además de proveer de belleza estética a los núcleos de población, estas azoteas verdes ocasionan múltiples beneficios ambientales al actuar como sumidero de CO<sub>2</sub> y contribuir en la absorción de contaminantes. De esta forma, los huertos urbanos pueden incluso suponer una mejora de la calidad en la imagen de la ciudad, siendo un espacio más agradable y suponiendo también un beneficio a nivel económico.

Xavier Gabarrell, investigador del proyecto y director del ICTA-UAB, ha concluido que la agricultura urbana en las azoteas de los edificios tiene un gran potencial para incrementar la producción actual y el consumo local de alimentos, con un impacto ambiental y un coste económico menor que el de productos convencionales importados de otras regiones.

### **4. Descripción.**

#### **Diagnóstico de situación.**

Plantar huertos urbanos para producir alimentos frescos, sanos y sostenibles podría empezar a ser algo frecuente. Se estima que en 2050, el 66% de la población mundial vivirá en núcleos urbanos y que la demanda de alimentos aumentará nada menos que un 30%.

Así pues, según afirma una reciente investigación llevada a cabo por el Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental de la Universitat Autònoma de Barcelona (ICTA-UAB) en el marco del proyecto FertileCity, la agricultura urbana podría ser uno de los grandes avances de nuestra actualidad, ayudando a lograr una mejor calidad de la alimentación en la población de las ciudades y evitando el enorme desperdicio de comida que se genera cada día. Estos pequeños huertos podrían entonces ser concebidos como una herramienta para la mejora de la calidad del aire y paliar los efectos de los sucesos extremos de temperatura, reduciendo el impacto ambiental generado por las emisiones atmosféricas de las actividades humanas, apoyando a las economías locales y proveyendo de servicios sociales en ámbitos como la educación, la salud, la inclusión social y el ocio.

En este contexto, surgieron hace algunos años los primeros megahuertos urbanos, que son edificios especialmente grandes con viviendas u oficinas que poseen grandes extensiones de vegetación que actúan como esponjas, absorbiendo grandes

cantidades de CO<sub>2</sub>. Estos edificios también poseen otras características que los hacen más sostenible que el resto, como puede ser el autoabastecimiento energético, sistema de recolección de aguas e incluso la orientación adecuada para aprovechar el máximo de luz solar.

### **Selección del territorio y de la especie.**

Para la creación de un huerto urbano en azotea no se necesita realizar una selección muy concreta de especies. Se suelen escoger especies de pequeño tamaño y que no enraícen de forma excesiva. Como su mantenimiento no suele estar a cargo de agricultores o personas especializadas en agricultura, se suelen emplear aquellas plantas cuyos cuidados no sean excesivamente complejos.

En cualquier caso, dado que las plantaciones en azotas suelen darse al aire libre, lo recomendable es realizar la elección del cultivo en base a la época del año, aunque si se cuenta con un invernado cubierto y con capacidad de regulación de su temperatura y humedad, este paso no se tendría en cuenta. Así pues, a continuación, se presentan algunos de los cultivos que pueden plantarse en huertos en azoteas dentro de la provincia de Granada:

- **Lechuga:** Planta cuya germinación se recomienda entre la primavera y el verano, ya que los ejemplares adultos pueden verse perjudicados por las altas temperaturas, haciendo que espiguen. Además, estos cultivos necesitan mucha luz, lo que las hace ideales para ubicarlas en azoteas, preferiblemente en zonas en las que el sol incida durante el día y la sombra durante la tarde. Sin embargo, también tienen un elevado requerimiento en agua por lo que, de encontrarse en una zona donde no haya lluvia frecuente, habrá que establecer un calendario de riego acorde. Lo mejor de este cultivo es que es uno de los más fáciles y que, además, puede durar toda la temporada (se cortan y consumen las hojas exteriores de forma que con el tiempo la planta las vuelve a reponer).



Fuente: Web Totenu

- **Brócoli:** El brócoli se puede sembrar en verano y en primavera. Para la primera cosecha de verano, comience con sus semillas de brócoli a comienzos de la primavera. Para una cosecha de otoño, comienza tus semillas en pleno verano.

