

PROYECTO DE ESTUDIO, PROMOCIÓN Y DIVERSIFICACIÓN ECOLÓGICA

Orcera Orgánico

INGENIERO AGRÓNOMO:
RAMÓN MUÑOZ MARTINEZ



**PROYECTO DE
ESTUDIO, PROMOCIÓN Y
DIVERSIFICACIÓN ECOLÓGICA**

Orcera **O**rgánica

**PARTE I: NECESIDADES DE AGUA,
COMPOST Y SEMILLEROS**

**INGENIERO AGRÓNOMO:
RAMÓN MUÑOZ MARTINEZ**





AGRICULTURA ORGÁNICA

PARTE 1: NECESIDADES DE AGUA, SEMILLEROS Y COMPOST.

MEMORIA

**PROYECTO DE
ESTUDIO, PROMOCIÓN Y
DIVERSIFICACIÓN ECOLÓGICA**

Orcera **O**rgánico

**PARTE I: NECESIDADES DE AGUA,
COMPOST Y SEMILLEROS**

MEMORIA

**INGENIERO AGRÓNOMO:
RAMÓN MUÑOZ MARTINEZ**





PARCELA ORGÁNICO

PARTE 1: NECESIDADES DE AGUA, COMPOST Y SEMILLEROS.

INDICE

PARTE 1: NECESIDADES DE AGUA, SEMILLEROS Y COMPOST.	2
MEMORIA	2
PARTE 1: NECESIDADES DE AGUA, COMPOST Y SEMILLEROS.	4
1.- ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN.....	5
2.- OBJETIVOS	7
3.- DISPONIBILIDAD Y ADECUACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS.	8
3.1.- PARCELA EN LA QUE SE INICIA EL PROYECTO.	8
3.2.- COMO APLICAR LOS PRINCIPIOS DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA EN LOS HUERTOS SOCIALES.	9
4.- FAVORECER LOS SISTEMAS DE RIEGO QUE ECONOMICEN EL AGUA.	11
5.- PUESTA EN MARCHA DE UNA ZONA DE COMPOSTAJE.	12
6.- PRODUCCIÓN DE PLANTONES ECOLÓGICOS EN SEMILLERO.....	14
7.- INVERSIONES A REALIZAR EN NUESTRA PARCELA DE HUERTOS ECOLÓGICOS.	15
7.1.- INSTALACIÓN DE RIEGO.	16
7.2.- ZONA DE COMPOSTAJE.	16
7.3.- SEMILLEROS.....	17
8.- TOTAL DE INVERSIÓN.....	17



ORCERA ORGÁNICO

1.- ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN.

La realización del proyecto de Estudio, Promoción y Sensibilización en materia de Diversificación de la Producción Agroecológica en el Municipio de Orcera: ORCERA ORGÁNICO, Toma como eje central los Huertos Sociales. La idea es valorizar unos importantes recursos que se encuentran ociosos actualmente en el municipio de Orcera y que son las huertas tradicionales de regadío, cuyo cultivo se puede realizar de forma orgánica o ecológica.



Las vegas de nuestros ríos y arroyos se han venido explotando con los cultivos hortícolas desde la antigüedad, pero en la actualidad la mayor parte de ellas están abandonadas, comprometiendo la conservación de todo el tradicional sistema de riego organizado en torno a las comunidades de regantes.



ORGANIZACIÓN ORGÁNICA

Vamos a ir recuperando esta tradición hortícola, pero aplicando técnicas sostenibles y respetuosas con el medio. Por eso vamos a trabajar en 3 frentes principales.

- 1.- Las infraestructuras necesarias de Agua.
- 2.- La Producción de compost como medio más sostenible para aportar materia orgánica a los cultivos y por tanto abonos naturales a las plantas.
- 3.- La producción de plantones ecológicos de producción propia.



ORCERA ORGÁNICO

2.- OBJETIVOS

1. Aplicar los principios de la Agricultura Ecológica a los Huertos Sociales de Orcera.
2. Implantar técnicas Agrícolas que mejoren los suelos y eviten su pérdida y contaminación.
3. Favorecer los sistemas de riego que economicen el agua.
4. Articular un sistema de producción de compost para aportar nutrientes bajo el sistema de producción ecológica.
5. Implantar un semillero, para producir plantones ecológicos y satisfacer la demanda de los huertos sociales.



