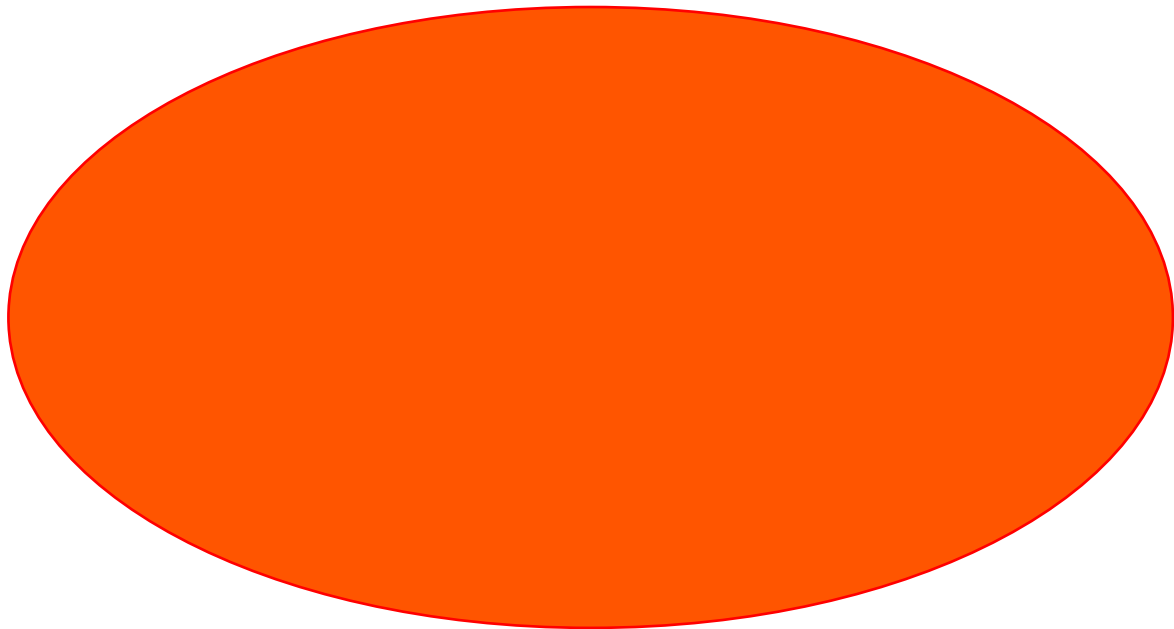


# Las buenas prácticas medioambientales en la Construcción



# ¿Qué son las Buenas Prácticas Medioambientales?

---

Al iniciar acciones para minimizar los residuos o las emisiones, generalmente se plantea como primera actuación el cambio técnico de los procesos: sustitución de materiales, modificación de equipos o diseño de nuevos productos. Pero no siempre se reflexiona sobre la posibilidad de reducir el impacto ambiental negativo a través de cambios en la organización de los procesos y las actividades; es decir, a través de las Buenas Prácticas Medioambientales.

Las Buenas Prácticas son útiles tanto por su simplicidad y bajo coste como por los rápidos y sorprendentes resultados que se obtienen. Requieren, sobre todo, cambios en la actitud de las personas y en la organización de las operaciones. Al necesitar una baja inversión su rentabilidad es alta y, al no afectar a los procesos, son bien aceptadas.

Destinada a empresarios y trabajadores del sector de la construcción, el principal objetivo de esta Guía es promover la mejora continua de la actividad sectorial en relación con la protección del entorno. Para ello, a continuación se exponen unas recomendaciones prácticas cuya aplicación mejorará, sin duda, la eficiencia ambiental de las empresas.

La empresa de construcción contribuye a la protección y mejora del medio ambiente cuando:

- Impide la contaminación del suelo en cuanto que propietaria de terrenos e instalaciones.
- Realiza inversiones para prevenir la contaminación.
- Informa y forma a la opinión pública mediante la divulgación de sus políticas medioambientales.
- Induce a los proveedores a suministrar productos menos nocivos para el entorno.
- Mejora la cualificación de los recursos humanos en la gestión ambiental o dota a las plantillas de personal técnico en la materia.
- Convierte los problemas ambientales en nuevos retos y oportunidades de cara a la mejora competitiva (creación de nuevas líneas de trabajo o de gestión, modernización tecnológica, introducción de elementos de I+D...).

¿Qué se puede conseguir implantando Buenas Prácticas Medioambientales como las descritas?