Se comienza en semillero y luego se trasplanta aunque la siembra directa de plantas de brócoli a veces también es posible. Esto es especialmente así con los cultivos de otoño, porque se siembran en verano y no hay problema con las heladas. Los plantones de brócoli pueden crecer en seis a ocho semanas cuando son sembrados en primavera para una cosecha de verano y solo de cinco a seis semanas cuando son sembrados en verano para una cosecha de otoño.



Fuente: Web elhuertourbano.net

- **Pimiento:** Una de las hortalizas más agradecidas en cuanto a su cultivo en huertos urbanos es el pimiento. El pimiento es un importante antioxidante por sus altos contenidos de betacaroteno y vitaminas B2 y E, por lo tanto previene enfermedades degenerativas y crónicas.

Estamos ante una planta herbácea perenne, con un ciclo de cultivo anual. Su sistema radicular es pivotante y profundo por lo que debemos de utilizar contenedores altos si lo cultivamos en huertos urbanos de terraza o balcón. Si bien, algunas de las variedades cultivadas en invernadero industrialmente pueden crecer hasta más de dos metros, las que utilizaremos para su cultivo en huertos urbanos se sitúan escasamente sobre el medio metro de altura.



Fuente: Web elhuertourbano.net

- **Tomate:** Es una planta herbácea perenne, cultivada como anual, sensible al frío. Las variedades precoces (las que florecen y fructifican más rápido) suelen alcanzar una longitud de 1,2 m; las tardías, en cambio, casi siempre son más grandes y llegan a los 2,5 m de longitud. Vegeta bien en los climas mediterráneos, siendo la temperatura mínima de 12°C y la óptima centrada entre 18 y 20°C.



Fuente: Web Jardinería On

### Método de cultivo.

Es importante no querer abarcar todas las hortalizas desde el principio, ya que no será efectivo. Lo importante es comenzar con una variedad menor y luego, paulatinamente, incorporar otras plantas diferentes. De esta manera se podrán controlar todos los cultivos y sacar el máximo potencial de cada hortaliza. Además, es necesario que al huerto le dé un mínimo de 5 horas diarias de sol, con el fin de garantizar la efectividad del cultivo ya que, en caso de no tener una suficiente exposición al sol, no tendrán un buen desarrollo. A continuación, se presenta las características específicas de plantación para cada una de las variedades seleccionadas:

	<b>Lechuga</b>	<b>Brócoli</b>	<b>Pimiento</b>	<b>Tomate</b>
<b>Espacio de plantación</b>	Espacio plantas: 30cm Espacio hileras: 30-40 cm	Espacio plantas: 30-60 cm Espacio hileras: 60-80cm	Espacio plantas: 40-50 cm Espacio hileras: 80-100cm	Espacio plantas: 30-50 cm Espacio hileras: 80-100 cm
<b>Marco de plantación</b>	8-11 plantas/m <sup>2</sup>	2-4 plantas/m <sup>2</sup>	1,5-2,5 plantas/m <sup>2</sup>	1,5-3 plantas/m <sup>2</sup>
<b>Método de siembra</b>	Directa o semillero	Directa o semillero	Directa o semillero	Directa o semillero
<b>Profundidad de siembra</b>	0,5 cm	0,5-1 cm	1 cm	0,5-1 cm

### **Cuidados posteriores.**

Los especialistas recomiendan que para lograr tener un huerto urbano con éxito los principales factores a tomar en cuenta son:

- Selección acorde al clima: Para asegurar un crecimiento adecuado sin la necesidad de ocasionar un derroche de agua y un uso excesivo de fertilizantes, el clima es uno de los factores más importantes a la hora de elegir la variedad de la planta. De hecho, si los cultivos son autóctonos, la probabilidad de contraer enfermedades o plagas tiende a disminuir.
- Un importante factor a tener en cuenta es el nivel de contaminación de la ciudad, ya que existen algunas especies más propensas a acumular contaminantes en sus tejidos.
- Si en la zona de plantación existe un gran nivel de contaminación, la opción idónea es plantar aquellos alimentos que son menos propicios a la contaminación (zanahorias, cebolla, ajo, remolacha, etc.).
- Si el clima es húmedo y frío, lo ideal es cultivar brócoli, col o guisante.
- Si el clima de la zona es seco y caluroso, los cultivos más recomendables serían tomate, pimiento, calabacín, perejil o pepino (teniendo en cuenta las necesidades de sustrato y agua de cada planta).
- Espacio: El huerto tiene unas dimensiones limitadas y las hortalizas necesitan su espacio. Por ello, es necesario tener en cuenta que no se puede abarcar una gran multitud de cultivos y sobre todo de la misma familia, pues competirían entre sí por los mismos nutrientes y no conseguiríamos una buena cosecha.