ORCERA ORGÁNICO

3.- DISPONIBILIDAD Y ADECUACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS.

3.1.- PARCELA EN LA QUE SE INICIA EL PROYECTO.

Para iniciar el cultivo de Huertos Sociales bajo los principios de la Agricultura Ecológica u Orgánica, vamos a contar con una parcela. Ver plano 2 y la siguiente imagen.



Se trata de una parcela situada en el margen derecho del río de Orcera, Cerca del Puente del **Río** Orcera, y por debajo del carril que comunica la Carretera de Segura, con la Carretera de Amurjo.

La superficie se ha estimado en 2971 m2.

Tiene la particularidad de que el agua de riego, procedente del río, llega a la parcela por gravedad y tiene la pendiente suficiente como para poder realizar una instalación de riego por goteo que impulse el agua por gravedad, ya que tiene suficiente presión en todos los goteros y no es necesaria la construcción de una balsa de riego.



ORCERA ORGÁNICO

3.2.- COMO APLICAR LOS PRINCIPIOS DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA EN LOS HUERTOS SOCIALES.

La Agricultura Ecológica es la alternativa que garantiza cultivos y alimentos saludables a largo plazo; protege el suelo, el agua y el clima, promoviendo la biodiversidad sin el uso de agroquímicos ni cultivos transgénicos.

Aquí vamos a considerar los 7 principios fundamentales de la Agricultura Ecológica.

- **Soberanía alimentaria.**

Es el derecho de los pueblos a determinar quién y cómo se producen los alimentos. La agroecología permite un mundo donde productores y consumidores controlan la cadena alimentaria y no las corporaciones. Este es el motivo por el que desde el Ayuntamiento estamos potenciando los huertos sociales y este modelo de Agricultura, para que nosotros, los Orcereños, podamos controlar lo que comemos. Estamos en condiciones de producir para nuestra familia en nuestro huerto e incluso para otras.

- **Un valioso medio de vida rural.**

La agricultura ecológica contribuye al desarrollo de las comunidades rurales, a la seguridad alimentaria y a la lucha contra la pobreza porque garantiza un medio de vida rural que es seguro, sano, digno y económicamente viable. Es necesario que recuperemos esta fuente de riqueza que tradicionalmente hemos disfrutado en nuestro municipio.

- **Producción y productividad de cosechas más inteligentes.**

Para aumentar la disponibilidad de alimentos y mejorar los medios de vida en las regiones que se están empobreciendo, debemos: aumentar la productividad con métodos ecológicos, reducir el desperdicio de alimentos y el consumo de carnes y derivados de animales,

- **Mantener la Diversidad.**

La agricultura ecológica se basa en la diversidad desde las semillas hasta el paisaje, apoyándose y protegiendo la naturaleza mediante el aprovechamiento de la diversidad biológica, sin el uso de transgénicos. Debemos recuperar también las semillas que tradicionalmente se han cultivado en nuestras huertas y que estaban totalmente adaptadas.

- **Suelos sanos y sostenibles.**

La agricultura ecológica aumenta la fertilidad del suelo sin el uso de agroquímicos y al mismo tiempo protege los suelos de la erosión, la contaminación y la acidificación. Por eso, nosotros contaremos con plantas de compostaje para conseguir todos estos beneficios.



ORCERA ORGÁNICO

- **Protección ecológica contra las plagas.**

La agricultura ecológica busca el equilibrio del agroecosistema, así posibilita a los agricultores el control de plagas y malas hierbas sin el uso de agroquímicos.

- **Sistemas alimentarios resilientes.**

La agricultura ecológica construye resiliencia para adaptarse a los impactos futuros de un clima y una economía cambiante, sobre todo cuando las personas implicadas cooperan entre si.

Siguiendo estos principios podemos tener una tierra sana para producir la comida que llega a nuestra mesa.