- Reducir los consumos de agua y de recursos energéticos de toda clase.
- Disminuir el volumen de residuos generados y facilitar su reciclaje.
- Minimizar la contaminación atmosférica, acústica y por vertidos.
- Informar y formar a clientes, trabajadores y proveedores, lo que contribuye a integrar las medidas a favor del entorno.
- Aumentar la capacidad de competir de la empresa:
  - Racionalizando el consumo de materias primas y de recursos (agua, energía...), lo que supone menores costes.
  - Planificando estrategias y actividades que consideren la protección medioambiental como un factor de competitividad y de mejora continua.
  - Mejorando la imagen social de la empresa ante la opinión pública y ante clientes, trabajadores y proveedores.

La guía está estructurada en cinco áreas o secciones de trabajo en donde se describen las recomendaciones prácticas a aplicar en cada una de ellas:

- Aprovisionamiento-Compras.
- Procesos.
- Limpieza.
- Gestión de recursos naturales.
- Residuos.

La Guía se completa con la legislación ambiental de aplicación en el sector y con direcciones de interés.

## Aprovisionamiento - Compras

---

Esta área comprende la gestión de compras de materiales, equipos y productos químicos. La decisión de utilizar un material en lugar de otro se basa muchas veces en la preferencia del operario, la costumbre, compromisos con los proveedores, etc., más que en requerimientos técnicos, ambientales o económicos.

Cuando las acciones son correctas el impacto ambiental es positivo, por ejemplo:

- La estandarización de los materiales y la utilización del menor número posible de compuestos diferentes

simplifican el control del inventario, mejoran el seguimiento y la utilización de los mismos, aumentan el potencial de reciclaje y reducen la cantidad de residuos.

Cuando las acciones son incorrectas el impacto ambiental es negativo, por ejemplo:

- La compra de materiales tóxicos, sin analizar previamente su posible sustitución por otros de menor riesgo, contribuye a aumentar el volumen de residuos peligrosos.

# Buenas prácticas

## Materias primas

- Los criterios ecológicos deben ser considerados en su justa medida a la hora de valorar el coste de una materia prima. No descartar productos que puedan resultar más caros a corto plazo si, a la larga, son más duraderos y/o consumen menos energía y recursos naturales.

- La compra de material en exceso favorece la aparición de materiales caducados u obsoletos, que se convertirán en residuos.

- Siempre se debe evaluar la calidad y propiedades de los materiales adquiridos para evitar los inapropiados, defectuosos, caducados o fuera de especificación.

- Si se buscan los productos químicos de menor agresividad medioambiental para la limpieza de equipos y maquinaria se ayuda a la mejora del entorno. Por otro lado, los productos químicos tóxicos llevan implícito el problema de gestionar sus envases, que son residuos peligrosos.

- Desconfíe de la compra de productos químicos tóxicos, ya que ello lleva implícito el problema de la gestión de los envases de tales productos por ser residuos tóxicos y peligrosos.

## Equipos

- Una Buena Práctica Medioambiental es tener siempre en cuenta, antes de adquirir nuevos equipos (maquinaria, equipos eléctricos y mecánicos, etc.), los que, con similares prestaciones, sean más respetuosos con el medio ambiente.

## Desechos

- Es conveniente que el departamento de compras se

coordine con el resto de departamentos. El objetivo común debe situarse, en la medida de lo posible, en la sustitución de determinados materiales (áridos, cemento, betún, hormigón, acero, madera, ladrillo, alquitrán, PVC, cables, yesos, madera, ladrillo, poliuretano...) por otros que generen menos residuos y emisiones.

- Se debe procurar siempre comprar los materiales en cantidad y recipientes adecuados y reutilizables.

- El número de contenedores vacíos se reduce comprando los materiales en recipientes de gran tamaño, siempre que ello no conlleve una acumulación excesiva de materiales: eso favorece la aparición de materiales caducados u obsoletos, que se convertirán en residuos.

- Es aconsejable, antes de adquirir materiales, negociar con el proveedor para que acepte los sobrantes y la devolución de los envases y embalajes con el fin de reutilizarlos. En el caso de que a éste no le interese, pueden localizarse clientes fuera de la empresa.

## Papelería

- En toda empresa hay departamentos que consumen más papel que otros: ajustar el consumo de papel reportará menores costes.

- En general, es interesante fomentar el uso de papel reciclado en las oficinas para las cartas, facturas, papel de ordenador, cuadernos de notas, etc.

