



Manuales de buenas prácticas ambientales

Jardinería



---

*Colección:* MANUALES DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES  
*Título:* JARDINERÍA  
*Edita:* GOBIERNO DE NAVARRA  
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  
*Colabora:* SERVICIO NAVARRO DE EMPLEO  
  
*Textos:* CONCHA FERNÁNDEZ DE PINEDO  
*Coordinación técnica:* NAVARRA DE MEDIO AMBIENTE INDUSTRIAL S.A.  
*Diseño gráfico:* JAVIER ÁRBILLA  
*Fotografía:* ANTONIO ARENAL

*Nº de ejemplares:* 2000

*Depósito legal:* NA.1681-2001

*Impreso en papel ecológico*

## P R E S E N T A C I Ó N

---

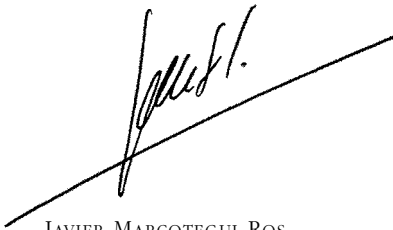


El Gobierno de Navarra, a través de la publicación de estos manuales de buenas prácticas ambientales, avanza en el cumplimiento de tres objetivos fundamentales que tiene marcados para esta legislatura: La mejora del medio natural, el fomento de una actividad industrial más respetuosa con los ecosistemas y la aplicación del principio de responsabilidad compartida en la conservación de la naturaleza.

El Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda viene impulsando decididamente desde hace años los programas de formación y educación ambiental dirigidos a todos los sectores sociales, sin olvidar la vertiente económica. Es en este campo donde la labor de la empresa pública Navarra de Medio Ambiente Industrial S.A. (NAMAINSA) tiene una especial importancia como elemento dinamizador para lograr que la conciencia ambiental esté cada vez más presente en los diferentes niveles productivos.

Por tanto, resulta imprescindible acercar el medio ambiente a las actividades económicas y las actividades económicas, al medio ambiente. Y ambas, al progreso social para hacer efectivo el criterio de desarrollo sostenible definido en Río de Janeiro. La formación es una vía especialmente adecuada. Con estos manuales pretendemos ofrecer los contenidos necesarios para la integración de los conocimientos sobre el medio ambiente en la necesaria formación ocupacional y continua del mundo laboral, a través de la aplicación de códigos de buenas prácticas en varias profesiones.

Queda, sin duda, mucha tarea por cumplir en esta apasionante labor de configurar políticas de desarrollo sostenible. Estos manuales son nuestra aportación, creemos que humilde, pero confiamos que sean útiles, para alcanzar ese trascendental objetivo.



JAVIER MARCOTEGUI ROS

CONSEJERO DE MEDIO AMBIENTE, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  
GOBIERNO DE NAVARRA



## *I N T R O D U C C I Ó N*

---

Este manual va dirigido a profesionales, formadores y alumnado que desarrollan sus actividades en el ámbito de la jardinería, y por extensión a cualquier persona interesada.

La actividad tiene repercusiones sobre el paisaje, el suelo, los ríos, la atmósfera, la fauna y flora, a través de sus propias prácticas y del manejo de abonos, pesticidas, maquinaria.

La maquinaria y el equipo usados tienen elementos que pueden producir residuos peligrosos (aceites y líquidos de frenos, refrigeración, etc.) y producen emisiones de gases de combustión y también ruidos.

En la actividad se consume agua, sustratos, abonos y semillas, productos peligrosos (pesticidas, herbicidas), energía eléctrica y combustibles.

La mayor parte de los desechos son tierras y restos vegetales. Una pequeña proporción en volumen, pero a tener en cuenta por sus repercusiones ambientales, son residuos potencialmente peligrosos para el medio y la salud de las personas (pesticidas, herbicidas, etc.).

La aplicación de prácticas ecológicas puede reducir en gran medida la incidencia ambiental negativa de la ocupación de jardinería.

Este manual pretende sensibilizar sobre la afección que generamos al medio ambiente, desde nuestras profesiones más comunes, aportando soluciones mediante el conocimiento de la actividad y la propuesta de prácticas ambientales correctas.

El manual se ha elaborado tomando como base el certificado de profesionalidad de la ocupación de jardinero/a (Real Decreto 2031/1996, de 6 de septiembre) y contando con profesionales expertas en la formación ocupacional.