Para maximizar la eficiencia del huerto, una opción es la asociación entre cultivos, sembrando plantas que se complementen entre sí en vez de que compitan, de tal manera que se ayuden a crecer y desarrollarse. Estas asociaciones también pueden evitar la aparición de ciertas plagas, gracias a que ciertas plantas actúan como repelentes. Un ejemplo sería cultivar cebollas junto a zanahorias y evitar así la aparición de la polilla de la cebolla, gracias a que esta última actúa como repelente.

- ✓ **Riego:** Algunas plantas necesitan más agua que otras y es por ello que es necesario conocer cuanta cantidad promedio de agua necesita el cultivo para comprobar si su plantación podría ocasionar un derroche innecesario. La mejor opción es hacer un uso responsable del agua, cultivando juntas plantas que necesitan riegos similares.

- ✓ **Plagas y enfermedades:** Cuando se cultivan hortalizas u otras plantas, siempre existe la posibilidad de recibir plagas o enfermedades que las debiliten, estropeen o incluso acaben ocasionando un daño irreparable. Para anticiparse a ellas, una buena opción es tener plantas que previenen las plagas y no perjudican al cultivo. Además, los insectos como, por ejemplo, las catarinas y las abejas, generan grandes beneficios a las plantas, por lo que traerán beneficios para ellas.

### 5. Temporalización.

A continuación, se presenta el calendario anual de siembra de los cultivos seleccionados que proporciona la Junta de Andalucía.

CULTIVO	CALENDARIO PARA MACETOHUERTOS																							
	Siembra Directa								Semillero				Transplante				Cosecha							
	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
<b>Brócol</b>																								
<b>Lechuga</b>	1	1	1	1	1	1																		
<b>Pimiento</b>																								
<b>Tomate</b>																								

En lo que respecta a la **absorción de dióxido de carbono**, se proyecta en un plano de 30 años vista, siendo cada caso diferente en función de la planta. Las características de la especie, el tamaño o la edad de la planta son claves a la hora de conocer la cantidad de CO<sub>2</sub> que puede llegar a absorber una planta en un periodo concreto de tiempo. En esta línea, Investigadores de la Universidad Politécnica de Madrid han analizado el papel que los huertos urbanos podrían tener en la reducción de las emisiones de carbono tomando como base datos la ciudad de Madrid. Los resultados muestran potenciales reducciones de las emisiones de hasta 205 kg por persona y año.

En el estudio de la Profesora Micaela Carvajal, del departamento de nutrición vegetal del CEBAS-CSIC de Murcia, detalla la absorción de diferentes cultivos hortícolas.

Tabla 1. Valores modulares de carbono e incremento de CO<sub>2</sub> de las distintas fracciones de biomasa (g) en tomate

TOMATE	Peso fresco	Peso seco	Humedad	%C	Total C	Total C	TOTAL PLANTA	
	(g planta <sup>-1</sup> )	(g planta <sup>-1</sup> )	%	(% Peso seco)	(g m <sup>-2</sup> año <sup>-1</sup> )	(T ha <sup>-1</sup> año <sup>-1</sup> )	g C Planta <sup>-1</sup>	g CO <sub>2</sub> Planta <sup>-1</sup>
Raíz	134	22,5	83,23	38,96	17,5	0,2	8,8	32,3
Tallo	1.434	296,8	79,30	40,36	240	2,4	120	440
Hojas	866	169,7	80,40	40,99	139	1,4	69,6	255
Fruto	3.394	510,8	84,95	46,05	470,4	4,7	235,2	862
Total	5.827	1.000			867	8,7	433	1.590

Densidad de plantación: 2 plantas m<sup>-2</sup>

Tabla 2. Valores modulares de carbono e incremento de CO<sub>2</sub> de las distintas fracciones de biomasa (g) en pimiento