## Procesos

---

En esta área nos encontramos con las siguientes actividades con incidencia medioambiental: producción, almacenamiento y manipulación de materiales, mantenimiento, guías o manuales de operación.

Cuando las acciones son correctas el impacto ambiental es positivo, por ejemplo:

- En las tareas de producción, almacenamiento y manipulación de materiales y mantenimiento es importante situar lo más cerca posible de la salida y en zonas de acceso cómodo y rápido- los que se utilizan

con mayor frecuencia. Ello agiliza y facilita su carga y descarga y disminuye la posibilidad de roturas o fugas, evitando riesgos ambientales.

Cuando las acciones son incorrectas el impacto ambiental es negativo, por ejemplo:

- La falta de control de los materiales suele ser muy costosa en términos de pérdida de producto, operaciones de limpieza y eliminación de residuos. Las guías o manuales de operación deben considerar estos aspectos.

## Buenas prácticas

### Producción

- Si es posible, se deben cambiar las pinturas o tintas basadas en disolventes por otras con base agua. Así se detendrá el escape de disolventes durante las operaciones de fabricación y depuración.
- ¿Registra las fugas y derrames y sus correspondientes costes? Esta práctica resulta interesante para obtener información sobre el origen de las fugas y sus costes asociados.

- El uso de hojas de instrucciones para los equipos, con el detalle de sus características, funcionamiento óptimo y mantenimiento, ayuda a disminuir residuos inútiles y emisiones. Estos documentos aseguran que cada tarea esté bien definida y ayudan a reducir la fabricación e productos inaceptables.

- Los documentos que recogen datos e instrucciones relativos a los diferentes procesos que generan residuos y emisiones aseguran que cada tarea esté bien definida, disminuyen la fabricación de productos inaceptables y reducen al mínimo la generación de residuos y emisiones.

- Los manuales y documentos sobre seguridad e higiene en el trabajo informan sobre aspectos de sumo interés sobre posibles sucesos con implicaciones medioambientales y evitan accidentes laborales.

- Es recomendable, en las relaciones con los subcontratistas, llevar un control específico e su actuación medioambiental.

#### Almacenamiento

- Conviene proteger de las inclemencias del tiempo y de temperaturas extremas las áreas de almacenamiento por sus efectos en materias primas y productos.

- En el almacenamiento de materias y productos se aconseja espaciar los contenedores para facilitar su inspección. Además de simplificar la comprobación del estado de bidones, tanques, etc., se reduce el riesgo de choques o derrumbamientos, que pueden generar residuos y emisiones.

- Seguir detalladamente las instrucciones de los proveedores y fabricantes sobre cómo almacenar y manipular los materiales suministrados evitará posibles accidentes que podrían estropear las materias primas.

- En los tanques de almacenamiento es recomendable instalar, y comprobarlas periódicamente, alarmas de rebose.

- Conviene establecer un procedimiento en materia de detección, contención y saneamiento de emergencia de escapes de sustancias almacenadas.

- La instalación de sistemas de mezclado con dosificación mecánica es muy conveniente. De esta manera se evita el empleo de mayores cantidades de materia prima en la preparación de disoluciones.

#### Manipulación de materiales

- Las sustancias peligrosas deben etiquetarse correctamente para evitar accidentes a los trabajadores y contaminaciones. Esto ayudará, además, a su mejor identificación y a situar el orden de su llegada y el riesgo de obsolescencia con el fin de utilizar antes las más antiguas.

- Si no se asegura la estanqueidad de los bidones, tanques y recipientes, que deben estar siempre herméticamente cerrados, se pueden producir fugas al suelo por derrames, y a la atmósfera por evaporación.

- Hay mayor probabilidad de fugas en las operaciones de carga, descarga y transferencia de materiales. Por ello es importante establecer prácticas de seguridad y procedimientos escritos de manejo.

#### Mantenimiento

- Se debe atender a los elementos que componen las fórmulas de los preparados. Evitar el uso innecesario de sustancias tóxicas en las operaciones de mantenimiento de equipos y maquinaria llevará a reducir los residuos peligrosos.

- La implantación en la empresa de normas de mantenimiento contribuirá a reducir las fugas y derrames de los equipos mecánicos.

## Limpieza

---

En esta área nos encontramos con las siguientes actividades con incidencia medioambiental: limpieza de zonas comunes, de equipos y aseos.

