



ZIKOTZ

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS MEDIOAMBIENTALES

Índice

1.	Introducción.....	4
1.1	LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES.....	4
1.2	ALCANCE Y OBJETIVOS.....	4
1.3	VENTAJAS DE LA APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS	5
2	Problemática ambiental y buenas prácticas.....	5
2.1	CONSUMO DE AGUA.....	5
2.1.1	<i>Nociones sobre el agua</i>	5
2.1.2	<i>Buenas prácticas</i>	6
2.2	CONSUMO DE ENERGÍA	6
2.2.1	<i>Nociones sobre la energía</i>	6
2.2.2	<i>Buenas prácticas</i>	7
2.3	CONSUMO DE MATERIALES	8
2.3.1	<i>Nociones sobre los materiales</i>	8
2.3.2	<i>Buenas prácticas</i>	8
2.4	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	10
2.4.1	<i>Nociones sobre residuos</i>	10
2.4.2	<i>Buenas prácticas</i>	11
2.5	GESTIÓN DE VERTIDOS	15
2.5.1	<i>Nociones sobre vertidos</i>	15
2.5.2	<i>Buenas prácticas</i>	15
2.6	GESTIÓN DE EMISIONES	16
2.6.1	<i>Nociones sobre emisiones</i>	16
2.6.2	<i>Buenas prácticas</i>	16
2.7	EDIFICACIÓN SOSTENIBLE.....	17
2.7.1	<i>Nociones sobre edificación sostenible</i>	17
2.7.2	<i>Buenas prácticas</i>	17
2.8	GESTIÓN DEL ESPACIO OCUPADO	18
2.8.1	<i>Nociones sobre el espacio ocupado</i>	18
2.8.2	<i>Buenas prácticas</i>	19
3	Sensibilización del personal.....	19
3.1	DECÁLOGO DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LOS TRABAJADORES.....	19
4	Símbolos y etiquetas ecológicas.....	20
4.1	ETIQUETAS INFORMATIVAS DE PRODUCTO	20
4.2	PICTOGRAMAS E INDICACIONES DE PELIGRO	21
4.2.1	<i>Explosivo</i>	21
4.2.2	<i>Inflamable</i>	21
4.2.3	<i>Comburente</i>	22
4.2.4	<i>Gas a presión</i>	22
4.2.5	<i>Corrosivo</i>	22

4.2.6	<i>Toxicidad aguda</i>	23
4.2.7	<i>Peligro para la salud</i>	23
4.2.8	<i>Peligro grave para la salud</i>	24
4.2.9	<i>Peligro para el medio ambiente</i>	25

Elaborado por Responsable del Sistema de
Gestión



1. Introducción

La creciente preocupación de la opinión pública, y de la sociedad en general, por los temas ambientales ha contribuido a que la protección ambiental constituya uno de los objetivos prioritarios de las empresas. Unas buenas prácticas ambientales se traducen en beneficios para la empresa, el medio ambiente y la sociedad en general. Además de reducir costes, mejora la imagen que por parte de la sociedad se tiene de las empresas.

1.1 *Las buenas prácticas ambientales*

Cuando se quieren reducir los impactos que las actividades de las empresas producen en el medio ambiente generalmente lo primero que se plantea es la sustitución de materiales, modificación de equipos y 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 actividades; es decir, a través de las Buenas Prácticas Medioambientales.

El propósito que buscan es garantizar que las actividades desarrolladas producen el menor impacto posible sobre el medio, y por ello mejoran la imagen social de la empresa ante la opinión pública, clientes, trabajadores y proveedores.

Las Buenas Prácticas son útiles tanto por su simplicidad y bajo coste como los rápidos resultados que se obtienen. Requieren, sobre todo, cambios en la actitud de las personas y en la organización de las operaciones.

1.2 *Alcance y objetivos*

Esta Guía de Buenas Prácticas Medioambientales se dirige a todos los empleados y subcontratistas de Zikotz.

El propósito de esta guía consiste en elaborar un análisis de las principales repercusiones de Zikotz en el entorno en el que desarrolla sus actividades, buscando ser una herramienta que facilite a las empresas de este sector a adoptar actuaciones concretas para desarrollar sus actividades de una forma sostenible y responsable con el medio ambiente.

Los principales objetivos de esta guía son:

- Disminuir el consumo de recursos naturales y materias primas.
- Minimizar la producción de residuos.
- Evitar la contaminación accidental.
- Disminuir costes.
- Mejorar la gestión ambiental de la organización.

Con el fin de que se pueda planificar la implantación de unas buenas prácticas según las prioridades de Zikotz, se definen tres niveles de complejidad:

- Corto plazo: Acciones fáciles de aplicar, que se pueden llevar a cabo inmediatamente, los costes suelen ser reducidos o ninguno.
- Medio plazo: Acciones cuya implantación requiere un poco más de tiempo; puede requerir algún tipo de inversión cuyo coste se recupera rápidamente por la mejora obtenida
- Largo plazo: Acciones que precisan de una planificación para su puesta en marcha, muchas veces precisan de ayuda de empresas especializadas, con una mayor inversión, que a largo plazo se amortiza.

1.3 *Ventajas de la aplicación de buenas prácticas*

Una de las principales ventajas que tiene la aplicación de buenas prácticas es que se puede conseguir una reducción en los costes, ya que disminuye el gasto en recursos naturales, como energía y agua, recursos materiales, así como en la minimización y correcto tratamiento de los residuos generados, principal aspecto derivado de las actividades desarrolladas en el sector de la construcción.

La implantación de buenas prácticas implica una mayor organización del trabajo lo que puede propiciar una reducción de tiempo de trabajo perdido y un aumento en la seguridad de los trabajadores, así como de la gestión ambiental global de la empresa.