La producción Ecológica y el manejo de los huertos sociales lo puedes consultar más ampliamente en el proyecto “[Viabilidad de los Huertos Sociales](#)”, que se desarrolló en 2019 como modelo de producción para los huertos del municipio de Orcera.

Concretando en Nuestro proyecto vamos a tener en cuenta las siguientes premisas:



La superficie que ya tenemos disponible para huertos sociales se divide en 25 parcelas de aproximadamente 56 m² cada una. En el plano 4 encontrarás esta distribución.

El modelo de huertos sociales nos va a permitir conseguir producciones alimentarias ecológicas para el consumo saludable de nuestra familia.



ORCERA ORGÁNICO

Para algunas personas puede suponer una forma de distracción y de realización personal en su tiempo libre. Una forma de vida rural. La cooperación con otras personas con las mismas inquietudes.

Para otros, puede ser un medio para recuperar una forma tradicional de horticultura que es sana, segura, digna y económicamente viable.

En el citado proyecto, se encuentran totalmente desarrollados todos los aspectos a tener en cuenta para la producción ecológica en nuestros huertos. No obstante, también vas a tener a tu disposición el manual de producción ecológica de los huertos sociales de Orcera.

4.- FAVORECER LOS SISTEMAS DE RIEGO QUE ECONOMICEN EL AGUA.

En el Anexo nº 1 de este proyecto, hemos contemplado el riego por goteo para el total de los 25 huertos sociales. También hemos hablado de los depósitos de riego necesarios, pero en este caso no se necesita ya que el agua llega con suficiente presión para regar toda la parcela de huertos en una sola vez

Vamos a tratar de aprovechar las horas de agua de la parcela para dar un riego cada semana que cubra las necesidades de todos los cultivos incluso los más exigentes. De Esta forma, economizaremos agua y también haremos más efectiva la producción hortícola.

Nuestra red de riego por goteo, consta de goteros Autocompensantes, con portagoteros de 16 mm de diámetro y con porta ramales de 40 mm de diámetro.

La distribución de riego la podemos contemplar más abajo y en el plano nº 5 de este proyecto.



ORCERA ORGÁNICO



5.- PUESTA EN MARCHA DE UNA ZONA DE COMPOSTAJE.

El compostaje es fundamental para realizar un cultivo hortícola sostenible y ecológico. Además, el compost que necesitamos para nuestros huertos sociales lo podemos fabricar nosotros mismos en nuestra parcela, asegurando de esta forma que no dependemos de aportes externos para realizar nuestro abonado orgánico, que es más que suficiente para proporcionar los elementos necesarios para conseguir nuestras producciones sin tener que aportar en ningún momento fertilizantes minerales que en su mayoría no son admitidos en Agricultura Ecológica.

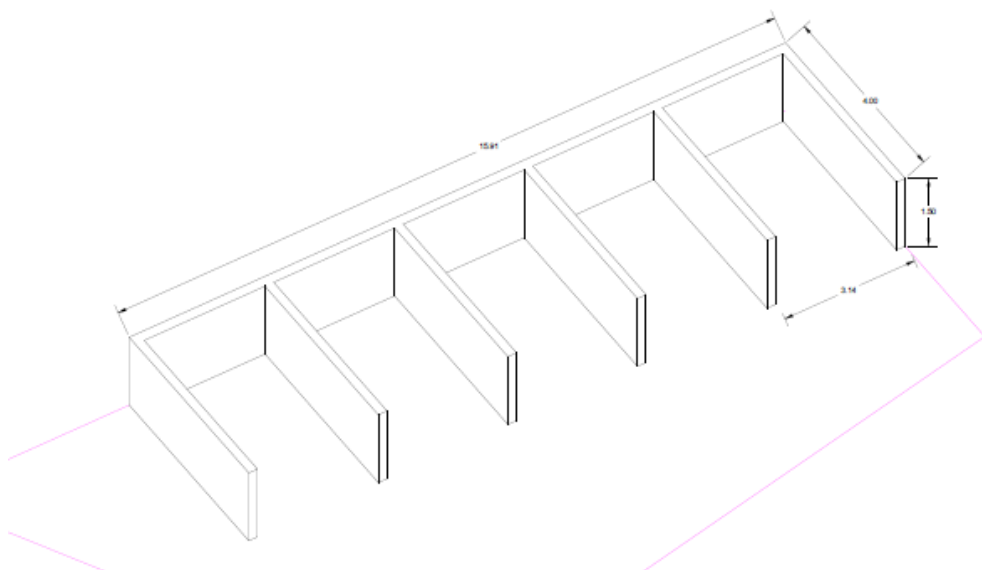
En el anexo nº 2 se recogen las características constructivas de nuestras instalaciones de compostaje. También se realiza un cálculo de la capacidad de compostación, vemos que nuestra capacidad de producción es superior a la demanda de las 25 parcelas y de los semilleros. Pero esto nos va a permitir, disponer de abono orgánico para ir aumentando paulatinamente la producción orgánica de productos hortícolas tal y como lo definíamos en el proyecto de Orcera Farming que realizamos en 2019 y que puedes consultar en la web del Ayuntamiento.