PIMIENTO	Peso fresco	Peso seco	Humedad	%C	Total C	Total C	TOTAL PLANTA	
	(g planta <sup>-1</sup> )	(g planta <sup>-1</sup> )	%	(% Peso seco)	(g m <sup>-2</sup> año <sup>-1</sup> )	(T ha <sup>-1</sup> año <sup>-1</sup> )	g C Planta <sup>-1</sup>	g CO <sub>2</sub> Planta <sup>-1</sup>
Raíz	53,4	30,3	43,23	43,15	28,8	0,3	13,1	48,0
Tallo	458	269,1	41,24	40,82	241,7	2,4	109,8	402,6
Hojas	519	305,6	41,12	31,14	209	2,1	95,2	349,1
Fruto	683	135	80,25	46,34	137,5	1,4	62,5	229,2
Total	1.713	740			617	6	281	1.029

Densidad de plantación: 2,2 plantas m<sup>-2</sup>

LECHUGA	Peso fresco	Peso seco	Humedad	%C	Total C	Total C	TOTAL PLANTA	
	(g planta <sup>-1</sup> )	(g planta <sup>-1</sup> )	%	(% Peso seco)	(g m <sup>-2</sup> año <sup>-1</sup> )	(T ha <sup>-1</sup> año <sup>-1</sup> )	g C Planta <sup>-1</sup>	g CO <sub>2</sub> Planta <sup>-1</sup>
Raíz	65,4	18,4	71,90	38,69	138,9	1,4	7,1	26,0
Tallo	185,2	12,6	93,17	37,91	93,1	0,9	4,8	17,6
Hojas	1121,5	65,8	94,13	35,79	459,2	4,6	23,5	86,2
Total	1372,1	96,8			691,2	6,9	35,4	129,8

Densidad de plantación. Cogollo: 15 plantas/m<sup>2</sup>. Lechuga: 6,5 plantas/m<sup>2</sup>

BRÓCULI-PARTHENON	Peso fresco	Peso seco	Humedad	%C	Total C	Total C	TOTAL PLANTA	
	(g planta <sup>-1</sup> )	(g planta <sup>-1</sup> )	%	(% Peso seco)	(g m <sup>-2</sup> año <sup>-1</sup> )	(T ha <sup>-1</sup> año <sup>-1</sup> )	g C Planta <sup>-1</sup>	g CO <sub>2</sub> Planta <sup>-1</sup>
Raíz	228,5	42,9	81,23	41,48	186,8	1,9	17,8	65,3
Tallo	600,9	63,0	89,52	41,50	274,5	2,7	26,1	95,7
Hojas	103,9	11,0	89,41	42,04	48,6	0,5	4,6	16,9
Inflorescencia	207,4	22,2	89,57	43,98	101,8	0,5	9,7	32,5
Total	1140,7	139,1			611,75	6,1	58,2	210,4
BROCOLI-NAXOS	Peso fresco	Peso seco	Humedad	%C	Total C	Total C	TOTAL PLANTA	
	(g planta <sup>-1</sup> )	(g planta <sup>-1</sup> )	%	(% Peso seco)	(g m <sup>-2</sup> año <sup>-1</sup> )	(T ha <sup>-1</sup> año <sup>-1</sup> )	g C Planta <sup>-1</sup>	g CO <sub>2</sub> Planta <sup>-1</sup>
Raíz	196,5	43,9	77,66	39,35	181,4	1,8	17,3	63,4
Tallo	848,5	101,7	88,01	40,00	427,1	4,3	40,7	149,2
Hojas	51,4	6,4	87,55	41,81	27,9	0,3	2,7	9,9
Inflorescencia	186,5	19,9	88,55	44,21	96,0	0,5	4,4	16,1
Total	1182,7	161,9			682,4	6,8	65,0	238,7

Densidad de plantación: 3,5 plantas/m<sup>2</sup>

Fuente: Investigación sobre la absorción de CO<sub>2</sub> por los cultivos más representativos. CSIC.

Para poder comparar los valores de secuestro de carbono de este proyecto con otros planes desarrollados en el mismo ámbito, se tomarán los valores de captura de dióxido de carbono por hectárea que ofrece el estudio del CEBAS-CSIC de Murcia. Asimismo, se procede a comparar los valores de absorción de los cultivos propuestos con otros de carácter forestal y ornamental.