Cuando las acciones son correctas el impacto ambiental es positivo, por ejemplo:

- Siempre es conveniente mantener el orden en las instalaciones. Desde el punto de vista de la limpieza de zonas comunes, equipos y aseos, la primera regla es no ensuciar. Optimizar las operaciones de limpieza reduce la contaminación.

Cuando las acciones son incorrectas el impacto ambiental es negativo, por ejemplo:

- El uso incorrecto y abusivo de productos de limpieza contribuye a incrementar la toxicidad de los vertidos y residuos generados. En muchas ocasiones la falta de control en las operaciones de limpieza representa uno de los factores más contaminantes de la empresa.

# Buenas prácticas

## Limpeza de zonas comunes e instalaciones

- Limpiar las zonas comunes asfaltadas mediante barredoras mecánicas puede suponer una disminución del consumo de agua asociado a esa tarea. Como Buena Práctica adicional, debe comprobarse que la cantidad de agua empleada en la limpieza, en general, es la adecuada.

- El empleo de las cantidades mínimas recomendadas por el fabricante cuando se utilizan productos de limpieza evita consumos innecesarios y contaminación.

- Si se consigue reducir o eliminar las causas de suciedad, se evita la necesidad de desviar recursos o esfuerzos extra a tareas de limpieza.

- Lo ideal es que el método de limpieza escogido tenga el menor número posible de etapas, que use los agentes menos peligrosos para el entorno y genere la mínima cantidad de residuos y emisiones. La meta es obtener el nivel más satisfactorio de limpieza al mínimo coste ambiental.

## Limpeza de equipos

- Las tarjetas y hojas de instrucciones de los equipos deben incluir la frecuencia y método de limpieza: con manguera de agua a alta o baja presión, durante cuánto tiempo y a qué intervalos, si se hace con difusor

de agua u otro tipo de productos (detergentes o disolventes), dónde almacenar o verter los residuos obtenidos en la operación...

- Los contenedores deben ser vaciados por completo antes de su limpieza o eliminación. Así se reducirán los agentes de limpieza necesarios y la cantidad de material que acabará convirtiéndose en residuo será menor.

- Cuando se limpia un equipo inmediatamente después de su uso se evita la formación de depósitos endurecidos, que exigen el consumo de grandes cantidades de disolventes o de agua para su arrastre. Esto ocurre, por ejemplo, en mezcladoras, hormigoneras, depósitos, tolvas, etc. Si además, y en la medida de lo posible, los equipos se dedican a un solo proceso se evita la necesidad de limpiar entre carga y carga.

- Para la limpieza de equipos pueden elegirse sistemas de aerosol o spray frente a la inmersión en recipientes. Esta alternativa reduce el volumen de vertidos y residuos.

- El uso de disolventes para limpiar interiores de tuberías puede evitarse con el empleo de tacos de plástico o espuma, que se introducen mediante un gas propulsor inerte.



## Gestión de recursos naturales

---

Se debe prestar atención a los consumos de agua, energía eléctrica y combustibles líquidos, así como a la contaminación de la atmósfera o por vertidos.

Cuando las acciones son correctas el impacto ambiental es positivo, por ejemplo:

- Al gestionar correctamente los aceites residuales contribuimos a la conservación de los recursos naturales. El aceite derramado puede filtrarse a los cauces de agua e

impedir que el oxígeno llegue a la fauna acuática.

Cuando las acciones son incorrectas el impacto ambiental es negativo, por ejemplo:

- El agua es un recurso escaso, y la falta de control en su consumo plantea un problema ambiental importante: una gota de agua desperdiciada por segundo se convierte en 30 litros al cabo de un día.

# Buenas prácticas

## Agua

- Es importante reducir el consumo del agua utilizada tanto para limpieza como para la humidificación de áridos o fabricación de hormigón.

- Los contadores de agua por zonas de producción ayudan a identificar las de mayor consumo y hacen más eficaces las medidas que corrigen las pérdidas de agua en las instalaciones.

- La maquinaria utilizada por la empresa debe ser eficiente con el consumo de agua.

- Las inspecciones de la instalación de fontanería contribuyen a detectar fugas y, por lo tanto, evitan los sobreconsumos por averías. Las tuberías de aguas negras y de vertidos deben ser revisadas para evitar contaminaciones del suelo.

- Deben tramitarse las autorizaciones de captación de aguas y de vertido. Entre ellos está el vertido de aceites, de aguas con restos de combustible, de aceite y barro (limpieza de maquinaria), fugas de betún, mezclas de aglomerado, derrames por almacenamiento de combustible, etc.

