



GUÍA PARA UNA OFICINA VERDE



FC BARCELONA



ÍNDICE

Presentación	5
Convertirse en una oficina verde	7
Sostenibilidad en la oficina	9
Papel	9
Plásticos	11
Material de escritura	13
Colas, cintas adhesivas y correctores	13
Embalajes	14
Tecnología de la Información	14
Pilas	17
Máquinas expendedoras de bebidas y comida	18
Energía	19
Electricidad	19
Iluminación	19
Agua	21
Residuos: Estrategia 3R	22
Movilidad	24
Entorno saludable en la oficina	25
Iluminación	25
Calidad del aire	25
Humedad	26
Limpieza	26
Alimentación	26



PRESENTACIÓN

El FC Barcelona es consciente de la importancia que tienen los criterios de sostenibilidad para un desarrollo robusto y duradero de la institución, así como para la construcción de una sociedad más equitativa a la que quiere contribuir. En consonancia, el Club quiere promover un desarrollo más **sostenible** en todos los ámbitos que estén a su alcance, tanto interna como externamente, y convertirse en un referente.

Es en este contexto, y dentro del ámbito medioambiental, que el Club ha elaborado esta **Guía para una Oficina Verde**, con la voluntad de promover un cambio de hábitos que impulsen un consumo de recursos más responsable, eficiente y respetuoso con el medio ambiente en las labores cotidianas de sus oficinas.

Esta guía, pues, quiere ser una herramienta de trabajo donde se comparta y se acompañe a las personas trabajadoras a la hora de seleccionar los diversos criterios a tener en cuenta para escoger y utilizar los recursos empleados de la mejor forma posible para reducir nuestra huella ecológica, como personas y como Club.

Mediante nuestro compromiso y concienciación, queremos que las acciones de nuestro día a día, durante las aproximadamente **1.700 horas al año** que estamos en nuestros puestos de trabajo salvo situaciones excepcionales, nos permitan alcanzar los beneficios de convertirse en una oficina verde, que comporta ser más eficientes y por tanto reducir el consumo de energía. Reducir, reutilizar y reciclar el máximo de materiales para minimizar los residuos y abrir la posibilidad de realizar proyectos de **economía circular**. El ahorro económico que lleva asociado, y la reducción de eventuales episodios que puedan surgir y afectar a la salud. En definitiva, encaminarnos decididamente hacia una sociedad más sostenible y un entorno más seguro y saludable.



CONVERTIRSE EN UNA OFICINA VERDE

Nuestro Club es una organización grande, con cientos de personas trabajadoras directas y otras asociadas, que desarrolla un nivel de actividades alto, en varios lugares y modalidades. Esto comporta un importante consumo de materiales y energía. El número y selección de los bienes de consumo que es necesario incorporar para desarrollar estas actividades y la forma en que los utilizamos son fundamentales para nuestra huella ecológica. Definir y establecer consensadamente unos criterios básicos sobre estos aspectos es fundamental para avanzar hacia una mayor sostenibilidad del Club.

Algunos criterios generales:

- **Ahorro** de recursos, energía y agua. Tanto cuando los utilicemos como, si podemos, averiguando el proceso productivo y eligiendo el de menor impacto ambiental.
- **Eficiencia en el uso** de materiales, consumo energético y agua como elemento de optimización y ahorro.
- **Uso esmerado y responsable de los recursos** que utilizamos.
- **Reducción** de residuos, estableciendo una comparación previa, escogiendo los de menor impacto ambiental y evitando los que contienen sustancias tóxicas.
- **Reutilización** de los materiales siempre que sea posible (reverso de una hoja de papel, etc.) y, si es posible, descartar aquellos que son desechables (vasos de plástico, etc.).
- **Utilizar** recursos renovables, que utilicen

fuentes renovables (calculadoras fotovoltaicas, etc.). Materiales recargables (bolígrafos, etc.), reciclados (papel, etc.), reparables (que tengan repuestos, etc.), de larga duración.

- **Depósito de los residuos producidos en contenedores de recogida selectiva** (papel, plásticos y envases, residuos especiales como tóners, mascarillas, fluorescentes, pilas, etc.).
- **Introducción** en los pliegos de condiciones de licitaciones, contratos y homologaciones de **criterios ambientales**.
- **Favorecimiento de la economía circular**, promoviendo que los residuos producidos puedan valorizarse y reincorporarse al ciclo de la materia como recursos.

En síntesis:

- **Ahorrar** recursos, energía y agua.
- **Evitar** productos desechables.
- **Ser responsables y eficientes** en el uso de productos.
- **Esforzarnos** en hacer una **buena recogida selectiva** de los productos utilizados y descartar de nuestras actividades la generación de residuos no recuperables.
- **Utilizar materiales reciclados**, de larga duración y fácilmente reparables, producidos con recursos renovables y que puedan incorporarse en la **economía circular**. Valorizar los materiales reutilizables.
- **Aumentar** nuestra **concienciación ambiental**.
- **Reducir** nuestra **huella ecológica**.

En la sociedad existen algunos canales que nos facilitan la aplicación de los criterios ambientales en los productos que consumimos. Uno de ellos son los distintos tipos de **certificaciones** que garantizan que los materiales, procesos, servicios o funcionamiento de los productos han sido sometidos a unos controles que contribuyen a mejoras ambientales y de sostenibilidad. Algunas de estas

son las **ecoetiquetas** oficiales, que supervisan y aprueban las respectivas administraciones y que garantizan unos estándares determinados y explícitos. Facilitan y ayudan a que los cambios que se quieran introducir sean contrastados y veraces, y a avanzar hacia los criterios básicos de la Oficina Verde. Algunas de las más habituales son las siguientes:

ECOETIQUETAS			PAPEL	MOBILIARIO	MATERIAL OFICINA	LIMPIEZA	ALIMENTACIÓN	GESTIÓN DE RESIDUOS	TECNOLOGÍA
	BLAUER ENGEL	Certificación de la Agencia Federal de Medio Ambiente alemana	■	■	■	■		■	■
	NORDIC SWAN	Certificación de los países escandinavos	■	■	■	■			■
	ECOLABEL	Certificación de la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea	■	■	■	■	■		■
	EMAS (Eco-Management and Audit Scheme)	Indica que la organización ha implantado un sistema de gestión ambiental y la cuantifica						■	
	FSC (Forest Stewardship Council)	Certificación para productos provenientes de la madera (indicador de gestión sostenible de los bosques)	■	■					
	PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification)	Similar al FSC, impulsado por la propia industria forestal y con criterios menos exigentes	■	■					
	GARANTÍA DE CALIDAD AMBIENTAL	Certificado del Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat de Catalunya	■	■	■	■		■	■
	TCO	Certificación de la Confederación sueca de personas empleadas para garantizar estándares ecológicos y ergonómicos							■
	ENERGY STAR	Programa de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de EE.UU. para promover aparatos eléctricos con consumo eficiente							■
	GREEN RANGE	Certificado basado en las certificaciones FSC y PEFC. Trata sólo papeles totalmente libres de cloro o 100% reciclados	■						
	GREEN STAR SYSTEM*	Certificación que asigna un número de estrellas basándose en las certificaciones FSC o PEFC	■						

* El sistema Green Star System ha sido elaborado por un referente europeo en distribución de papel. Este sistema permite clasificar el papel en diferentes niveles de ecoresponsabilidad, asignándole un número de estrellas de acuerdo con sus credenciales medioambientales. Se basa en el origen de las fibras de madera y el proceso de fabricación del papel, estableciendo que la pasta con la que está fabricado debe estar certificada con FSC o PEFC o contener, al menos, un 50% de las fibras recicladas postconsumo. Además, la fábrica donde se produce la pasta debe tener la certificación ISO 14001 o el papel debe tener la certificación Ecolabel de la Unión Europea.

SOSTENIBILIDAD EN LA OFICINA

Algunos materiales de uso frecuente

A continuación proponemos mejoras de cambio hacia varios productos y procesos para disminuir la **huella ecológica** del Club. Paralelamente a su implementación, alcanzaremos otras metas como mejorar la imagen corporativa, disminuir el gasto económico y conseguir nuevos espónsos.

PAPEL

El papel es uno de los soportes de trabajo tradicionales aunque, cada vez más, hacemos uso de soportes electrónicos que nos permitan su digitalización y, consecuentemente, reducir su uso.

En nuestro día a día utilizamos folios, sobres, tarjetas de visita, libretas y otros artículos de papelería. Por este motivo, es primordial conocer los efectos negativos sobre el medio ambiente que pueden tener su producción y usos.

La utilización de papel no reciclado supone un alto consumo de recursos como madera, agua y energía. Además contamina las aguas residuales y genera emisiones a la atmósfera causadas, mayoritariamente, por el proceso de blanqueo

del papel con cloro. Si nos fijamos en los distintos ecológicos de los productos, seremos capaces de escoger la alternativa más sostenible con nuestro entorno. Algunas ecoetiquetas se refieren a aspectos como la procedencia de **las materias primas**, las **emisiones** producidas durante la producción, el proceso de **blanqueo** del papel, la **explotación forestal** sostenible, la procedencia de la **pasta de papel**, entre otros. Pero no todas son igual de exigentes. A continuación veremos algunos ejemplos:

■ El **cloro** es un elemento con una fuerte presencia en los procesos de blanqueo del papel, con el consiguiente impacto ambiental que esto supone.

El distintivo **ECF** nos indica que el papel está libre de cloro elemental pero que utiliza dióxido de cloro, con la correspondiente carga de este elemento en las aguas residuales.



En cambio, el distintivo **TCF** nos indica que no se ha utilizado cloro ni ningún derivado en el proceso de blanqueo.



■ De la misma forma, la **pasta de papel** puede tener muchos orígenes, desde restos de madera o procesos de reciclaje de papel, hasta pasta química procedente de explotaciones forestales.

INDICADOR

Consumo anual de material de escritura
En 2021 consumimos **720.000 folios** en el Club, y esto supone un consumo de casi 2.000 folios diarios

711

FOLIOS/PERSONAS EMPLEADAS/AÑO



La ecoetiqueta **FSC** garantiza que la fibra usada en el proceso de fabricación procede de bosques gestionados de forma sostenible, pero no prevé otros requisitos durante el proceso de fabricación. Es necesario conocer la distinción entre los 3 tipos de etiquetas FSC:

100% procedente de bosques bien gestionados: indica que el producto procede de bosques auditados para confirmar que se gestionan según los estándares



Reciclado: indica que los productos están elaborados con un 100% de material reciclado



Mixto: indica que los productos se han elaborado con una mezcla de materiales reciclados y madera



Teniendo en cuenta las consideraciones anteriormente mencionadas, desde el Club queremos implementar el papel reciclado y no clorado, certificado con el sello Blauer Engel, en el que se ha reducido el uso de recursos durante el proceso de fabricación en comparación con el papel convencional:

-100% MADERA



-72% ENERGÍA



-83% AGUA



-53% CO2



¿Cómo podemos contribuir nosotros en el uso responsable del papel?

- Minimizar su uso.
- Utilizar papel reciclado y no clorado en todos los productos de papelería.
- Hacer impresiones a doble cara y en calidad "económica".
- Digitalizar, siempre que sea posible, los documentos.
- Reutilizar las caras no escritas del papel antes de depositarlos en el contenedor de papel.
- Reciclar el papel en los puntos de recogida selectiva situados en la oficina para poder reutilizarlos.
- En archivadores y carpetas, evitar materiales con mezclas de materiales (p.e., plásticos) y priorizar el cartón o los materiales 100% reciclables en vez del plástico. En caso de no ser posible, separar la sección de papel y la de plástico para depositar cada material en el contenedor correspondiente.
- Utilizar embalajes reciclables en los envíos intra y extra Club (cajas de cartón, cintas adhesivas y material de protección hechos de materiales renovables).