La publicidad que se genera cuando las prácticas son inadecuadas puede afectar negativamente a la reputación de la empresa y ocasionar pérdidas de contratos. En cambio, las buenas prácticas pueden convertirse en una herramienta eficaz de promoción entre los posibles clientes, debemos tener en cuenta que los criterios ambientales son cada vez más tenidos en cuenta a la hora de adjudicar obras por la Administración o por determinados clientes.

2 **Problemática ambiental y buenas prácticas**

En la actualidad el interés de la sociedad por la preservación del medio ambiente es cada vez mayor, lo que hace necesario que todas las empresas, incluidas las pertenecientes al sector de la construcción, establezcan pautas de actuación que garanticen que se realiza por parte de ellas una gestión medioambiental adecuada y responsable con el medio ambiente.

Estas pautas de actuación deben buscar que se minimice y reduzca el impacto que derivado del desarrollo de sus actividades se origina sobre el medio ambiente, es decir, que se tienda a un Desarrollo Sostenible. A través del Desarrollo Sostenible se busca lograr un desarrollo económico, social y ambiental equilibrado, que permita a las generaciones futuras disfrutar de un entorno natural, igual o mejor conservado a como lo encontramos nosotros. Para el sector de la construcción minimizar las consecuencias negativas que sus actividades ha de ser prioritario, con el fin de mejorar su competitividad, imagen y calidad de sus servicios. Las metas a conseguir con la implantación de las buenas prácticas son:

- Mejora de la calidad de los servicios.
- Aumento de la productividad.
- Reducir los consumos de agua y de recursos energéticos de toda clase.
- Racionalización de la compra de materias primas y auxiliares desde el punto de vista ambiental.
- Minimizar la producción de residuos generados y facilitar su reciclaje.
- Minimizar la contaminación atmosférica, acústica y por vertidos.
- Evitar la contaminación accidental.
- Disminuir costes.
- Establecer las bases para una construcción sostenible.
- Mejorar la imagen social de la empresa ante la opinión pública y ante clientes, trabajadores y proveedores.

2.1 *Consumo de agua*

2.1.1 **Nociones sobre el agua**

El agua es un recurso imprescindible para el desarrollo de la vida, solo el 0,003 % del volumen total del planeta es agua dulce disponible para el hombre. La contaminación, el mal uso, los costos de captación, transporte y potabilización lo convierten en un recurso limitado que debe preservarse.

Una cantidad muy importante del consumo del agua potable se destina a fines que no requieren una calidad tan exigente como la estipulada para el consumo humano. Es posible reutilizar el agua, tras un sencillo tratamiento previo, para ciertos usos como el riego de zonas verdes, la limpieza de equipos e instalaciones y usos industriales.

El agua consumida en las actividades desarrolladas por el sector de la construcción tiene principalmente los siguientes usos:

- Usos en vestuarios y aseos del personal.
- Fabricación de diversos productos para la construcción (hormigón, cemento, etc.) y para la realización de algunos procesos de actividades auxiliares (corte de piedra, excavación de túneles, etc.).
- Riegos y limpieza de equipos y maquinaria.

Es por lo tanto muy importante establecer un control sobre el uso y consumo de este recurso natural.

“Con sólo una gota de agua que caiga por segundo de un grifo o tubería en mal estado se desperdician 30 litros de agua potable al día”.

2.1.2 Buenas prácticas

- Registrar y controlar el consumo de agua
 - Llevar un registro mensual del consumo de agua y su coste. La lectura del contador viene reflejada en el recibo.
 - Para fuentes de agua propias se puede instalar un medidor en la tubería de ingreso.
- Revisión y mantenimiento de las instalaciones
 - Establecer un programa de revisión y mantenimiento de las tuberías y demás instalaciones.
- Medidas para reducir el consumo de agua
 - Comprobar que la cantidad usada para la limpieza, la humidificación de áridos y la fabricación de hormigón es la adecuada.
 - Limpiar las zonas comunes asfaltadas con barredoras mecánicas en vez de usar agua.
- Aprovechar el agua de lluvia construyendo tanques de almacenamiento y usarla para la limpieza, riegos...
- Limpiar los equipos inmediatamente después de su uso para evitar la formación de depósitos endurecidos, requieren un mayor consumo de agua.
- Instalar sistemas de reducción de consumo.
- Instalar grifos con temporizadores para que no queden abiertos (ahorro de hasta el 40% del consumo).
- Instalar en los sanitarios mecanismos de doble descarga: supone el ahorro del 60% del consumo de agua.

2.2 Consumo de energía

2.2.1 Nociones sobre la energía

La mayor parte de la energía que consumimos hoy en día procede de la utilización de fuentes de energía agotables, normalmente procedentes de derivados del petróleo o del carbón. La combustión de éstos comporta emisiones de gases perjudiciales, como el CO₂, que son el origen del cambio climático.

El sector de la construcción no es ajeno a ello, para el desarrollo de sus actividades consume gran cantidad

de combustible (funcionamiento de maquinaria y vehículos, generación de energía eléctrica para uso de equipos, etc.) y de electricidad (uso de equipos y oficinas).

Las medidas para incrementar la eficiencia, así como la utilización de energías renovables pueden disminuir la dependencia de energía generada con combustibles fósiles.

Las energías renovables proceden de fuentes de energía que no se agotan, haciendo que disminuya la factura medioambiental que comportan las necesidades energéticas.