Especies	Densidad de plantación Plantas/hectárea	Absorciones totales t CO <sub>2</sub> /ha(30 años)
<i>Tomate</i>	20.000	954
<i>Pimiento</i>	22.000	679
<i>Lechuga</i>	65.000	253
<i>Brócoli</i>	35.000	220,92-250,63
<i>Álamo blanco</i>	278	188,06
<i>Encina</i>	400	28,85
<i>Pino carrasco</i>	600	49,31

Una vez desglosadas las capturas de CO<sub>2</sub> para un periodo de 30 años, se observa la elevada capacidad de captación de dióxido de carbono atmosférico que tienen las especies hortícolas. Este efecto tiene su explicación en el alto poder metabólico de las hortalizas, cuya captura de dióxido de carbono atmosférico es mayor en relación a las especies arbóreas, ya que su relación de crecimiento es mucho mayor.

## 6. Presupuestos.

Los gastos ocasionados en el presente proyecto se consideran para un supuesto caso de implantación de un huerto mediano en la provincia de Granada, con las siguientes características:

- Plantación de 25 lechugas.
- Plantación de 3 hileras de zanahorias: 15 manojos.
- Plantación de 3 hileras de remolachas: 15 manojos.
- Plantación de 20 tomatas.
- Plantación 15 berenjenales.

<b>Recursos materiales fungibles</b>	
<b>Cultivos (sobres semillas)</b>	<b>Precio/Unidad</b>
Semillas Lechuga Romana Larga Rubia (400 semillas)	1,60 €
Semillas Berenjena Redonda Black Beauty (1000 semillas)	1,50 €
Semillas Tomates Roma VF (700 semillas)	1,50 €
Semillas Zanahorias Saint Valery (6000-9000 semillas)	1,50 €
Semillas Remolacha detroit (125 semillas)	1,70 €
<b>Tratamientos</b>	<b>Precio/Unidad</b>
Pesticida natural (5 L)	7,69 €

Cloruro potásico (kg)	0,75 €
Nitrato potásico (kg)	1,10 €
Urea cristalina (kg)	0,65 €
Sulfato amónico (kg)	0,36 €

\*Los recursos materiales fungibles son aquellos que se consumen en cada plantación y por tanto es necesario reponer.

El precio presente en la tabla superior corresponde a las semillas de la marca Batlle®, que ofrece una enorme variedad de semillas certificadas de carácter ecológico con una gran variedad de hortalizas, flores, aromáticas y césped. En cada sobre se presenta una breve descripción de la variedad seleccionada, así como una guía sobre el método de cultivo.

Los costes totales referentes a los recursos materiales fungibles para la implantación del invernadero sumarían un total de 10,66 €.

<b>Recursos materiales invariables</b>	
<b>Herramientas</b>	<b>Coste unidad</b>
Azada	3,85 €
Manguera	38,46 €
Rastrillo	3,08 €
Carretilla	24,62 €
Pata	3,08 €

\*Los recursos materiales inventariables son aquellos que perduran y pueden volver a usarse, durante 5 años para el caso de este proyecto.

Los costes totales referentes a los recursos materiales invariables para la implantación del invernadero sumarían un total de 87,49 €.

A los costes anteriores hay que añadir, en el caso de instalaciones sin recursos iniciales o de establecimiento más complejo, otros gastos que se detallan a continuación:

<b>Recursos materiales</b>	
<b>Herramientas</b>	<b>Coste unidad</b>
Cubos basura	15,38 €
Escoba	1,85 €
Guantes	2,31 €

Machete	5,38 €
Regadera	9,15 €
Pulverizador	51,83 €
Tensador vallas	1,37 €
Red metálica (vallado)	45,74 €
Hilo hierro galvanizado (vallado)	6,86 €

Los costes totales referentes a los recursos materiales invariables para la implantación del invernadero sumarían un total de 139,87 €.

Si fuese necesaria la instalación de conducciones hidráulicas hasta las construcciones que almacenan el agua en la azotea, se tomarán como referencia los siguientes precios:

Recursos materiales	Precio unitario
PVC 50 mm (6 m)	6,10 €
tubo de cola (Bote 1 L)	15,25 €
codos (1T)	0,92 €
Transporte material (Alquiler coche)	53,36 €
Mano de obra (Operario/ día)	30,49 €

Por lo tanto, el precio por dicha construcción, suponiendo que se tardara un periodo de 7 días laborales ascendería a un total de 289,06€.