## El puesto de trabajo

### PERFIL PROFESIONAL



Al jardinero le compete realizar de manera autónoma y precisa la preparación del terreno, las implantaciones de elementos vegetales, las labores de mantenimiento de jardines, céspedes y plantas de interior; utilizando las técnicas y los medios manuales y mecánicos apropiados.

Desarrolla para ello las siguientes operaciones:

- Preparar el terreno y realizar infraestructuras básicas de jardines.
- Implantar el material vegetal.
- Mantener jardines.
- Realizar operaciones específicas de mantenimiento de céspedes.



### RECURSOS QUE UTILIZA



- **Instalaciones:**

Terreno. Invernaderos y túneles. Almacén de maquinaria y productos químicos.

- **Equipo y maquinaria:**

El equipo incluye termómetros y termohigrógrafo, laboratorio portátil con pH-metro, pulverizadores y motoatomizadores de mochila, motosierra, equipos de riego por goteo (tubería, goteros y demás accesorios), por aspersion, etc. y la maquinaria: tractor, motocultor, rotovalor, arado, sembradoras, cortacésped, desbrozadora, etc.





• **Herramientas y utillaje:**

Escaleras, tijeras, serruchos, escobas, capazos, azadas, palas, mangueras y otros elementos de riego, aspersores, regaderas, caja de herramientas para mantenimiento de maquinaria y equipos, etc.

• **Material de consumo:**

Tierra preparada, sustratos, plantas, semillas y bulbos, abonos orgánicos e inorgánicos, pesticidas, fungicidas, productos cicatrizantes en podas, elementos de plástico (macetas, bandejas y láminas), tutores, cuerda y alambres, guantes, gasolina y gasoil, aceite de motor, pequeños elementos de reposición en equipos y máquinas, etc.

- Agua.
- Energía.
- Combustible.
- Suelo de cultivo.



**DESECHOS QUE GENERA** \_\_\_\_\_



- **Asimilables a residuos urbanos:** Papel y cartón, residuos orgánicos, botellas de vidrio, latas.
- **Otros residuos:** Tierra, piedras y otros restos de construcción de jardines, restos de poda y jardinería, envases, contenedores de plantas, plásticos (macetas, láminas, restos de mangueras, etc.).
- **Residuos peligrosos:** Aceites y líquidos de maquinarias y equipos, pesticidas, fungicidas y herbicidas y sus envases, aerosoles, productos de limpieza y desinfección y sus envases, pilas, baterías.
- **Emisiones:** Gases de combustión (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>), CFC y ruido.



## Efectos sobre el Medio Ambiente

En el desarrollo de la actividad se contribuye a distintos problemas ambientales, en la forma que a continuación se indica:

### AGOTAMIENTO DE RECURSOS

- Usando turba.
- Con el uso de abonos químicos como la urea (derivado del petróleo).
- Regando inadecuadamente.
- Descuidando el mantenimiento de los equipos de riego de manera que se produzcan fugas de agua.

### CALENTAMIENTO GLOBAL

- Durante el empleo de maquinaria con gasoil como combustible.
- Usando energía eléctrica producida en centrales de combustión de carbón o gasoil.

### REDUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO

- Usando aerosoles con \*CFC.
- Usando extintores con halones.

### CONTAMINACIÓN DEL AGUA

- Empleando abonos en exceso.
- Dejando que el aceite de la maquinaria llegue al agua, por vertidos al suelo o a desagües.
- Con el empleo de pesticidas.

### RESIDUOS

- No reutilizando los tiestos.
- No utilizando compost.
- Desperdiciando plásticos.
- No separando los distintos tipos de residuos.

---

\*CFC: Cloro Fluoro Carbonados.

\*COV: Compuestos Orgánicos Volátiles.

\*PVC: Policloruro de Vinilo.