Las energías renovables más conocidas son:

- La energía eólica: usada antiguamente en los molinos y recientemente para la generación de electricidad es una de las más extendida.
- La energía hídrica: Es un recurso energético limpio y renovable, cuyo uso tiene un bajo impacto ambiental y es la más usada.
- La energía solar: Aprovecha la radiación del sol para la obtención de electricidad y calor. Existen dos tipos de instalaciones, las fotovoltaicas, útiles en las zonas aisladas donde no llegan las líneas eléctricas y precisan de un acumulador de energía, y las de energía solar térmica que se usan en viviendas para generación de agua caliente, calefacción, climatización de piscinas, etc.
- La energía geotérmica: Energía obtenida del vapor procedente del interior de la tierra que se transmite a la superficie.
- Biomasa: el uso de materia orgánica renovable de origen vegetal, (forestal y cultivos energéticos a partir de explotaciones agrícolas), animal (biogás, a partir de la digestión anaeróbica de efluentes agroalimentarios, y residuos), o procedente de su transformación (biocarburantes, se obtienen combustibles líquidos que disminuyen las emisiones de CO₂); que se usa principalmente para la obtención de energía térmica, eléctrica y biocarburantes (combustibles líquidos que disminuyen las emisiones de CO₂).

2.2.2 Buenas prácticas

- Registrar y monitorear el consumo de energía
 - Llevar un registro mensual del consumo de energía según el origen que tenga (gasoil, electricidad, ...) y su coste, con el fin de conocer la eficiencia en el consumo de energía.
- Instalar medidas de reducción de consumo de energía
 - Aprovechar al máximo la iluminación natural.
 - Controlar que cada zona tenga una iluminación acorde a sus necesidades.
 - Usar bombillas de bajo consumo o bombillas halógenas. En zonas de frecuente encendido y apagado no conviene usar fluorescentes.
 - Instalar interruptores con temporizador en las zonas de servicios, vestuarios, etc.
- Revisión y mantenimiento de las instalaciones
 - Establecer un programa de revisión y mantenimiento de las instalaciones.
 - Las instalaciones de calefacción y aire acondicionado centralizadas son preferibles a las individuales, permiten ahorro de energía y dinero en su mantenimiento.
- No sobrecargar la instalación eléctrica con contactos múltiples y evitar usar extensiones.
- Limpiar periódicamente los focos y lámparas para no bloquear la luz que emiten.
- El uso de doble ventanal reducirá el consumo de calefacción y aire acondicionado.
- La diferencia de temperatura entre el interior y exterior no debe ser superior a 10°C.
- Eficiencia energética en el uso de maquinaria y equipos de obra.

- Optimizar los desplazamientos de la maquinaria, ajustar las cargas a la capacidad del vehículo y utilizar aquella ruta que permita una conducción eficiente.
- Conducir con suavidad evitando parones y acelerones bruscos, cierra las ventanillas cuando circules a más de 50 Km/h.
- Realizar las revisiones establecidas por el fabricante para la maquinaria.
- Tener encendida la maquinaria y los equipos de obra sólo el tiempo imprescindible.
- Adquirir los materiales a proveedores cercanos a las obras para minimizar el consumo de combustible.

2.3 *Consumo de materiales*

2.3.1 **Nociones sobre los materiales**

Las actividades realizadas por el sector de la construcción, por sus propias características, conllevan un gran consumo de materiales y productos. Por ello es muy importante realizar una buena elección de materiales.

A la hora de comprar un material para la construcción, aparte de los requisitos técnicos, se deben tener en cuenta parámetros ambientales, entre ellos:

- Toxicidad en su procesado, uso y desecho.
- Energía consumida en su extracción, fabricación y transporte.
- Capacidad para modificar las condiciones ambientales, impactos visuales de las zonas de extracción.

2.3.2 **Buenas prácticas**

- Revisar los productos y las cantidades de éstos que se compran
 - Procura comprar aquellos materiales provenientes de recursos renovables y obtenidos a través de procesos respetuosos con el medio ambiente. Tener en cuenta también el tratamiento que requieren una vez que se desechan.
 - Se debe procurar comprar los materiales en cantidades adecuadas, de esta forma se evita la aparición de materiales caducados u obsoletos, que se convierten en residuos.
 - Comprar materiales en envases reciclables o retornables.
 - Evitar comprar productos químicos peligrosos, tienen el problema que sus envases tienen que gestionarse como productos peligrosos.
 - Al igual que los materiales, elegir aquellos equipos que, con similares prestaciones, sean más respetuosos con el medio ambiente, en su funcionamiento normal, en los mantenimientos preventivos y correctivos y su final retirada una vez concluida su vida útil.
 - Evitar el uso de pinturas o tintes basados en disolventes a favor de otros con bases de agua.
- Almacenar de forma correcta los materiales
 - Conviene proteger de las inclemencias del tiempo y de temperaturas extremas las áreas de almacenamiento por sus efectos en materias primas y productos. A continuación, se dan unos consejos para realizar un correcto almacenamiento de los materiales:

MATERIALES	ALM. BAJO TECHO	ALM. ÁREA SEGURA	NO ALM. DIRECTAMENTE SOBRE EL SUELO	ALM. EMPAQUETADOS	REQUERIMIENTOS ESPECIALES
Arena y grava					Almacenar en una base dura para reducir desperdicios Proteger con lonas
Tierra superficial y rocas					Almacenar en una base dura para reducir desperdicios. Separarlos de contaminantes potenciales para poder reutilizarlas como sustrato de vegetación Proteger con lonas
MATERIALES	ALM. BAJO TECHO	ALM. ÁREA SEGURA	NO ALM. DIRECTAMENTE SOBRE EL SUELO	ALM. EMPAQUETADOS	REQUERIMIENTOS ESPECIALES
Yeso y cemento	X		X		Evitar que se humedezcan
Ladrillos, adoquines, tejas, baldosas, etc.			X	X	Almacenar en los embalajes originales hasta el momento del uso. Proteger del tráfico de vehículos
Piezas de bordillo				X	Proteger de los movimientos de vehículos y de la rociadota de alquitrán
Prefabricados de hormigón				X	Almacenar en los embalajes originales, lejos de los movimientos de los vehículos
Tuberías			X	X	Usar cuñas para evitar que rueden. Almacenar en los embalajes originales hasta el momento del uso
Madera	X	X		X	Proteger de la lluvia
Metales	X	X			Almacenar en los embalajes originales hasta el momento del uso
Vidrio		X	X		Proteger de las roturas causadas por mal manejo o movimiento del vehículo
Pinturas		X			Proteger de daños para reducir el riesgo de derrame