PLÁSTICO

El plástico se ha convertido en un material muy presente en nuestro día a día. Su uso masivo se inició en 1950, con un **crecimiento constante** desde entonces. Paralelamente a los objetos que todos tenemos más presentes como pueden ser los envases, juguetes, tarjetas de crédito..., encontramos otros objetos donde el plástico es uno de los elementos que los conforman: tejidos, revestimientos de maderas y pinturas, entre otros.

La popularidad del plástico viene marcada por aspectos como su bajo coste de producción, ligereza, flexibilidad... Pero no debemos olvidarnos del gran impacto ambiental que comporta el uso de este material. Se fabrica, principalmente, a partir del petróleo y tarda mucho en degradarse. No sólo contamina el planeta debido a su proceso de

fabricación, sino también cuando se acumula en los océanos y vertederos.

Durante las últimas décadas se ha producido un crecimiento en el uso de los bioplásticos como alternativa al plástico tradicional. Sin embargo, no deben confundirse los términos **biodegradable** y de **origen biológico**. Los primeros son aquellos que pueden descomponerse, aunque no está avalado científicamente. Sin embargo, los segundos son aquellos que están elaborados con materia prima sostenible, como es el caso de la celulosa.

Debido a la gran variedad de plásticos existentes, se ha definido un criterio de **clasificación** para poder identificarlos mediante unos símbolos. Estos últimos consisten en unos triángulos con un número en su interior (1-7) y unas letras en la base. A medida que el número sea menor, será más fácil su proceso de reciclaje. A continuación indicamos las 7 tipologías con ejemplos de productos donde podemos encontrarlas:

300

Cada año se producen más de 300 millones de toneladas de plástico

4%

El 4% de la producción mundial de petróleo y gas se destina a la fabricación de plásticos



TIPOLOGÍA	APLICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
	<ul style="list-style-type: none"> • Botellas de refrescos • Agua • Aceite de cocina 	<p>Plástico más común y más fácil de reciclar Alta transparencia y admisión de colorantes</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Productos de limpieza • Botellas de leche • Envases de yogur • Champú y gel de ducha 	<p>Plástico fácil de reciclar Muy resistente a impactos, sustancias químicas y temperatura</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Juguetes • Equipamientos médicos • Recubrimientos de cables 	<p>Plástico difícil pero posible de reciclar Muy resistente</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Hilo transparente • Bolsas 	<p>Plástico difícil pero posible de reciclar Muy resistente a impactos y sustancias químicas</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Tapones de botellas • Envases de alimentos • Fiambreras • Blísteres de medicamentos 	<p>Plástico difícil pero posible de reciclar Muy resistente y fácil de moldear</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Vasos y platos desechables • Bandejas de comida 	<p>Plástico difícil pero posible de reciclar Su exposición térmica libera productos químicos</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenadores • Gafas de sol 	<p>Plástico muy difícil de reciclar Se desconoce su composición exacta</p>

En 2010 se creó una campaña para apoyar un proyecto de ley, que nunca se aprobó, con el objetivo de prohibir las bolsas de plástico en California. Este vídeo, **The Majestic Plastic Bag** utiliza un tono irónico y crítico para dar voz a los graves problemas ambientales derivados del uso de los plásticos.



Visualiza el vídeo a través de este código QR

¿Cómo podemos contribuir nosotros en el uso responsable del plástico?

- Utilizar lo mínimo posible este material y evitar los plásticos desechables.
- Reciclar el plástico en los puntos de recogida selectiva.

MATERIAL DE ESCRITURA

Hay elementos que se han convertido en indispensables en nuestra jornada laboral y también en nuestra vida cotidiana. Un ejemplo claro son los ordenadores y otros aparatos electrónicos. Sin embargo, no podemos olvidarnos de las pequeñas **herramientas tradicionales**, pero no menos importantes, como los bolígrafos, lápices o marcadores de texto.

El **impacto ambiental** de estos elementos por separado es muy reducido. Sin embargo, es necesario ser conocedores del gran número que utilizamos, con el objetivo de tener en cuenta criterios ambientales para escoger y optimizar su uso.

Es habitual utilizar bolígrafos de PVC desechables, cuya tinta tiene espesantes, disolventes orgánicos y colorantes con metales pesados. Una alternativa son los bolígrafos con carcasa de plástico reciclado.

El caso de marcadores fluorescentes es muy similar. Suelen ser desechables con una carcasa de plástico, a pesar de que existen modelos recargables y fluorescentes secos.

Los lápices suelen ser de madera o portaminas de plástico, metal o madera. La madera suele estar lacada por el exterior, donde se utilizan pinturas nocivas para la salud y el medio ambiente.

¿Cómo podemos contribuir nosotros en el uso responsable del material de escritura?

- Evitar **perderlo** a menudo.
- **Aprovecharlo** hasta la finalización

de la tinta o el carbón.

- Utilizar bolígrafos y rotuladores de **plástico reciclado** o recargables.
- En caso de utilizar materiales **recargables**, realizar pedidos de las respectivas recargas.
- Utilizar marcadores con armazón **reciclable** o fluorescentes secos.
- Utilizar lápices sin **lacar** o portaminas.
- Evitar **embalajes individuales** como el caso del blíster de cartón y el plástico.
- El material de escritura será **necesario depositarlo al desecho** siempre que esté constituido por una mezcla de materiales que no haga posible su correcto reciclaje.