## Energía

- Con las comprobaciones energéticas de la empresa se puede determinar dónde se está consumiendo más energía. Conociendo los valores reales de consumo es posible acometer objetivos de reducción en su uso. Determinar el consumo de energía eléctrica por zonas también contribuye a ese fin.

- Las lámparas fluorescentes consumen la quinta parte de la

energía que necesitan las incandescentes, lo que hace aconsejable instalar sistemas de alumbrado por tubos fluorescentes o lámparas de sodio.

- En las oficinas y despachos se debe aprovechar al máximo la iluminación natural. Conviene situar los puestos de trabajo cerca de los ventanales y asegurar su limpieza para que dejen pasar la luz con la máxima claridad.

- Las fugas de vapor o de aire comprimido de las instalaciones suponen pérdidas considerables de energía.

## Vertidos contaminantes

- Los derrames de aceite y otros líquidos, como lubricantes o productos de limpieza, contaminan los cursos de agua, debiendo controlarse su uso y eliminación adecuados.

## Atmósfera

- Las principales emisiones atmosféricas a controlar en las obras son: polvo (tratamiento de áridos); óxidos de azufre, nitrógeno y carbono; posibles fugas de combustible; gases de soldadura; etc. Si cuidamos este control contribuiremos a reducir la contaminación.

## Ruido

- Las mediciones periódicas de los niveles de ruido en las obras, instalaciones, etc. contribuyen a identificar y reducir este problema tan nocivo para los trabajadores y los ciudadanos.

## Residuos

---

Como consecuencia de las demoliciones, derribos y modificaciones de infraestructuras viarias se genera gran cantidad de desechos que carecen de valor y degradan el suelo.

Cuando las acciones son correctas el impacto ambiental es positivo, por ejemplo:

- Las acciones tendentes a la recuperación y valorización de materiales sobrantes contribuyen, de forma eficaz, a evitar la proliferación

de escombreras y vertederos, y disminuyen la contaminación de los suelos.

Cuando las acciones son incorrectas el impacto ambiental es negativo, por ejemplo:

- La falta de control en la generación de residuos y su depósito incontrolado posterior origina un importante impacto paisajístico y es causa de contaminación.

# Buenas prácticas

## Control

- Una buena práctica consiste en verificar los tipos de residuos que la empresa produce y llevar un registro que incluya cantidades, orígenes, destino y costes asociados a los mismos.

- Para reducir la producción de residuos se puede estudiar la posibilidad de establecer programas de minimización por unidad de producto.

- En muchas ocasiones es posible el empleo de los subproductos originados en la actividad principal para otros trabajos similares. Antes que considerarlos como chatarra o residuos, conviene reprocesar los productos que no han alcanzado una calidad óptima.

- La clasificación de los residuos generados (asimilables a urbanos, inertes y peligrosos) facilita su gestión y puede llevar a incrementar la valorización de los mismos.

- Los escombros están considerados como residuos inertes. Debe realizarse un tratamiento independiente del que se da a los residuos sólidos urbanos.

## Almacenamiento

- En las instalaciones es necesario realizar una correcta segregación de los residuos (aceites, desbroces, envases y embalajes, betún, restos de hormigón y de pintura, siliconas, desechos de oficina, productos

químicos, chatarra, escombros, maderas, etc.). Se pueden obtener beneficios de su venta, para lo cual es preciso separarlos.

- Un buen etiquetado y el almacenamiento correcto de los residuos manejados y producidos en la empresa evitan contaminaciones y accidentes a los trabajadores. Es muy recomendable acondicionar zonas para almacenar los residuos hasta su posterior destino.

## Tóxicos

- El aceite usado es un residuo muy contaminante. Sólo un litro de aceite de los equipos mecánicos vertido a los cursos de agua contamina del orden de 100.000 litros de agua. Si se gestiona a través de empresas especializadas se contribuye a reducir la contaminación.

- Los residuos que pueden contener metales deben ser caracterizados para determinar su nivel de toxicidad. Esto facilitará su correcta gestión.

- La recogida de los residuos peligrosos a través de un transportista y gestor autorizado asegura que dicha retirada se realiza en condiciones adecuadas.

## Formación

- Si se forma e informa a los trabajadores, podrán cooperar eficazmente en una mejor gestión de los residuos.