Finalmente, el precio sumado de todas las partes hace un total de 527,08€. De esta manera, suponiendo que se construyeran un total de 10 nuevos huertos urbanos en la ciudad, la inversión final quedaría en 5.270,80€.

## 7. Indicadores de evaluación de los resultados del proyecto.

### INDICADOR 1: Incremento temporal de absorción de dióxido de carbono.

Incremento porcentual de absorción de CO<sub>2</sub> = [(Valor absorción año <sub>x</sub> – Valor absorción año <sub>x-1</sub>)/ Valor absorción año <sub>x-1</sub>]\*100.

### INDICADOR 2: Índice de calidad del aire (ICA).

Evaluación temporal de los principales contaminantes atmosféricos: Partículas en suspensión (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>), ozono troposférico (O<sub>3</sub>), dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)

### INDICADOR 3: Opinión de la población local.

Encuestas entre la población local:

- Cohortes de grupos poblacionales.
- Valoración del espacio.
- Días de uso anual.
- Tipos de uso (recreativo, paseo, deporte, etc.)
- Posibles mejoras del espacio.

## 8. Documentación de referencia.

### CALENDARIO DE CULTIVOS ANDALUCÍA.

<https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Calendario%20para%20macetohuertos.pdf>

### FONDOS DE ECONOMÍA SOSTENIBLE

<https://www.andaluciaemprende.es/ayudas-y-financiacion/fes-fondo-de-economia-sostenible/>

### REGISTRO DE HUELLA, COMPENSACIÓN Y PROYECTOS DE ABSORCIÓN DE CO<sub>2</sub> DE MITECO.

<https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/inscripcion-registro.aspx>

### INFORMACIÓN AYUDAS MUNICIPALES.

<https://www.ecoticias.com/medio-ambiente/proyectos-municipales-para-ayudas-a-infraestructuras-ambientales>

### CARVAJAL, M. ET AL. INVESTIGACIÓN SOBRE LA ABSORCIÓN DE CO<sub>2</sub> POR LOS CULTIVOS MÁS REPRESENTATIVOS. CEBAS-CSIC.

[http://www.lessco2.es/pdfs/noticias/ponencia\\_cisc\\_espanol.pdf](http://www.lessco2.es/pdfs/noticias/ponencia_cisc_espanol.pdf)

### EL HUERTO URBANO.

<https://www.elhuertourbano.net/>

### COSAS DEL JARDÍN.

<https://www.cosasdeljardin.com/>

### CULTIVAMUS.

<https://cultivamus.es/>

## 9. Revisión de instrumentos de financiación.

**ORDEN TED/1476/2021, de 27 de diciembre**, por la que se regulan las bases para la concesión de ayudas, en régimen de concurrencia competitiva, dirigidas a proyectos de infraestructuras ambientales, sociales y digitales en municipios de zonas afectadas por la transición energética en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, y se procede a la convocatoria de las mismas. Las ayudas se financiarán con cargo a las aplicaciones presupuestarias 2022-2026.

Esta orden tiene como objetivo financiar proyectos que orienten los servicios públicos municipales hacia la innovación, el apoyo al emprendimiento, la digitalización y la protección del medio ambiente, con el fin último de retener y atraer población. Estos proyectos podrán obtener una financiación de hasta el 100% de los costes, incluido el IVA.

En el apartado de medioambiente, estas ayudas contemplan la financiación de infraestructuras ambientales para la puesta en valor del medio natural, la mejora de servicios ambientales y regeneración de las zonas, como por ejemplo la creación de huertos urbanos/comunitarios y otros pequeños proyectos agrarios innovadores. Las ayudas establecidas en esta orden van dirigidas a financiar el conjunto de inversiones y gastos necesarios para la ejecución.

También entrarán a formar parte las pequeñas intervenciones tácticas paisajísticas de infraestructura verde (plazas, parques, vías urbanas) o actuaciones integrales para el reverdecimiento urbano y la reordenación urbanística después del cierre de instalaciones industriales para la mejora de la sostenibilidad.

En dicha línea, el ITJ ofrece un servicio de asesoramiento con el objetivo de facilitar la presentación de los proyectos a los ayuntamientos, especialmente los más pequeños.