COLAS, CINTAS ADHESIVAS Y CORRECTORES

En la oficina es común utilizar pegamentos, cintas adhesivas y correctores, sobre todo en el caso de embalajes, para pegar papel o cartón y para aplicar correcciones. En estos casos utilizamos productos diversos como barras adhesivas, cinta adhesiva, cinta correctora y goma de borrar. En la mayoría de los casos se trata de elementos que se encuentran en recipientes de **plástico**, algunos de ellos **desechables** como el caso de las cintas correctoras o portacinta adhesiva. Además, el contenido puede contener disolventes orgánicos, conservantes o productos plastificados que no harán posible el posterior reciclaje de los materiales en los que se apliquen, como puede ser el papel o el cartón. Como alternativas podemos escoger productos recarga-



En 2019, las personas trabajadoras del Club **hicimos uso de un total de 4.647 bolígrafos.**

bles, cintas adhesivas a base de acetato de celulosa y barras adhesivas con base acuosa que suponen una mejora del impacto en nuestra salud y el medio ambiente. Las colas y correctores que contienen disolventes orgánicos tienen hasta **un 70% de disolventes tóxicos** para nuestra salud. En cambio, los de base acuosa contienen celulosa, almidón o goma, y agua como disolvente y son libres de disolventes orgánicos. Por el contrario, en algunos casos pueden contener conservantes como formaldehído.

¿Cómo podemos contribuir nosotros en el uso responsable de pegamentos, cintas adhesivas y correctores?

- Utilizarlos cuando sea imprescindible.
- Cerrar las colas después de su uso para optimizar su vida útil.
- No comprar cintas adhesivas con portarrollos desechables.
- Evitar los embalajes individuales, puesto que suponen un gran volumen de residuos.
- Depositar estos residuos en el contenedor de desecho.

EMBALAJES

Son muchos los departamentos que conforman nuestro Club y, consecuentemente, también es

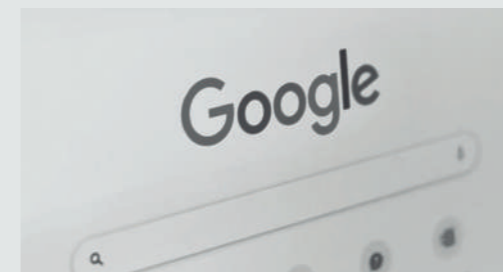
muy elevada la necesidad de comunicarnos entre las distintas áreas para conseguir un funcionamiento óptimo. Muchas de estas comunicaciones conllevan el envío de materiales como pueden ser documentos, material deportivo y material de oficina, entre otros. Hay que evitar el uso de embalajes de plástico, priorizando los sobres y cajas de cartón y papel para reducir nuestro **impacto ambiental**. De cara a precintar las cajas, existen cintas adhesivas reciclables y papel cortado para proteger el contenido en caso de ser frágil.

Estos mismos criterios son los que debemos exigir a los proveedores con los que trabajamos para conseguir, entre todos, reducir nuestra huella ecológica.

¿Cómo podemos contribuir nosotros en el uso responsable de los embalajes?

- Evitar utilizar plásticos en el proceso de embalaje interno.
- Utilizar cajas de cartón o sobres de papel y reutilizar en su caso para futuros envíos internos.
- En caso de ser materiales frágiles, evitar utilizar el papel de burbujas protector sustituyéndolo por alternativas sostenibles como el papel precortado que permite mitigar los posibles impactos.

Aproximadamente **1/3 del plástico** mundial se utiliza como material de **embalaje**.



30 búsquedas en Google corresponden a la energía necesaria para **hervir un litro de agua**.



Según el organismo DG Enviroment de la Comisión Europea, en **Europa** producimos entre **17-20 kg de basura electrónica per cápita cada año**.

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

Las nuevas tecnologías han cambiado mucho nuestros **hábitos** tanto a nivel personal como profesional. Nos hemos adaptado a nuevas formas de trabajar que han supuesto la implementación de **nuevas herramientas** como los ordenadores y los dispositivos de almacenamiento de datos, entre otros.

El consumo y el uso de las tecnologías de la información nos facilitan nuestro día a día y conjuntamente con la sostenibilidad desempeñan un papel fundamental para el presente y el futuro de la economía y el cumplimiento de las ODS. Pero también deben aumentar su eficiencia energética y su perspectiva ambiental y social mediante la incorporación de **algoritmos verdes**. El que más ener-

gía consume y más carbono emite a nivel digital, se concentra principalmente en todo tipo de uso de los equipos electrónicos, la fase de fabricación, los centros de datos y la infraestructura de red electrónica.

Los centros de datos consumen una cantidad significativa de energía a nivel mundial, entre 100-200 veces más que los edificios de oficinas comunes.

Los ordenadores e impresoras suponen un importante porcentaje de emisiones de carbono en la atmósfera y, junto con su ciclo de vida cada vez más corto, un elevado impacto ambiental. En algunos casos los proveedores ofrecen la opción de *leasing* para devolver los aparatos una vez dejen de funcionar o proceder a su compra.

Utilizamos los ordenadores para crear documentos, asistir a videoconferencias, acceder a información con un solo clic, entre otros. Muchas

Antes de comprar un **teléfono móvil**, ya se ha utilizado el **90% del total de la energía** que va a necesitar durante su proceso de fabricación (teniendo en cuenta una vida útil media de 2 años).



La tecnología de la información (IT) supone el **4% de las emisiones de carbono**. Un estudio de 2019 "Lean ICT – Towards digital sobriety" prevé que **podría aumentar al 8% de cara al 2025**. Si así fuera, el impacto ambiental del sector de la informática tendría efectos medioambientales superiores a los de los coches y las motos juntos.

Según un estudio del Ministerio de Recursos y Energía de Japón, después del aire acondicionado y la iluminación, **el servicio de impresión es el que más energía consume en la oficina**, superando ordenadores y servidores.