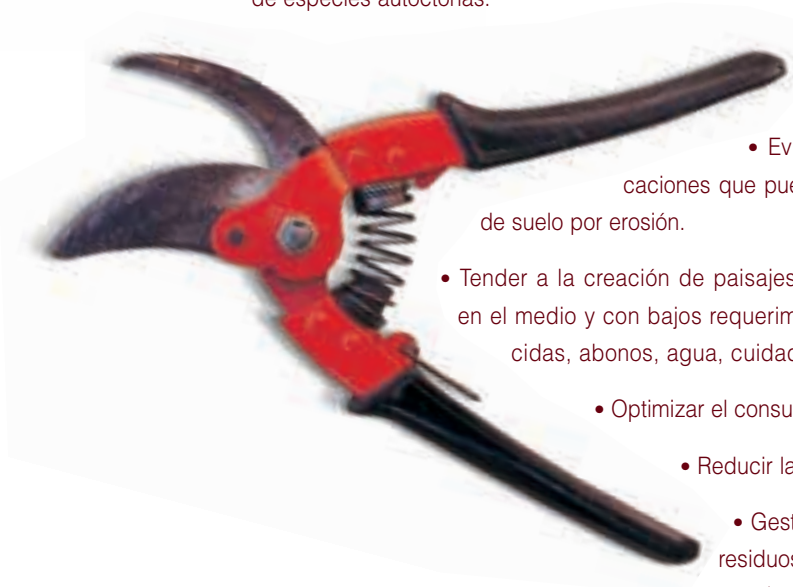
\*PCB: Policlorobifenilos.



## Buenas prácticas ambientales de la ocupación

Seguir pautas agroecológicas lo que implicaría:

- Conseguir una actuación lo más sostenida posible potenciando la integridad de los ecosistemas.
- Compatibilizar la fertilidad del suelo con el mantenimiento de la actividad biológica y de su naturaleza física y mineral.
- Contribuir al mantenimiento del patrimonio genético con el empleo y el respeto de especies autóctonas.



- Conservar la estructura del suelo.
- Evitar actuaciones y modificaciones que puedan favorecer la pérdida de suelo por erosión.
- Tender a la creación de paisajes armónicos e integrados en el medio y con bajos requerimientos de aportes (pesticidas, abonos, agua, cuidados, etc).
- Optimizar el consumo de recursos naturales.
- Reducir la generación de residuos.
- Gestionar adecuadamente los residuos producidos para evitar la contaminación.





# Buenas prácticas en la utilización de los recursos

## APROVISIONAMIENTO



### Maquinaria, equipos y utensilios:

- Adquirir equipos y maquinaria que tengan los efectos menos negativos para el medio (con aceites lubricantes minerales, con fluidos refrigerantes no destructores de la capa de ozono, con bajo consumo de energía y agua, menos ruidosos, etc.).
- Elegir herramientas y útiles más duraderos y con menos consumo en su elaboración de recursos naturales y energía.

### Materias primas:

- Conocer el significado de los símbolos o marcas “ecológicos” como las eco-etiquetas de AENOR Medio Ambiente, Angel Azul, Certificación FSC (Consejo de Gestión Forestal), Distintivo de Garantía de Calidad Ambiental, Etiqueta ecológica de la Unión Europea, Agricultura ecológica.
- Elegir, en lo posible, materias y productos ecológicos con certificaciones que garanticen una gestión ambiental adecuada (materiales extraídos con el mínimo impacto negativo, madera procedente de explotaciones sostenibles, etc.).
- Buscar proveedores locales.
- Evitar, en lo posible, elegir turba como sustrato, ya que la turba es un recurso con muy lenta capacidad de renovación.
- Priorizar organismos no modificados genéticamente.
- Elegir, en lo posible, especies autóctonas y ecotipos y variedades no híbridas.
- Emplear semillas, plántulas y material de viveros adaptadas a la zona, que requieran pocos cuidados y agua y capaces de reproducirse autónomamente.
- En los céspedes emplear mezclas con leguminosas que permitan el aprovechamiento del nitrógeno.
- Emplear, en lo posible, compost y abonos orgánicos.





- Utilizar, en lo posible, envases fabricados con materiales reciclados, biodegradables o que puedan ser retornables a los proveedores.
- Comprar evitando el exceso de envoltorios y en envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envases.

#### Herbicidas y pesticidas:

- Conocer los símbolos de peligrosidad y toxicidad.
- Comprobar que los productos están correctamente etiquetados, con instrucciones claras de manejo.
- Algunos compuestos como el aldrín, clordano, dieldrín, endrín, DDT, hexaclorobenceno, productos químicos del grupo de los COP (contaminantes orgánicos persistentes, caracterizados por su toxicidad, acumulación en tejidos grasos, elevada persistencia en el medio ambiente y la capacidad de ser trasladados hasta largas distancias) se han venido empleando como fungicidas e insecticidas.

Actualmente están prohibidos y se han sustituido por sustancias menos peligrosas como piretroides o clorpirifos.