RCERA ORGÁNICO

Por otro lado, se comenta paso a paso las acciones que tenemos que realizar para conseguir nuestro compostaje, y los materiales que necesitamos, así como las condiciones que se van a dar y que tenemos que controlar en la producción del Compost.

Adjuntamos croquis, también puedes ver el plano nº 7.





ORQUERA ORGÁNICO

Contaremos con una serie de bancales que construiremos a ser posible con madera, reciclando la misma, y que van a contener el sustrato donde se van a desarrollar las plantas siempre que hagamos el trasplante a raíz desnuda. También sobre estos se van a depositar las bandejas de alveolos cuando decidamos que las plantas se van a desarrollar de esta forma, más aconsejable para plantas que pueden sufrir a raíz desnuda como son los melones, sandías, pepinos etc.

En el anexo 3 hemos calculado las necesidades de producción de diferentes plantones, así como, la forma de manejar nuestro semillero. Por tanto, consúltalo y podrás conocer estas instalaciones.

Para asegurar que nuestros semilleros se encuentran en las mejores condiciones y que controlamos las condiciones climáticas que necesitan nuestros plantones, toda esta infraestructura se alojará dentro de un invernadero de túnel. El riego, estará suministrado desde la tubería de riego que hay en la parcela y se podrán instalar microaspersiones.

Conseguiremos que nuestros huertos sociales sean más productivos y acortaremos los ciclos de producción.

7.- INVERSIONES A REALIZAR EN NUESTRA PARCELA DE HUERTOS ECOLÓGICOS.

En este proyecto no abordamos el manejo de cada uno de los huertos sociales, porque este tema ya lo tratamos en la [parte II del Proyecto de Orquera Farming](#) que puede consultar.

En esta sección hacemos frente a las infraestructuras que son complementarias a los huertos sociales y que nos aseguran que abordamos todas las etapas de la producción ecológica, sin depender de los suministros exteriores y por otro lado, sin utilizar productos y servicios que pueden contaminar el medio ambiente o que nos pueden perjudicar a las personas.

De esta forma hemos valorado en el anexo nº 4 la inversión necesaria en infraestructuras complementarias y que son las siguientes:



ORCERA ORGÁNICO

7.1.- INSTALACIÓN DE RIEGO.

El resumen de gastos es el siguiente:

Ud.	Materiales	Cantidad	Precio	Parcial	Total
Ud.	Gotos Autocompensantes	480	0.10 €	48,00 €	
ml	Ramales de 16 mm Ø de PE	114	0.14 €	15.96 €	
Ud.	Llaves de corte de 16 mm Ø	12	0.49 €	5.88 €	
Ud.	Tomas de ramal de 16 mm Ø	12	0.08 €	1.28 €	
Ud.	Tapones finales de 16 mm Ø	12	0.06 €	0.72 €	
ml	Tubería de 40 mm Ø PE	10	2.95 €	29.50 €	
Ud.	Llave de corte 40 mm Ø	1	9.42 €	9,42 €	
Ud.	Tapones finales de 40 mm Ø	1	1.79 €	1,79 €	
	Total, materiales				112.55 €

Este es el coste de la instalación de riego de cada una de las parcelas. Esta inversión tendría que correr a cargo de cada uno de los usuarios.