En el Club disponemos de un total de 150 impresoras y 1.191 ordenadores. Podréis observar que algunos de los ordenadores Lenovo disponen de un distintivo (CO2 Compensated). Esto forma parte de una iniciativa de Lenovo en la que se valoran las emisiones de carbono producidas durante el proceso de fabricación, envío y

vida útil de los ordenadores. Esta cantidad se compensa a través de la participación en proyectos supervisados por Naciones Unidas. Desde que se lanzó esta iniciativa en 2021, se han compensado más de 500.000 toneladas de carbono (equivalente a las emisiones de más de 100.000 vehículos durante un año).

de estas tareas nos han permitido reducir en el uso de recursos como el papel o transporte, pero, ¿realmente somos conscientes del impacto real de este proceso de digitalización?

En el caso de las impresoras utilizamos tóners que pueden contener conservantes, metales pesados o pigmentos con un cierto grado de toxicidad. Por este motivo, es conveniente utilizar modelos que permitan su recarga para alargar su vida útil y disminuir el volumen de residuos que supone este tipo de material.

Gran parte de los materiales electrónicos contienen sustancias nocivas como el mercurio, el plomo y el cadmio, entre otros. Por este motivo, es importante el correcto reciclaje de estos dispositivos.

El correo electrónico es una de las herramientas de trabajo más utilizadas y por este motivo es necesario conocer cuál es su contribución en el cambio climático. Cada uno de nuestros correos se almacenan en tres copias y, por tanto, en al menos tres servidores diferentes por razones de seguridad.

¿Cómo podemos contribuir en el



Según un estudio de 2021, si toda la población de España hubiera borrado **los correos electrónicos no necesarios** que recibieron, habrían evitado **la emisión de 820.000 toneladas de carbono**.

uso responsable del material de ofimática?

- **Hacer impresiones a doble cara** y en **calidad** "económica".
- **Hacer un uso racional** de las **impresiones** a color y de papel especial.
- **Apagar** el ordenador al finalizar la jornada laboral.
- **Activar** el modo **suspensión** del ordenador durante los períodos laborales que no lo utilizamos.
- **Clasificar y limpiar** de forma regular el buzón del correo electrónico.

PILAS



Desde el origen de las pilas a finales del siglo XIX, éstas han estado y están en continua evolución, hasta el punto de que algunas de las pilas de uso más frecuente de hace pocos años, ya no se fabrican o casi no se utilizan. Hay muchos tipos de pilas y algunos de sus componentes suponen un problema para el medio ambiente puesto que contienen materiales pesados como el mercurio, el plomo o el cadmio. Actualmente, sin entrar en las formas y tamaños, se puede realizar una gran subdivisión entre las pilas que son recargables y las que no lo son. Las pilas no recargables generan energía propia mediante reacciones químicas, y las más populares son las alcalinas, las salinas, que cada vez se utilizan menos, las de litio, el óxido de plata o el aire de zinc. Al realizar estas reacciones químicas mediante elementos que pueden ser altamente contaminantes, como ya hemos mencionado, las pilas pueden tener diferentes grados de toxicidad. Las pilas recargables, a menudo llamadas baterías, son una buena alternativa para ahorrar, puesto que tienen una vida útil superior a las no recargables, pero para producir energía necesitan cargarse previamente. Algunas son las de níquel cadmio (NiCd), níquel mercurio (NiHg), ion de litio (Li-Ion), pilas verdes y pilas ecológicas.

Siempre que sea posible, es mejor tener un aparato conectado a la red que no haciendo uso de pilas o baterías, y si se utilizan pilas, es mejor utilizar las recargables por los motivos anteriormente mencionados, ya que las pilas contienen distintos componentes con diferentes toxicidades y siempre es necesario depositarlas selectivamente en un contenedor



específico para éstas y porque la fabricación de pilas requiere unas 50 veces más energía que la que produce. Existen elementos como las calculadoras en las que podemos escoger la versión más sostenible, en las que la fuente de energía es el sol en vez de las pilas.

¿Cómo podemos contribuir nosotros en el uso responsable de las pilas?

- Siempre que sea posible, **conectarse a la red de suministro eléctrico** antes de utilizar pilas.
- Nunca **mezclar** pilas viejas con nuevas, ya que las nuevas recargan las viejas y la energía tiene una durabilidad menor.
- **Reciclar las pilas** en el contenedor correspondiente.
- **Utilizar pilas recargables.**
- **Usar elementos con fuentes de energía alternativas** a las pilas.

MÁQUINAS EXPENDEDORAS DE BEBIDAS Y COMIDA

Un elemento cada vez más habitual en las oficinas son las máquinas expendedoras de bebidas y comida que podemos encontrar distribuidas por todas las instalaciones del Club. Hay que tener cuidado con los productos que encontramos y los envases que contienen. En

el caso de las bebidas frías encontramos principalmente **envases** de plástico desechables y latas. También convivimos con las máquinas de café o las fuentes de agua donde se ofrecen vasos de plástico o materiales mixtos. Por otra parte, en las máquinas de comida abundan las opciones de comida con embalajes de plástico desechables.

Nuestro objetivo es convertirnos en un **Club más sostenible** y, para ello, necesitamos la colaboración de todos nuestros proveedores y personas trabajadoras. Por este motivo es muy acertado disponer en nuestros puestos de trabajo de botellas o tazas para que podáis hacer uso y sustituir los vasos de plástico o mixtos. En cuanto al resto de envases y embalajes, disponéis de **puntos de reciclaje** junto a las máquinas de autoventa para facilitar la recogida selectiva de estos residuos.

Depende de nosotros hacer un buen uso de las máquinas que tenemos a nuestro alcance.

¿Cómo podemos contribuir nosotros en el uso responsable de las máquinas expendedoras de bebidas y comida?

- **Utilizar tazas o botellas** propias para las fuentes de agua.
- **Reciclar** correctamente los embalajes y recipientes como latas o botellas de las máquinas de autoventa, depositándolos en el contenedor correspondiente.