MATERIALES	ALM. BAJO TECHO	ALM. ÁREA SEGURA	NO ALM. DIRECTAMENTE SOBRE EL SUELO	ALM. EMPAQUETADOS	REQUERIMIENTOS ESPECIALES
Membranas bituminosas	X	X			Almacenar en rollos y proteger con polietileno
Material aislante	X	X			Almacenar con polietileno
Aceites		X			Proteger el contenedor de daños para reducir el riesgo de derrame

- Se aconseja espaciar los contenedores de materias y productos para facilitar su inspección.
- En los tanques de almacenamiento es recomendable instalar, y comprobarlas periódicamente, alarmas de rebose.
- Emplear las cantidades necesarias de los productos
 - Utilizar las cantidades mínimas recomendadas por el fabricante para el uso de los productos de limpieza, de esta forma se evitan consumos innecesarios y contaminación.
 - 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.

2.4 Gestión de residuos

2.4.1 Nociones sobre residuos

El sector de la construcción genera grandes cantidades de residuos, y de distintos tipos en función de la actividad que desarrolle, desde tierras y escombros hasta sobras de comidas y materiales de limpieza o mantenimiento que, en algunos casos, son peligrosos.

Una mala gestión de los residuos además de dañar la imagen de la empresa, puede ser una fuente de contaminación del agua y el suelo como consecuencia del filtrado de sustancias contaminantes a través de los residuos. Por lo tanto, se puede afirmar que:

“El mejor residuo es el que no se genera”

Conceptos básicos en materia de gestión de residuos son:

- Residuo: Según la Real Academia de la Lengua, el término residuo significa lo que resulta de la descomposición o destrucción de una cosa; parte o porción que queda de una cosa (dicha denominación ha desplazado a la acepción “basura”).
- Residuo de la construcción y demolición (RDC): Aquellos que se originan en los procesos de ejecución material de los trabajos de construcción, tanto de nueva planta como de rehabilitación o de reparación y de las operaciones de desmontaje, desmantelamiento o derribo de edificios e instalaciones que se encuentren incluidos en la categoría 17 de la Lista Europea de Residuos aprobada por la Orden MAM/304/2002.
- Reducir: Principio básico para el manejo de desechos, consiste en evitar el consumo excesivo de

productos, sobre todo los que generan residuos difíciles de reciclar.

- Reutilizar: El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- Reciclar: La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- Valorización: Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicio al medio ambiente.
- Eliminar: Todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicio al medio ambiente.
- Minimizar: Adopción de medidas organizativas y operativas que permitan disminuir hasta niveles económica y técnicamente viables la cantidad y peligrosidad de los subproductos y contaminantes generados (residuos y emisiones al aire o al agua) que precisan un tratamiento o eliminación final.

A la hora de gestionar los residuos es recomendable jerarquizar las actividades anteriores de la siguiente forma:

1. Reducir en lo posible el uso de materiales.
2. Minimizar la generación de residuos.
3. Reutilizar los materiales.
4. Reciclar los residuos.
5. Recuperar la energía de los residuos (valorización)
6. Enviar la cantidad mínima de residuos al vertedero

2.4.2 Buenas prácticas

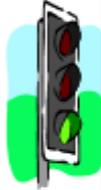
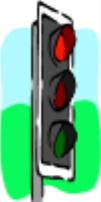
- Minimización y reutilización en la generación de residuos
 - Llevar un control de las cantidades y tipos de residuos que se generan.
 - Negociar con el proveedor para que acepte los materiales sobrantes y la devolución de los envases y embalajes con el fin de reutilizarlos.
 - Los residuos de construcción y demolición que se generan en las obras pueden reutilizarse de nuevo, a continuación, se presentan alternativas a la eliminación de estos residuos:

RESIDUO	GESTIÓN RECOMENDADA
Tierra vegetal y de excavación	Usar para la recuperación del paisaje Usar como relleno en la obra
Hormigón	Usar como grava en la fabricación de hormigón Usar como base en firmes de carreteras o como relleno en la obra
Asfalto	Usar como relleno en la obra
Productos de fábrica	Aprovechar los trozos pequeños y no desecharlos (tejas, azulejos, etc) Usar como base en firmes de carreteras o como relleno en la obra

RESIDUO	GESTIÓN RECOMENDADA
Metales	Reutilizarlos Entregar a gestor para su reciclado
Madera	Usarla para andamios y vallados Reciclar para la fabricación de tableros de aglomerado
Embalajes	Usar los pallets como tarimas o tableros auxiliares Devolver al proveedor para su reutilización

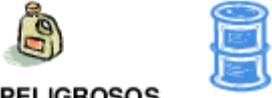
- Reducir el uso de papel interno usando papel por una cara para borradores.
- Fomentar el uso del correo electrónico.
- Realizar donaciones de muebles a asociaciones benéficas cuando se encuentren a la hora de derruir un edificio.
- Segrega de forma correcta los residuos que se generan
 - No quemar ni enterrar los residuos generados en las obras.
 - Disponer de contenedores diferenciados para los distintos tipos de residuos que se generan en la obra y oficinas e informa a los empleados de los residuos que deben depositar en cada tipo de contenedor.