Habría que evitar, en lo posible, la elección de uso de estos herbicidas y pesticidas tóxicos; empleando especies vegetales adecuadas y más resistentes a los ataques, productos fitosanitarios ecológicos y medios biotécnicos que controlen la proliferación de plantas y organismos indeseados.



Tóxico (T)  
Muy Tóxico  
(T+)



Nocivo (Xn)  
Irritante (Xi)



Inflamable  
(F)



Comburente  
(O)



Corrosivo  
(C)



Explosivo  
(E)



Peligroso para  
el medio  
ambiente (<<N>>)



#### Materiales de construcción en jardinería:

- Elegir materiales con tratamientos no tóxicos ni peligrosos.
- Evitar el uso de plásticos sobre todo los que tienen cloro como el PVC.

#### ALMACENAMIENTO



- Etiquetar de manera claramente visible las materias y los productos.
- Seguir las normas de almacenamiento para cada producto.
- Mantener separados productos químicos que puedan reaccionar en contacto.
- Evitar las caducidades para reducir residuos.

#### USO Y CONSUMO



##### Turba:

- Reducir el consumo de turba sustituyéndola, en lo posible, por compost u otros productos y sus mezclas.

##### Especies:

- Contribuir al mantenimiento del patrimonio genético, empleando especies vegetales autóctonas.
- Dedicar, en el espacio sobre el que se actúe algunas superficies al desarrollo de vegetación espontánea, para conservar la diversidad florística.







- Favorecer la diversificación de ambientes en el diseño de un jardín para incrementar la diversidad faunística.

#### Suelo:

- Conservar el suelo, evitando la erosión con el laboreo adecuado en el momento oportuno y reduciendo al mínimo tiempo la permanencia de los suelos desnudos.
- Incrementar la salud y fertilidad del suelo, favoreciendo el equilibrio entre sus características físicas y minerales y la actividad biológica.
- Realizar el abonado teniendo en cuenta las condiciones climatológicas, el estado del suelo y las características del terreno para evitar la contaminación.

#### Productos químicos:

- Evitar el uso de productos químicos en el control de plantas adventicias, plagas y enfermedades mediante el empleo de técnicas no agresivas con el medio.
- Emplear los productos químicos más inocuos y cuidar la dosificación recomendada por el fabricante para reducir la peligrosidad de los residuos y la contaminación.

- Vaciar por completo los recipientes para reducir residuos.

#### Agua:

- Favorecer el desarrollo de la microbiota del suelo básica para optimizar la absorción de agua por los vegetales.
- Realizar ligeros laboreos verticales y conseguir una adecuada proporción de materia orgánica en el suelo para favorecer la acumulación y retención de agua.
- Instalar dispositivos limitadores de presión, difusores y temporizadores para disminuir el consumo de agua durante el riego.
- Realizar los riegos necesarios, con las técnicas más eficientes y en los momentos más adecuados, para ahorrar agua.







### Energía:

Tender a la eficiencia energética con la minimización del consumo de energía en sentido amplio optando por la adquisición de los recursos más próximos (reducción del transporte), uso de energías renovables, etc.

## MANTENIMIENTO



- Realizar revisiones regulares de los equipos y maquinaria para optimizar el consumo de agua y energía.
- Revisar el funcionamiento de los equipos, el calibrado de boquillas, etc., para garantizar que los tratamientos y labores no afectan a otras superficies distintas de las deseadas.
- Mantener en condiciones adecuadas los útiles de poda, siega, etc. para evitar la proliferación de enfermedades en las plantas.
- En las operaciones de mantenimiento de la maquinaria evitar los derrames al suelo de combustibles, aceites y otros líquidos, pues podrían ir al agua.



## Buenas prácticas en el manejo de los residuos



Se contribuye a una gestión ambientalmente correcta de los residuos:

- Utilizando como sustrato compost procedente de materias recicladas.
- Utilizando contenedores biodegradables cuyos desechos poseen una mayor aptitud para ser reciclados.
- Empleando desechos como los restos de podas y siegas de manera que puedan emplearse para compostaje.
- Rechazando los materiales que se transforman en residuos tóxicos o peligrosos al final de su uso, como los elementos organoclorados (PVC, CFC).
- Con un manejo de los residuos que evite daños ambientales y a la salud de las personas.
- Informándose de las características de los residuos y de los requisitos para su correcta gestión.
- Cumpliendo la normativa lo que supone:
  - Separar correctamente los residuos.
  - Presentar por separado o en recipientes especiales los residuos susceptibles de distintos aprovechamientos o que sean objeto de recogidas específicas.
  - Depositar los residuos en los contenedores determinados para ello.
  - Seguir las pautas establecidas en el caso de residuos objeto de servicios de recogida especial.





## RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS \_\_\_\_\_



Estos residuos son objeto de recogida domiciliaria para lo que se depositarán en los contenedores respectivos o se observarán las normas que en cada caso determine la Mancomunidad correspondiente.

## RESTOS DE PODA Y JARDINERIA \_\_\_\_\_



- Hacer compost con estos restos y utilizarlo en el mismo lugar.
- Los residuos que no se puedan reutilizar se depositarán en los contenedores dispuestos para ello o se observarán las normas que en cada caso determine la Mancomunidad de conformidad con la normativa vigente.

## TIERRAS Y ESCOMBROS \_\_\_\_\_



Las tierras, piedras y materiales similares provenientes de excavaciones tienen la consideración de tierras y escombros a efectos de la Ordenanza reguladora de la gestión de residuos urbanos de las Mancomunidades.

Normas respecto a la recogida, transporte y vertido de tierras y escombros:

- Se han establecido por la Mancomunidad puntos de vertido específicos para este tipo de materiales en los que se puede realizar el libramiento de tierras y escombros, previo abono de la tasa correspondiente.
- Se prohíbe la evacuación de toda clase de residuos orgánicos mezclados con las tierras y escombros, y en general de todo aquello que pueda producir daños a terceros, al medio ambiente o a la higiene pública.
- Los vehículos que efectúen el transporte de tierras y escombros lo harán en las debidas condiciones para evitar el vertido accidental de su contenido, adoptando las precauciones necesarias para impedir que se ensucie la vía pública.





## OTROS RESIDUOS

Se puede, para este tipo de residuos, solicitar la recogida y transporte o la autorización para el depósito en el centro de Tratamiento correspondiente o entregarlos a gestores autorizados.

## RESIDUOS PELIGROSOS

Se incluyen tanto los productos como los envases que los han contenido y no han sido reutilizados y los materiales contaminados con estos productos.

Deben ser entregados para ser gestionados por gestores autorizados.

## EMISIONES ATMOSFÉRICAS

- **Ruido:** Observar cuidadosamente los requisitos de las Ordenanzas sobre ruidos.

Evitar o minimizar los ruidos producidos por la maquinaria eligiendo equipos menos ruidosos, manteniendo desconectados los aparatos cuando no se estén utilizando y realizando un mantenimiento de la maquinaria que permita reducir al mínimo las emisiones sonoras.

- **Gases de combustión (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>):** Reducir las emisiones manteniendo desconectados los aparatos con motores de gasolina o gasoil cuando no se estén utilizando.
- **CFC:** Evitar la emisión prescindiendo de aerosoles y manteniendo adecuadamente los equipos que los incluyan en sus sistemas.

## BUENAS PRÁCTICAS RESPECTO A LA OCUPACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DEL SUELO

Conservar la estructura del suelo:

- **Topografía:** Evitar modificaciones que puedan favorecer la pérdida de suelo por erosión.
- **Paisaje:** Tender a la creación de paisajes armónicos e integrados en el medio.



# ¿Qué hacer con los residuos?

DEPOSITAR	RESIDUOS	RECOMENDACIONES
<b>Contenedor de papel y cartón</b>	Periódicos, revistas, catálogos, cartas, cartones embalajes, hueveras y otros envases de cartón.	No echar papeles sucios ni bolsas de plástico. Doblar los cartones.
<b>Contenedor de vidrio</b>	Botellas y botellines. Tarros y botes de cristal.	Quitar tapas, tapones y corchos. Limpiar los recipientes antes de echarlos al contenedor.
<b>Contenedor de envases</b>	Latas. Briks. Envases plásticos. Bolsas de plástico.	Aplastar los briks. Escurrir o limpiar los envases antes de echarlos al contenedor.
<b>Receptáculo en contenedor de vidrio Pequeño contenedor Establecimientos de venta</b>	Pilas.	No echarlas en ningún otro contenedor.
<b>Farmacias</b>	Medicamentos.	No echarlos en ningún otro contenedor.
<b>Contenedor de materia orgánica y resto</b>	Materia orgánica (restos de comida). Papeles sucios y trapos sucios. Pañales.	Bolsas cerradas para evitar ensuciar los contenedores.
<b>Punto verde</b>	Aceites de fritura inutilizables. Filtros de campanas. Pinturas, disolventes, decapantes. Baterías, aceites, filtros, anti-congelantes y otros fluidos de automóviles. Fluorescentes. Medicamentos. Aerosoles. Pilas. Pequeños electrodomésticos, ropa, madera, juguetes. Envases.	<b>Centro comercial EROSKI.</b> Polígono Agustinos. Horario: lunes - sábados de 10 a 22 h.
 <b>Llamar por teléfono para recogida a puerta</b>	Voluminosos: Electrodomésticos, muebles, trapos y ropa.	<b>Traperos de EMAÚS</b> Comarca de Pamplona: 948 302 898 Estella: 948 550 554 Resto Navarra: Mancomunidad de Residuos respectiva.