ENERGÍA

Tenemos el privilegio de vivir en un territorio mediterráneo en el que tenemos al alcance importantes fuentes de **energía renovables** que nos permiten reducir el uso de combustibles fósiles. El Club promueve e impulsa este tipo de energía con el objetivo de **poder autoabastecernos** con los recursos naturales que nos rodean como el sol, el viento, el agua de la lluvia, la energía geotérmica, entre otros. Es un proceso en el que se está trabajando y en el que el proyecto del Espai Barça contribuirá decisivamente. Las energías renovables son ilimitadas pero no debe confundirse este aspecto con una disponibilidad infinita o con el desperdicio de éstas. Por ejemplo, los recursos que se necesitan para construir paneles solares y hacerlos funcionar también (litio, etc.) son limitados y escasos en la naturaleza. Es necesario hacer siempre un uso racional de todos los recursos naturales y optimizarlos al máximo:

ELECTRICIDAD

Actualmente sólo necesitamos presionar un botón para ser capaces de cargar aparatos eléctricos, accionar la calefacción o encender un microondas. Estos pequeños procesos conllevan el uso de electricidad, que puede tener múltiples procedencias: **no renovables** (carbón, nuclear, gas, petróleo, etc.) o **renovables** (hidroeléctrica, viento, luz, geotermia, etc.). Afortunadamente el contrato que tiene el Club para su suministro eléctrico obliga a la empresa suministradora a que el 100% de la electricidad que recibe el Club tenga su origen en energías renovables.

El caso de los aparatos de aire acondicionado y calefacción son otro claro ejemplo en el que es necesario prestar especial atención y **evitar un mal uso** como activarlos a temperaturas demasiado bajas

Bajar la calefacción **reduciendo 1°C** la temperatura de la oficina puede disminuir el **consumo energético en un 6%**.



INDICADOR

% de electricidad procedente de fuentes renovables

En 2021 el Club consumió un total de 9.859.350 kWh en sus instalaciones, de las que el 22,72% corresponden a las oficinas del Camp Nou, el Palau Blaugrana y la Pista de Hielo, y el 1,31% a las oficinas de Travessera



o elevadas, dejar las ventanas abiertas durante su funcionamiento, entre otros.

ILUMINACIÓN

Una iluminación adecuada es primordial para asegurar un **ambiente laboral óptimo** sin causar síntomas dañinos para nuestra salud como problemas de visión, cansancio general y problemas de concentración. Por este motivo, es muy importante disponer de un nivel de **luz natural** adecuado, evitando la sobreexposición y el exceso de luz artificial. Es vital incorporar los sistemas de iluminación inteligente, que nos permiten utilizar las nuevas tecnologías para optimizar los recursos y garantizar el bienestar de las personas.

Algunos ejemplos serían la instalación de luces LED, que son más eficientes energéticamente que las bombillas tradicionales. Asimismo hay que tener en cuenta una correcta digitalización para per-

mitir un correcto control del consumo energético correspondiente a las fuentes de iluminación y la instalación de sensores de movimiento en zonas no muy concurridas (lavabos, zonas habilitadas para comer, pasillos, etc.) para optimizar al máximo la luz artificial.

¿Cómo podemos contribuir nosotros en el uso responsable de las fuentes de energía?

- ➊ **Activar** el sistema de refrigeración y calefacción a una **temperatura** razonable; 23-26°C en verano y 19-21°C en invierno, cerrando las ventanas cuando estén en funcionamiento.
- ➋ **Apagar** la calefacción y el aire acondicionado al salir de las salas y/o al finalizar la jornada laboral.
- ➌ **Aprovechar la luz natural** y apagar las luces cuando no se utilicen, es decir, hacer un uso eficiente de la iluminación.

La calidad de la luz afecta tanto a la **productividad** de las personas trabajadoras como al **ahorro energético**



AGUA

El agua es vida y una de las moléculas más importantes del planeta, pero no es ilimitada. El 70% de la superficie de la Tierra está cubierta por agua, aunque sólo un 3% es agua dulce. De ésta, la mitad es superficial y, la otra, subterránea. Y sólo un tercio está disponible para los seres vivos. La demanda de este recurso va en aumento a causa de sectores como la industria, la agricultura y el crecimiento demográfico. Por este motivo es necesaria una **correcta gestión** por nuestra parte, más aún siendo concededores que en el clima mediterráneo en el que vivimos, la lluvia es un bien escaso e irregular, tanto puede llover mucho en poco tiempo como nada durante semanas. Este hecho comporta que las **reservas hídricas** del suelo sean impredecibles y exista un importante riesgo de déficit hídrico que con el **cambio climático** se está agudizando.

Existen diferentes puntos de suministro de agua de los que hacemos uso de forma habitual en nuestras oficinas. Con **sentido común** conseguiremos hacer un uso racional de este bien tan preciado, también evitando dejar abiertos los grifos o utilizándolos con el máximo caudal de agua cuando

no sea necesario. Del mismo modo, si detectamos un grifo o una cisterna que pierde agua, es necesario avisar a mantenimiento para solucionarlo. Por otro lado, la pista de hielo, las neveras, combinados con el freático que pasa cerca del Camp Nou nos permiten también valorar el agua como una fuente apta para obtener una parte de la climatización de nuestras instalaciones de forma sostenible.

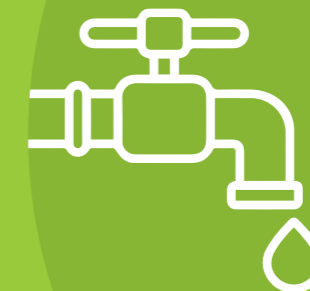
¿Cómo podemos contribuir nosotros en el uso responsable del agua?

- ➊ **Hacer un uso responsable del agua**, evitando tener el grifo abierto cuando no sea necesario. Ahorrar agua.
- ➋ **No verter** productos nocivos para el medio o pañuelos de papel después de secarnos las manos. ¡Los inodoros no son una papelera!
- ➌ **Instalar** cisternas de urinarios con doble carga.
- ➍ **Avisar** a los responsables de **mantenimiento** si detectamos pérdidas en los grifos o cisternas de los WC.