OFICINAS

				
	<ul style="list-style-type: none"> -Papel de impresión y escritura -Papel continuo. -Sobres. -Catálogos, guías. -Publicidad. -Periódicos y revistas -Envases y embalajes de papel y cartón. 	<ul style="list-style-type: none"> - Envoltorios de plástico y aluminio. -Botellas y botes plásticos. -Tapas metálicas de botes y botellas -Envases tipo Brick. -Latas de bebidas y de conservas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Envases de vidrio de cualquier color y tamaño 	<ul style="list-style-type: none"> -Restos de alimentos sin envases.
	<ul style="list-style-type: none"> -Papel de autocopiado. -Etiquetas adhesivas. -Papel higiénico -Papel encerado -Grapas -Tintas -Toners -Precintos -Plásticos 	<ul style="list-style-type: none"> -Envases de residuos peligrosos. -Envases con restos de comida, bebida u otras sustancias. 	<ul style="list-style-type: none"> -Focos y lámparas - Cristales y bombillas. -Tapas de envases -Corchos. -Chapas metálicas 	
 <p>ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO</p>				
<ul style="list-style-type: none"> -Residuos peligrosos: (fluorescentes, pilas, vehículos fuera de uso, equipos informáticos...). - Toners y cartuchos de tinta. - Residuos voluminosos (muebles, etc.) 				

OBRAS / ALMACÉN

Es conveniente tener contenedores específicos para cada uno de los siguientes residuos

 <p>RESIDUOS NO PELIGROSOS</p>	 <p>RESIDUOS PELIGROSOS</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Madera - Chatarra - Plástico - Papel/Cartón - Escombros y tierras - Residuos asimilables a urbanos (restos de comida, etc) 	<ul style="list-style-type: none"> - Envases vacíos contaminados - Aceites - Absorbentes contaminados - Baterías

- Manipula y segrega correctamente los residuos peligrosos
 - No los abandones, viertas o realices depósitos incontrolados.
 - Separa correctamente los residuos, depositándolos en sus correspondientes contenedores. No mezcles los residuos peligrosos, y evita particularmente mezclas que supongan un aumento de la peligrosidad o que dificulten su gestión.
 - Identifica los contenedores con una etiqueta.
 - Almacena los residuos en contenedores adecuados, de un material que no sea afectado por el residuo y resistentes a la manipulación.
 - Coloca los contenedores de residuos peligrosos en una zona bien ventilada, a cubierto del sol y la lluvia y con el suelo impermeabilizado.
 - Tanto los residuos peligrosos como los envases y los materiales (trapos, papeles, ropas) contaminados con estos productos deben ser entregados para ser gestionados por gestores autorizados.
 - Lleva un registro de los residuos peligrosos producidos y el destino de estos.
- Reducción de residuos peligrosos
 - Da preferencia a los aparatos que funcionen con energía eléctrica frente a los que funcionen con pilas que al final de su vida útil pasan a ser peligrosas
 - Elige pilas recargables y en las pilas de botón elige las de litio o alcalinas frente a las de zinc o mercurio.
 - Deposita las pilas en contenedores adecuados una pila puede contaminar
 - Sustituye los productos tóxicos de limpieza por productos ecológicos y biodegradables.
 - Reduce los residuos de pinturas usando pinturas al agua y calculando la cantidad a utilizar.
 - Usa cartuchos de tinta para impresoras y toners reciclables.
 - Capacite al personal para que aprenda a utilizar y eliminar los productos químicos y materiales peligrosos de forma responsable y segura.
 - Es conveniente planificar con antelación la demolición de un edificio para poder aprovechar lo máximo posible los materiales y reducir la cantidad de residuos eliminados.

- Haz un estudio de los tipos de residuos que se van a generar, con una estimación aproximada de cantidades de residuos originados de cada uno y el tratamiento que van a recibir.
- Realiza una demolición selectiva, el proceso se organiza de forma inversa a la de construcción:
 1. Retirada de los desechos y los elementos de decoración no fijos.
 2. Desmantelar ordenadamente, acompañado de limpiezas internas, las carpinterías, los aparatos sanitarios e instalaciones (ascensores, calefacción, climatización, fontanería, electricidad, etc.)
 3. Desmontado de tejados, cubiertas y divisiones interiores.
 4. Demolición controlada de la estructura, por corte de los distintos elementos, no por derribo a base de forzar un colapso en la estructura
- Previamente a la demolición selectiva puede ser necesario el apuntalamiento previo del edificio y el montaje de andamios.

2.5 Gestión de vertidos

2.5.1 Nociones sobre vertidos

En el sector de la construcción, los vertidos no son un aspecto que se genere de forma habitual ni en cantidades importantes, a excepción de algunas operaciones de empresas auxiliares (fabricantes de hormigón, tratamiento de áridos, aserrado de piedra natural, etc.) o bien, los derivados de la limpieza de equipos y maquinaria (lavado de hormigoneras, etc.).

Otros posibles vertidos ocasionales se pueden producir debido a fugas o derrames de sustancias peligrosas (residuos líquidos de hidrocarburos, aceites industriales, etc.), en la mayor parte de los casos, procedentes de actividades de mantenimiento de maquinaria y vehículos.

2.5.2 Buenas prácticas

- Realiza una correcta gestión de los vertidos
 - Solicite las correspondientes autorizaciones para la captación y vertido de agua en las obras.
 - Construya instalaciones de tratamiento de aguas si los vertidos no cumplen con los límites de contaminantes establecidos
 - Asegúrese de que sus aguas residuales no descarguen directamente sobre ríos, lagos, océano.
 - Delimita zonas específicas para el lavado de hormigoneras.
 - No vierta a la red de saneamiento público sustancias que puedan contaminar las aguas (aceites, disolventes, etc.).
- Medidas para minimizar los vertidos
 - Comprobar la estanqueidad de los bidones tanques y recipientes, deben estar siempre herméticamente cerrados para evitar derrames al suelo.
 - Tener especial cuidado durante las operaciones de mantenimiento de equipos y de maquinaria, así como de carga, descarga y transferencia de sustancias líquidas, es cuando mayor probabilidad de derrames hay.
 - Establece procedimientos por escrito para la realización de estas operaciones.
 - Coloca plásticos o material impermeable en la zona al realizar estas operaciones para

recoger los vertidos en caso de producirse.