Como tenemos 25 huertos, el semillero y la zona de compostaje, la instalación de riego de toda la parcela será de $25 \times 112,55 = 2813,75 \text{ €} + 200 \text{ €}$ de semilleros y zona de compostaje.

Total 3.013,75 €

7.2.- ZONA DE COMPOSTAJE.

El resumen de gastos es el siguiente:

m² Murete de bloques de hormigón.

Murete de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, con pilastras intermedias y zuncho de coronación, de hormigón con armadura de acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 5 kg/m².

Ud	número	longitud	altura	Cantidad	Precio	Parcial	Total
M2	1	15.90	1.5	23.85	35.82 €	854,30 €	
M2	6	3.80	1.5	34.20	35.82 €	1225,05 €	
							2.079,35 €



ORCERA ORGÁNICO

7.3.- SEMILLEROS.

El resumen de gastos es el siguiente:

Se va a colocar un invernadero de túnel que compraremos para realizar el montaje en nuestra parcela.

El importe asciende a 1.606,22€

A esto le sumaremos 2.000 € que pensamos que podrían costar los 12 bancales de madera. Sería ideal si se construyeran con materiales reciclados por los mismos usuarios de los huertos disminuyendo de esta forma los costes y haciendo aún más sostenible esta iniciativa.

8.- TOTAL DE INVERSIÓN.

Instalación de Riego	3.013,75 €
Zona de Compostaje	2.079,35 €
Semilleros Invernadero	1.606,22 €
Bancales del Semillero	2.000,00 €
Total	8.699,32 €

Contemplando toda la infraestructura necesaria para la producción sostenible de los huertos ecológicos, la inversión total asciende a: OCHO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE CON TREINTA Y DOS EUROS.

El Ingeniero Agrónomo
Colegiado 1193

Fdo: Ramón Muñoz Martínez.

**PROYECTO DE
ESTUDIO, PROMOCIÓN Y
DIVERSIFICACIÓN ECOLÓGICA**

Orcera **O**rgánico

**PARTE I: NECESIDADES DE AGUA,
COMPOST Y SEMILLEROS**

**ANEXOS A LA
MEMORIA**

**INGENIERO AGRÓNOMO:
RAMÓN MUÑOZ MARTINEZ**





AGRICULTURA ORGÁNICA

PARTE 1: NECESIDADES DE AGUA, SEMILLEROS Y COMPOST.

ANEXOS.

ANEXO 1: [INFRAESTRUCTURA DE RIEGO.](#)

ANEXO 2: [PLANTA DE COMPOSTAJE](#)

ANEXO 3: [SEMILLEROS](#)

ANEXO 4: [INVERSIONES NECESARIAS EN LA PARCELA DE HUERTOS.](#)

**PROYECTO DE
ESTUDIO, PROMOCIÓN Y
DIVERSIFICACIÓN ECOLÓGICA**

Orcera **O**rgánica

**PARTE I: NECESIDADES DE AGUA,
COMPOST Y SEMILLEROS**

PLANOS

**INGENIERO AGRÓNOMO:
RAMÓN MUÑOZ MARTINEZ**





AGRICULTURA ORGÁNICA

PARTE 1: NECESIDADES DE AGUA, SEMILLEROS Y COMPOST.

PLANOS.

PLANO 1: [PLANO DE SITUACIÓN.](#)

PLANO 2: [PLANO DE SUPERFICIE DE PARCELA](#)

PLANO 3: [PLANO DE UBICACIÓN DE SEMILLEROS Y ZONA DE COMPOST.](#)

PLANO 4: [PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE HUERTOS](#)

PLANO 5: [PLANO DE RIEGO POR GOTEO](#)

PLANO 6: [PLANO DE INVERNADERO PARA SEMILLEROS.](#)

PLANO 7: [PLANO DE HABITÁCULOS PARA COMPOSTAJE.](#)