INDICADOR

Consumo anual de agua

En 2021 el Club consumió un total de 93.424 m³ de agua en sus instalaciones, el 23,13% de los cuales corresponden a las oficinas del Camp Nou, Palau Blaugrana y Pista de Hielo, y el 0,39% a las oficinas de Travessera.



El **goteo de una gota** por segundo de un grifo mal cerrado supone una pérdida de **1.000 litros/mes (1m³/mes)**. Dado que la media diaria del consumo de agua en Barcelona es de 105,5 litros/persona/día (2015), el goteo de un grifo durante un mes equivale a 9,5 días del consumo medio en Barcelona. Una cisterna mal cerrada pierde entre 150 y 250 litros/día.

RESIDUOS: ESTRATEGIA 3R

Uno de los principales problemas de la generación de residuos es el elevado volumen que comporta y, consecuentemente, su almacenamiento. El **mejor residuo es aquel que no se genera**, de ahí que sea primordial seguir una estrategia que nos permita optimizar las compras ajustándonos a las necesidades reales con el objetivo de **Reducir** la generación de residuos. Además, es vital poder **Reutilizar** los productos con el objetivo de alargar su vida útil. Este concepto no sólo nos permitirá preservar el medio ambiente, sino también nuestra economía. Sólo en caso de que no sea posible reutilizar el material, procederemos a su correcto **Reciclaje**. De este modo utilizaremos los productos como materias primas para fabricar otros nuevos. Existen casos concretos en los que el reciclaje no es una opción debido a la mezcla de materiales que conforman los productos y deberemos depositarlos en el desecho.

Este proceso basado en la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos se conoce como **estrategia 3R**, la clave ecológica para proteger y conservar nuestro planeta.

¿Cómo podemos contribuir nosotros en la estrategia 3R?

🔑 **Cambiar la mentalidad** en cuanto al uso de las papeleras individuales que tenemos debajo de la mesa. Allí solemos depositar una mezcla de materiales e impedimos su correcto reciclaje.

🔑 **Tener localizados** todos los **puntos de reciclaje** de la oficina, incluyendo los que encontramos en los espacios habilitados para comer.

🔑 El cartón es un residuo muy voluminoso, por eso es conveniente **doblar** las cajas antes de reciclarlas.

🔑 **Separar**, siempre que sea posible, los diferentes componentes de algunos materiales para reciclarlos y evitar depositarlos en los contenedores de desecho (p.e., sobres de papel con ventanilla de plástico, grapas/clips de los folios de papel, etc.).

🔑 Se debe **tener especial cuidado** con el material de impresión como es el caso de los tóners,



Hacer un buen uso de los puntos de recogida **selectiva** nos permitirá reducir nuestro **impacto ambiental**.



En el vídeo **“Cambia tu mundo”** se muestra una visión del mundo donde vivimos y la necesidad de cambiar nuestra forma de pensar con el objetivo de reciclar y preservar el medio ambiente.

ya que algunos de sus componentes pueden ser tóxicos. Depositar los tóners vacíos en los contenedores habilitados, haciendo uso de guantes cuando sea necesario.

🔑 En el caso de materiales electrónicos de oficina que funcionen con baterías o pilas, será necesario **extraer** estos últimos componentes para **reciclarlos** correctamente. Algunos materiales de esta

índole que para nosotros están obsoletos, no lo son para otros territorios del planeta y se pueden reaprovechar.

🔑 En el caso de las mascarillas, se trata de un tipo de residuo que requiere un **tratamiento específico**, por lo que hay que **evitar depositar** las bolsas de plástico u otros materiales en las papeleras habilitadas.

Qué residuos se pueden depositar en los distintos puntos de recogida selectiva habilitados en el Club:

	Plástico y envases	Papel y cartón	Orgánico	Cristal	Desechos	Mascarillas	Tóners	Pilas
SI	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Botellas, y envases de plástico ✓ Latas ✓ Brics ✓ Tapas y chapas ✓ Bandejas de aluminio y porexpán ✓ Film transparente y papel de aluminio 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Papel ✓ Cajas de cartón ✓ Periódicos y revistas ✓ Bolsas de papel 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Restos de comida ✓ Servilletas y papel de cocina usado ✓ Bolsas de infusiones 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Botellas y recipientes de vidrio 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cristales rotos ✓ Material de oficina no reciclable (calculadoras, auriculares, USB, portaminas, lápices, bolígrafos, marcadores, tijeras, grapadoras, cinta adhesiva, cintas de embalar, etiquetas autoadhesivas, gomas de borrar, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Todo tipo de mascarillas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tóners 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pilas
Depositar todos los recipientes sin restos de comida								
NO	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Productos de informática con tinta 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Brics ✗ Papel plastificado 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Papel de aluminio 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Tapones de botellas ✗ Cristales rotos 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Materiales reciclables 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Embalaje de las mascarillas (plástico/papel) 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Otros materiales de papelería 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Dispositivos que contengan pilas/baterías



MOVILIDAD



El Club quiere minimizar las **emisiones de gases** implicados en el cambio climático promoviendo la movilidad sostenible no sólo entre las personas trabajadoras, sino entre los socios, aficionados y los distintos equipos amateurs y profesionales. El objetivo es disminuir su **huella ecológica** y contribuir a la mitigación de la crisis climática convirtiéndose en un modelo y ejemplo a seguir por la sociedad.

El sector del transporte es uno de los mayores emisores de carbono en la atmósfera. Adicionalmente existen otros problemas, no menos importantes, relacionados con la movilidad como pueden ser el empeoramiento de la calidad del aire, pérdida de hábitats naturales debido a la construcción de infraestructuras y contaminación acústica proveniente de los distintos medios de transporte. Esta sección tiene la suficiente rele-

vancia para tratarse de forma diferencial especificando qué acciones se llevarán a cabo a corto y largo plazo para alcanzarlo, pero lo mencionamos.