- Dispón del material absorbente necesario para recoger los posibles derrames de sustancias. Realiza una adecuada gestión de estos una vez que los hayas usado.

2.6 *Gestión de emisiones*

2.6.1 **Nociones sobre emisiones**

En el desarrollo de las actividades de construcción podemos distinguir dos tipos de emisiones:

- Emisiones a la atmósfera
- Emisiones acústicas

De forma global, podemos distinguir tres grandes grupos de emisiones a la atmósfera:

- Focos de emisión fijos: se producen en instalaciones de fabricación (hornos, calderas, ...).
- Partículas sedimentables (polvo): se producen en las instalaciones de extracción y tratamiento de productos minerales (cante ras, plantas de machaqueo, ...), y en las operaciones de manejo y traslado de materiales pulverulentos (áridos, cemento, escombros), tanto a gran distancia como en la propia obra.
- Humos de motores de combustión: son los humos de escape de la maquinaria y vehículos.

En cuanto a las emisiones acústicas el principal origen de los ruidos en las actividades del sector es:

- Extracción de minerales
- Uso de maquinaria y equipos

2.6.2 **Buenas prácticas**

- Control y reducción de la contaminación atmosférica y acústica.
 - Disponga de maquinaria que posea el marcado CE para garantizar las emisiones acústicas y atmosféricas están dentro de los límites exigibles.
 - Usar vehículos de bajo consumo y bajas emisiones de CO₂.
 - Haga un mantenimiento periódico a su maquinaria según las recomendaciones del fabricante.
 - Tener en funcionamiento la maquinaria y los equipos el tiempo imprescindible.
 - Mantener las vías de obra en condiciones y con riegos periódicos para evitar la emisión de polvo y la suciedad en la zona.
 - Proteger las cargas con lonas y sujeciones.
 - Minimizar el movimiento de maquinaria para reducir la contaminación acústica y atmosférica.
 - Realice mediciones periódicas de los niveles de ruido en las obras, instalaciones, etc. para identificar las actividades más ruidosas y reducir las emisiones acústicas.
 - Emplee maquinaria y equipos poco ruidosos.
 - Usa gas natural como sustituto de otros combustibles.
 - Instala los equipos y maquinaria más ruidosa en las áreas más alejadas al establecimiento principal o en zonas cerradas e insonorizadas. (instalación aire acondicionado, bombas de agua, ascensores, actividad humana recreativa, grupos electrógenos, ...).

2.7 Edificación sostenible

2.7.1 Nociones sobre edificación sostenible

El gran desarrollo urbano de la segunda mitad del siglo XX se ha realizado, generalmente, sin criterios ambientales y nos encontramos con unos tejidos urbanos y con unos edificios poco eficientes ambiental y socialmente.

El aumento de la cultura del confort crea unas demandas energéticas enormes, y las formas actuales de construir originan unas demandas desorbitadas de materias primas no renovables.

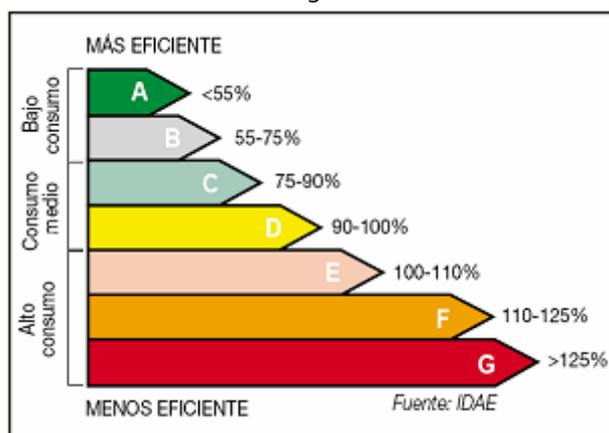
La edificación sostenible es aquella que reflexiona sobre todos los procesos implicados en una vivienda, desde la concepción del diseño del edificio, su ubicación, construcción, uso y demolición, con la finalidad de minimizar el impacto ambiental que pueda producirse en cada una de estas fases.

A continuación, se indican una serie de buenas prácticas a la hora de diseñar un edificio para que sea lo más respetuoso posible con el medio ambiente.

2.7.2 Buenas prácticas

- Es interesante recabar información ambiental del lugar donde se va a construir
 - Estudiar las características topográficas, geológicas, micro climáticas, soleamiento, etc. de la zona para lograr una optimización ambiental.
- El edificio debe integrarse con el entorno
 - Buscar la mayor integración con los otros edificios del entorno.
 - Elegir la forma del edificio posibilitando su óptimo comportamiento ambiental y energético.
 - Usar materiales de construcción de la zona.
 - Emplear elementos vegetales para mejorar el confort climático y para contribuir a la biodiversidad florística y faunística del entorno.
- Realizar una buena elección en el diseño del edificio
 - Orientar las fachadas y distribuir los espacios interiores para optimizar las aportaciones solares, lumínica y los intercambios térmicos y lumínicos.
 - Optimizar la iluminación natural y propiciar la ventilación natural cruzada
 - Incorporar protecciones solares en zonas climáticas en las que sea problema el exceso de insolación.
 - Disponer espacios comunes que permitan realizar una cómoda separación domiciliaria de los residuos domésticos para su reciclaje y con un buen acceso para guardar bicicletas y cochecitos infantiles.
- Consideraciones a tener en cuenta a la hora de construir el edificio
 - Estudiar las fachadas según orientaciones y utilizar materiales aislantes térmicos.
 - Instalación de puertas y ventanas que dan al exterior con doble acristalamiento y cierres herméticos, de esta forma se evitará perder hasta un 50% de la energía de calefacción o aire acondicionado.
 - Utilizar preferentemente carpintería de madera precedente de explotaciones sostenibles y tratada con productos no tóxicos.
 - Emplear vidrios adaptados a las orientaciones que eviten la transmisión de calor y permitan optimizar la iluminación.
 - Prever la preinstalación para sistemas solares térmicos y fotovoltaicos en el edificio.