# Direcciones de interés

DIRECCIONES DE INTERÉS	PARA SABER MÁS SOBRE
<b>IDAE Instituto para la diversificación y Ahorro de la Energía</b> Pº de la Castellana, 95 - 28071 Madrid Tel.: 91 5568415 <a href="http://www.idae.es">http://www.idae.es</a>	ENERGÍA
<b>Agencia energética del Ayuntamiento de Pamplona</b> C/Mayor, 20 Bajo - 31001 Pamplona Tel.: 948 229 542	ENERGÍA
<b>AENOR (Asociación española de normalización y certificación)</b> C/Fernández de la Hoz, 52 - 28010 Madrid Tel.: 91 3104851 <a href="http://www.aenor.es">http://www.aenor.es</a>	ECOETIQUETAS
<b>Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra</b> C/Alhóndiga, 1 - 31002 Pamplona Tel.: 948 427 638 <a href="http://www.cfnavarra.es/MEDIOAMBIENTE/calidadindex.htm">http://www.cfnavarra.es/MEDIOAMBIENTE/calidadindex.htm</a>	INFORMACIÓN GENERAL
<b>Gestores de Residuos autorizados por el Gobierno de Navarra</b> <a href="http://www.cfnavarra.es/MEDIOAMBIENTE/calidad/GestRes/index.htm">http://www.cfnavarra.es/MEDIOAMBIENTE/calidad/GestRes/index.htm</a>	RESIDUOS
<b>Cámara de Comercio e Industria de Navarra</b> C/General Chinchilla, 2 - 31002 Pamplona Tel.: 948 077 070 (centralita) C/Sancho el Fuerte, 10 - 31500 Tudela Tel.: 948 411 859 <a href="http://www.camaranavarra.com">http://www.camaranavarra.com</a>	INFORMACIÓN GENERAL
<b>Bolsa de subproductos</b> Cámara de Comercio e Industria de Navarra <a href="http://www.cscamaras.es.bolsa">http://www.cscamaras.es.bolsa</a>	RECICLAJE

MANCOMUNIDADES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS	LOCALIDAD	TELÉFONO DE ATENCIÓN AL CLIENTE
<b>Comarca de Pamplona</b>	Pamplona	948 423 242
<b>Bortziriak</b>	Etxalar	948 635 254
<b>Baztán</b>	Elizondo	948 580 006
<b>Goizueta-Arano</b>	Goizueta	948 514 006
<b>Alto Araxes</b>	Arriba Atallo	948 513 087
<b>Leiza-Larraun</b>	Leitza	948 510 009
<b>Malda-Erreka</b>	Santesteban	948 451 746
<b>Sakana</b>	Lakuntza	948 464 853
<b>Zona 10</b>	Aoiz	948 336 005
<b>Luzaide-Valcarlos</b>	Luzaide/Valcarlos	948 790 117
<b>Bidausi</b>	Aribe	948 764 008
<b>Eska-Salazar</b>	Navascués	948 470 008
<b>Comarca de Sangüesa</b>	Sangüesa	948 871 247
<b>Montejurra</b>	Estella	948 552 250
<b>Arga Valdizarbe</b>	Puente la Reina	948 340 722
<b>Mairaga</b>	Tafalla	948 703 305
<b>Ribera Alta</b>	Peralta	948 713 179
<b>Valle del Aragón</b>	Carcastillo	948 725 111
<b>Ribera</b>	Tudela	948 411 894



Manuales de buenas prácticas ambientales

---

*Jardinería*



*Impreso en papel ecológico*