¿Cómo podemos contribuir nosotros en el uso responsable de los medios de transporte?

- **Evitar viajes innecesarios** aprovechando las herramientas digitales que nos permiten hacer videoconferencias.
- **Desplazarse a pie** siempre que sea posible.
- **Utilizar el transporte público.**
- Si utilizamos **medios de transporte individuales, priorizar** aquellos que, como la bicicleta o los patinetes, no emiten gases en la atmósfera.

ENTORNO SALUDABLE EN LA OFICINA

Aunque trabajar en una oficina siempre se ha considerado seguro, las personas trabajadoras deben hacer frente a **riesgos laborales** como el dolor de cabeza y problemas de vista o de articulaciones, entre otros. Estos pequeños riesgos pueden evitarse tomando medidas que se encuentran a nuestro alcance. El entorno de la oficina es una combinación de diversos aspectos como la iluminación, la temperatura, la humedad, la calidad del aire, el diseño del sitio laboral y la limpieza, entre otros. Si logramos encontrar el **equilibrio** entre estos elementos, seremos capaces de mantener un entorno laboral saludable.

ILUMINACIÓN

Existen factores con los que convivimos y que condicionan directamente nuestro bienestar, tanto a nivel personal como profesional. Un claro ejemplo es la **luz solar**, de la que dependemos los humanos, animales y plantas para poder vivir. Además de tener un papel clave en nuestros biorritmos, es responsable de algunos factores

climáticos del planeta y afecta a nuestra productividad durante la jornada laboral.


Gracias a la adecuada combinación de luz natural y artificial conseguiremos un **ambiente laboral óptimo** evitando posibles efectos nocivos como puede ser el cansancio, el dolor de cabeza o problemas de concentración.

CALIDAD DEL AIRE

En Europa pasamos, en promedio, el 80% de nuestro tiempo en espacios interiores, ya sea en la oficina, en casa o en el transporte público. Por este motivo es importante tener en cuenta la calidad del aire de estos lugares, por lo que el Club ha incorporado medidores de la concentración de CO2 en las oficinas. El aire de los espacios cerrados puede estar entre 2 y 5 veces más contaminado que el del exterior. Este aspecto se debe a una **ventilación** ineficiente. Las **plantas** son una buena alternativa para permitir la renovación del aire en zonas interiores con el objetivo de reducir las partículas contaminantes que se encuentran en el aire.

Un estudio de 2014 de la Universidad de Exeter, en Reino Unido, demostró que la presencia de **plantas en la oficina aumenta la productividad** y el bienestar de los trabajadores.





El conjunto de **molestias** originadas en el **puesto de trabajo** por factores como la falta de ventilación e iluminación, temperatura y humedad inadecuada, contaminación del aire, factores psicológicos como el estrés, comportan **trastornos** en la salud de las personas que afectan a su **día a día**.

HUMEDAD

Entendemos por humedad la cantidad de vapor de agua del aire. El rango óptimo se encuentra entre el 30 y el 70%.

LIMPIEZA

Nuestras oficinas son zonas muy transitadas. Por este motivo, es primordial mantener un entorno limpio y seguro haciendo uso de productos de limpieza. Algunos de estos productos contienen

sustancias químicas nocivas y junto a su empaque tienen un impacto negativo sobre el medio ambiente y la salud. Actualmente el Club ha introducido el uso de productos de limpieza que descartan el uso de **productos nocivos** para la salud y disminuyen el impacto ambiental.

ALIMENTACIÓN

La comida representa una tercera parte de nuestro impacto en el medio ambiente. Esto se debe al consumo de productos que vienen de otros puntos del planeta o que se han cultivado utilizando un importante consumo energético o

por el uso de fertilizantes sintéticos. Con el objetivo de reducir nuestro impacto ambiental, el Club quiere promover el uso de productos de **proximidad** y la sustitución de los envases desechables que se ofrecen en los diferentes puntos de restauración por otros que sean biodegradables. Paralelamente se están incorporando progresivamente diferentes acciones para combatir el **desperdicio alimentario** en nuestras instalaciones.

La producción global de alimentos, sumando el transporte, es responsable del 26% de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Por eso es necesario generar un **entorno laboral saludable**, facilitando herramientas de trabajo ergonómicas y un espacio seguro, con el objetivo de optimizar nuestro rendimiento durante la jornada laboral. Aparte de la parte material, el componente "persona" adquiere un peso muy importante. Por este motivo, es necesario llevar a cabo acciones de comunicación y formación a todas las personas trabajadoras (revisiones médicas periódicas, promoción del deporte y la dieta saludable, etc.).

¿Cómo podemos contribuir nosotros a mantener un entorno saludable en la oficina?

- ➊ **Aprovechar la luz natural** y apagar las luces cuando no se utilicen.
- ➋ **Abrir** las ventanas y las puertas durante cortos períodos de tiempo para permitir una correcta **ventilación**.
- ➌ **Utilizar humidificadores** cuando sea necesario.
- ➍ **Hacer pausas** de 10 minutos por hora trabajada para mejorar el rendimiento.
- ➎ **Hacer ejercicios** sencillos que puedan llevarse a cabo en el mismo puesto de trabajo.
- ➏ **Utilizar** productos de limpieza respetuosos con el medio ambiente.
- ➐ **Reciclar** correctamente los embalajes de los alimentos consumidos en las instalaciones del Club.
- ➑ **Utilizar botellas reutilizables y tazas** para evitar los vasos o botellas de un solo uso.

Con esta Guía para una Oficina Verde queremos facilitar una nueva **herramienta** a todas las personas trabajadoras del Club, sean externas o internas, a fin de mejorar nuestra **conciencia ambiental** a nivel individual y colectivo. Solo si avanzamos de forma conjunta conseguiremos construir un **Club más sostenible**.



FC BARCELONA



Papel 100% reciclado de elevada opacidad. Tecnología ColorLok. Libre de cloro.