- Prever el aislamiento térmico de las superficies en contacto con el suelo para evitar pérdidas de calor.
- A la hora de realizar las divisiones interiores, tener en cuenta la posibilidad de realizar modificaciones según las necesidades de los habitantes, con un mínimo consumo de recursos y generación de residuos.
- Incorporar instalaciones eficientes en el consumo de agua y energía, sencillas de utilizar por los usuarios.
 - Elegir equipos y elementos estandarizados y de fácil reposición.
 - Diseñar instalaciones en las que se separen las aguas negras de las limpias para permitir el uso de éstas en riegos, inodoros, limpiezas u otros usos.
 - Instalar contadores individuales del agua y el agua caliente y sanitaria para fomentar su uso racional.
 - Aislar calderas, depósitos y tuberías de agua caliente correctamente para evitar pérdidas de calor.
 - Diseñar sistemas de riego que reduzcan el consumo de agua con programadores, sensores de humedad y que empleen energía procedente de paneles fotovoltaicos.
 - Calefacción y refrigeración: Diseñar el sistema calefacción y refrigeración atendiendo a las características de cada vivienda y las necesidades de climatización según el uso de los espacios.
 - Utilizar calderas de alta eficiencia y bajas emisiones de NOx y SOx.
 - Instalar equipos de refrigeración que no empleen CFC ni HCFC en fluidos ni en aislantes.
 - Colocar termostatos, se ahorra energía.
 - Realizar una distribución de los espacios que permita aprovechar la luz natural. Utilizar luminarias y lámparas de máxima eficiencia y larga duración.
 - Al instalar los electrodomésticos elegir los más eficientes en el consumo de recursos.



2.8 Gestión del espacio ocupado

2.8.1 Nociones sobre el espacio ocupado

A la hora de desarrollar sus actividades el sector de la construcción necesita utilizar una gran cantidad de espacio. No sólo ocupa el terreno que ocupa la obra final, sino que necesita más espacio para ubicar instalaciones auxiliares, mover la maquinaria, tomar préstamos para rellenos, etc.

Por ello es importante tener especial cuidado a la hora de hacer uso de este suelo, para que cuando la

obra esté terminada su entorno permanezca lo más parecido a como estaba antes del inicio de ésta (o si puede ser incluso mejor).

2.8.2 Buenas prácticas

- Valorar las posibles perturbaciones sobre el paisaje a la hora de planificar la obra.
 - Delimitar la zona de obras para evitar invadir espacios no destinados a la obra.
 - Planificar los trabajos despeje y desbroce, evitando una excesiva antelación, para disminuir los riesgos de erosión, arrastres, lavados y polvos.
 - Construir barreras que eviten la erosión de los suelos desnudos.
 - La maquinaria accederá a la zona de obra exclusivamente por las vías destinadas a tal efecto
 - Evitar la compactación de los suelos.
 - A la hora de tomar préstamos de materiales elegir aquellas zonas de menor impacto visual.
 - Evitar el acopio de áridos en zonas inadecuadas.
 - Restaura el terreno a la finalización de cada obra.
- Tener en cuenta los efectos sobre la flora y la fauna.
 - Retirar la tierra vegetal para su posterior utilización.
 - Repoblar el terreno con especies autóctonas, teniendo en cuenta mejor época para ello.
 - Emplear abonos naturales.
 - No levantar barreras que eviten el paso de fauna silvestre.
- Intentar ocasionar las menores afecciones posibles al tráfico de la zona
 - Limpiar los camiones y maquinarias que salga de la zona de obra para ensuciar lo mínimo posible las vías públicas.
 - Buscar carreteras alternativas y los horarios de mayor tráfico para el movimiento de la maquinaria.

3 Sensibilización del personal

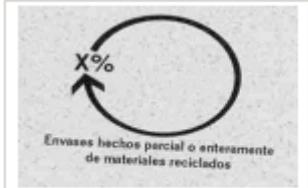
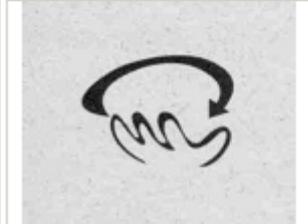
3.1 *Decálogo de buenas prácticas para los trabajadores*

1. Reduce, reutiliza y recicla lo máximo posible.
2. Consume la energía necesaria, sin despilfarrar.
3. Separa los residuos que generes, y deposítalos en los contenedores adecuados habilitados para cada uno.
4. Si no sabes qué hacer con un residuo, pregunta qué hacer con él.
5. No utilices el automóvil cuando no sea necesario.
6. No viertas sustancias peligrosas (productos químicos, aceites, hidrocarburos, etc.) al alcantarillado, al suelo o sobre los cauces.
7. No circules con la maquinaria por lugares no destinados para ello.
8. El ruido también es una forma de contaminación. Intenta que con las actividades que realices se genere la menor emisión posible.
9. Practica medidas de ahorro de agua.
10. Usa sistemas que minimicen la generación de polvo (riego de viales, limpieza de ruedas de vehículos y maquinaria, etc.).

4 Símbolos y etiquetas ecológicas

Los sistemas de etiquetado ecológico constituyen un instrumento voluntario de carácter informativo que contribuye a facilitar el conocimiento del consumidor final del impacto ambiental del producto adquirido.

4.1 Etiquetas informativas de producto

LOGO	MARCA/SÍMBOLO ECOLÓGICO	ÁMBITO DE REFERENCIA
	Envases reciclables	Comunidad Europea
	Envases reutilizables y envases hechos con materiales reciclados	Comunidad Europea
	Envases hechos con materiales reciclados	Comunidad Europea
	Envase de madera reciclable	España
LOGO	MARCA/SÍMBOLO ECOLÓGICO	ÁMBITO DE REFERENCIA
	Punto Verde (por SIG).	España
	Devolución de envase (por Sistema de Depósito, Devolución o Retorno).	España

4.2 Pictogramas e indicaciones de peligro



4.2.1 Explosivo

¿Qué significa?