# Legislación medioambiental aplicable

---

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. Regula las autorizaciones de vertido a solicitar por las actividades que contaminan los cauces públicos.
- Real Decreto 849/86, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico
- Real Decreto 484/ 95, sobre medidas de regularización y control de vertidos de aguas residuales
- Ley 22/88, de Costas
- Real Decreto 1471/89, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley de Costas.
- Ley 2/92 del Gobierno Valenciano, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana
- Decreto 266/94, por el que se aprueba el Reglamento sobre Régimen Económico Financiero y Tributario del Canon de Saneamiento de la Comunidad Valenciana
- Decreto 173/2000, del Gobierno Valenciano, sobre prevención de la legionelosis en la industria.
- Ley 10/98, de Residuos. Regula la producción y gestión de los residuos.
- Real Decreto 833/88, de Residuos Tóxicos y Peligrosos. Expone las obligaciones de los productores y gestores de residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 952/97, de Residuos Tóxicos y Peligrosos. Modifica en parte el Real Decreto 833/88
- Real Decreto 1383/2002, regula la gestión de los vehículos al final de su vida útil.
- Ley 10/2000, de Residuos de la Comunidad Valenciana
- Orden de 28 de febrero de 1989, por la que se regula gestión de aceites usados.
- Orden de 13 de junio de 1990, por la que se modifica la Orden del 28 de febrero sobre regulación de aceites usados.
- Orden de 13 de junio de 1990, por la que se modifica la orden de 28 de febrero de regulación de aceites usados.
- Decreto 2/2003, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueba el Reglamento para la Producción, Posesión y Gestión de los Neumáticos Fuera de Uso en la Comunidad Valenciana.
- Ley 11/97, de Envases y Residuos de Envases. Regula todos los aspectos relacionados con los envases y la producción de residuos derivados de su uso.
- Real Decreto 782/98, que reglamenta la Ley de Envases y Residuos de Envases. Expone las obligaciones de los envasadores, así como de los fabricantes, comercializadores y valorizadores de envases.
- Ley 38/72, de Protección del Ambiente Atmosférico
- Decreto 833/75, por el que se desarrolla la Ley anterior.
- Real Decreto 547/79, de modificación del Decreto 833/75
- Orden de 18 de octubre de 1976, sobre prevención y corrección de la contaminación industrial de la atmósfera.
- Ley 7/2002, de la Generalitat Valenciana de Protección contra la Contaminación Acústica.

# Direcciones de interés

---

## Conselleria de Medi Ambient

Dirección General de Educación y Calidad Ambiental  
C/ Francisco Cubells, 7 • 46011 Valencia  
Tel.: 96 386 63 50 - Fax: 96 386 50 67

Dirección Territorial de Castellón  
Av. Hermanos Bou, 47 • 12003 Castellón  
Tel.: 964 35 80 00 - Fax: 964 35 88 57

Dirección Territorial de Valencia  
C/ Gregori Gea, 27 • 46009 Valencia  
Tel.: 96 386 60 00 - Fax: 96 386 62 52

Dirección Territorial de Alicante  
C/ Churruca, 29 • 03003 Alicante  
Tel.: 96 593 40 00 - Fax: 96 593 44 96

Vaersa  
C/ Francisco Cubells, 7 • 46011 Valencia  
Tel.: 96 197 19 00 - Fax: 96 197 19 83

## Cámaras de Comercio

Cámara de Comercio de Alcoy  
C/ San Francisco, 10 • 03801 Alcoy  
Tel.: 96 554 91 00 - Fax: 96 554 90 99

Cámara de Comercio de Alicante  
C/ San Fernando, 4 • 03002 Alicante  
Tel.: 96 520 11 33 - Fax: 96 520 14 57

Cámara de Comercio de Castellón  
Av. Hermanos Bou, 79 • 12003 Castellón  
Tel.: 964 35 65 00 - Fax: 964 35 65 10

Cámara de Comercio de Orihuela  
Av. La Vega, 22 • 03300 Orihuela  
Tel.: 96 674 35 02 - Fax: 96 673 67 30

Cámara de Comercio de Valencia  
C/ Poeta Querol, 15 • 46002 Valencia  
Tel.: 96 310 39 00 - Fax: 96 353 17 42

Consejo Superior de Cámaras de Comercio de la Comunidad Valenciana  
Pl. Alfonso El Magnánimo, 12 • 46003 Valencia  
Tel.: 96 353 40 72 - Fax: 96 353 40 73