Explosivo inestable

Explosivo, peligro de explosión en masa

Explosivo, grave peligro de proyección

Explosivo, peligro de incendio, de onda expansiva o de proyección

Peligro de explosión en masa en caso de incendio

Ejemplos de dónde pueden encontrarse

Fuegos artificiales, munición

Ejemplos de consejos de prudencia

Solicitar instrucciones especiales antes del uso

No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad

Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. – No fumar.

Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección

Utilizar el equipo de protección individual obligatorio

Riesgo de explosión en caso de incendio

4.2.2 Inflamable

¿Qué significa?

Gas extremadamente inflamable

Gas inflamable

Aerosol extremadamente inflamable

Aerosol inflamable

Líquido y vapores muy inflamables

Líquido y vapores inflamables

Sólidos inflamables

Ejemplos de dónde pueden encontrarse

Aceite para lámparas, gasolina, quitaesmaltes

Ejemplos de consejos de prudencia

Código: F25

Rev. 3

Fecha: 08/06/2020

No pulverizar sobre una llama abierta u otra fuente de ignición.

Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes – No fumar

Mantener el recipiente cerrado herméticamente

Mantener en lugar fresco

Proteger de la luz del sol

4.2.3 Comburente

¿Qué significa?

Puede provocar o agravar un incendio; comburente.

Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente.

Ejemplos de dónde pueden encontrarse

Lejía, oxígeno para usos médicos

Ejemplos de consejos de prudencia

Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. – No fumar.

Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

Aclarar inmediatamente con agua abundante las prendas y la piel contaminadas antes de quitarse la ropa.

4.2.4 Gas a presión

¿Qué significa?

Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.

Ejemplos de dónde pueden encontrarse

Botellas de gas

Ejemplos de consejos de prudencia

Proteger de la luz del sol

Llevar guantes/gafas/máscara que aislen del frío

Consultar a un médico inmediatamente

Símbolos que desaparecerán:

Actualmente no existe ningún símbolo que se corresponda con este pictograma de peligro

4.2.5 Corrosivo

¿Qué significa?

Puede ser corrosivo para los metales

Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves

Ejemplos de dónde pueden encontrarse

Desatascadores de tuberías, ácido acético, ácido hidrociorídrico, amoníaco

Ejemplos de consejos de prudencia

No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol

Llavarse ... concienzudamente tras la manipulación

Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección

Guardar bajo llave

Conservar únicamente en el recipiente original

4.2.6 Toxicidad aguda

¿Qué significa?

Mortal en caso de ingestión

Mortal en contacto con la piel

Mortal en caso de inhalación

Tóxico en caso de ingestión

Tóxico en contacto con la piel

Tóxico por inhalación

Ejemplos de dónde pueden encontrarse

Plaguicidas, biocidas, metanol

Ejemplos de consejos de prudencia

Lavarse concienzudamente tras la manipulación

No comer, beber ni fumar durante su utilización

En caso de ingestión: llamar inmediatamente a un CENTRO de información toxicológica o a un médico

Enjuagarse la boca

Almacenar en un recipiente cerrado

Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa

Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección

En caso de contacto con la piel: lavar suavemente con agua y jabón abundantes

Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas

Lavar las prendas contaminadas antes de volverlas a utilizar

No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol

Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado

Llevar equipo de protección respiratoria

En caso de inhalación: transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.

Guardar bajo llave

4.2.7 Peligro para la salud

¿Qué significa?

Puede irritar las vías respiratorias

Puede provocar somnolencia o vértigo

Puede provocar una reacción alérgica en la piel

Provoca irritación ocular grave

Provoca irritación cutánea

Nocivo en caso de ingestión

Nocivo en contacto con la piel

Nocivo en caso de inhalación

Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

Ejemplos de dónde pueden encontrarse

Detergentes para lavadoras, limpiadores de inodoros, líquidos refrigerantes

Ejemplos de consejos de prudencia

Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol

Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado

En caso de inhalación: transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar

En caso de ingestión: llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico en caso de malestar

Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección

En caso de contacto con la piel: lavar con agua y jabón abundantes

En caso de contacto con los ojos: aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando

No comer, beber ni fumar durante su utilización

4.2.8 Peligro grave para la salud

¿Qué significa?

Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias

Perjudica a determinados órganos

Puede perjudicar a determinados órganos

Puede perjudicar la fertilidad o al feto

Se sospecha que daña la fertilidad o al feto

Puede provocar cáncer

Se sospecha que provoca cáncer

Puede provocar defectos genéticos

Se sospecha que provoca defectos genéticos

Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

Ejemplos de dónde pueden encontrarse

Trementina, gasolina, aceite para lámparas

Ejemplos de consejos de prudencia

En caso de ingestión: llamar inmediatamente a un CENTRO de información toxicológica o a un médico

NO provocar el vómito

Guardar bajo llave

No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol

Lavarse concienzudamente tras la manipulación

No comer, beber ni fumar durante su utilización

Consultar a un médico en caso de malestar

En caso de exposición: llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico

Solicitar instrucciones especiales antes del uso

No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad

Utilizar el equipo de protección individual obligatorio

En caso de exposición manifiesta o presunta: consultar a un médico

Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol

En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria

En caso de inhalación: si respira con dificultad, transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo, en una posición en la que pueda respirar confortablemente

4.2.9 Peligro para el medio ambiente

¿Qué significa?

Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

Ejemplos de dónde pueden encontrarse

Plaguicidas, biocidas, gasolina, trementina

Ejemplos de consejos de prudencia

Evitar su liberación al medio ambiente

Recoger el vertido