

# Manual de Buenas Prácticas Ambientales

PARA ESTABLECIMIENTOS  
HOTELEROS, GASTRONÓMICOS  
Y AFINES.

---



INSTITUTO DE  
CIENCIAS AMBIENTALES





---

Este Manual fue desarrollado como un proyecto interinstitucional entre La Asociación Empresaria Hotelero Gastronómica y Afines de Mendoza (AEHGA), El Botellón, el Instituto de Ciencias Ambientales y el UNCULAB pertenecientes a la Secretaría de Extensión y Vinculación de la Universidad Nacional de Cuyo.

Sin embargo, en un principio, El Botellón se había lanzado a la aventura de evaluarse, los resultados de las mismas mostraban la necesidad de recabar datos para poder tener métricas concretas; sin embargo, este proceso (enteramente autogestivo) precisaba la necesidad de vincularse con Instituciones que pudiesen otorgar herramientas de gestión que permitiesen garantizar la calidad del dato, allí surge la vinculación con UNCULAB, que otorga la posibilidad de trabajar en conjunto con las Instituciones antes mencionadas.

El recorrido tuvo sus bemoles, siempre necesarios a la hora de realizar un abordaje que requiere ciertas complejidades, no obstante la gestión humana, por cierto velocísima, de los actores y las actrices involucradas, ha permitido llevar a cabo este trabajo, al que consideramos imprescindible para un sector ávido de insertarse en las nuevas demandas de un mundo que se modifica a cada instante. En todo este proceso es fundamental mencionar a Juan Cruz Villafranca, estudiante avanzado de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, quien ha sido el gestor del Manual y quien ha brindado todo su bagaje para que este proyecto se materialice.

El objetivo fue generar un Manual de Buenas Prácticas Ambientales para ser aplicados en locales gastronómicos, bares, hoteles y sociedad en general de la provincia de Mendoza.

A su vez, se contó con la participación de distintas organizaciones, como *La Marchigiana, Zitto, Antares, Cabañas Pacari Tampu, Energe, Arroyo Proyecto Sustentable, Reciclarg, El Arca, Municipalidad de la Ciudad de Mendoza*, entre otros.

---

**EL BOTELLÓN**  
• cultura expansiva •



**AE**  
**GA** ASOCIACIÓN EMPRESARIA  
HOTELERO GASTRONÓMICA  
Y AFINES DE MENDOZA

**UNCULAB**



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

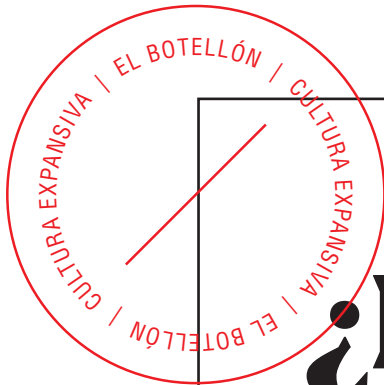
**80 años**

**VINCULACIÓN**  
SECRETARÍA DE EXTENSIÓN  
Y VINCULACIÓN

INSTITUTO DE  
CIENCIAS AMBIENTALES

# ¿Por qué es importante contar con un Manual de Buenas Prácticas Ambientales?

A lo largo de las últimas décadas la preocupación de las sociedades sobre el estado del ambiente y los impactos de las actividades económicas sobre el mismo ha mostrado un importante crecimiento. En muchos países del mundo se han tomado medidas para minimizar dichos impactos, sin embargo la falta de información muchas veces constituye un obstáculo para alcanzar este objetivo. Surge así la necesidad de orientar los esfuerzos a la generación de conciencia por parte de la sociedad pero también a la ejecución de acciones concretas que favorezcan a la preservación del ambiente y a la resolución de problemas que lo afecten de manera negativa.



## ¿En qué consiste el Manual?

El presente Manual constituye una herramienta simple y sencilla destinada a organizaciones que quieran introducirse y/o mejorar su comportamiento ambiental. La finalidad es poder brindar información a los distintos establecimientos para que puedan tomar decisiones adecuadas alcanzando un mejor desempeño ambiental y una minimización de los impactos negativos que generan.

# ¿A qué tipo de organizaciones está dirigido el Manual?

Esta guía está orientada principalmente a establecimientos hoteleros y gastronómicos, sin embargo los principios, herramientas e instrumentos aquí descritos no son exclusivos de este tipo de actividades sino que se pueden aplicar en cualquier otro tipo de organización.

## ¿Cómo está compuesto el Manual?

El Manual se divide en tres partes, cada una asociada a temáticas fundamentales como se explica a continuación:

### INTRODUCCIÓN

#### PARTE A: BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES:

Se hará hincapié en acciones, medidas o procedimientos a implementar para mejorar el comportamiento ambiental de la organización. Esta sección se divide en Buenas Prácticas orientadas a la eficiencia hídrica, eficiencia energética y a la gestión de residuos. A su vez, y a fines prácticos, las recomendaciones han sido agrupadas dentro de estos tres componentes (agua, energía y residuos) en aspectos generales como pueden ser consumo, capacitación e información, instalaciones y equipamientos, mantenimiento y control, etc.

#### PARTE B: MONITOREO, CONTROL Y EVALUACIÓN:

En esta parte se presentan instrumentos para la obtención de información sobre el desempeño ambiental de la organización a partir de la cual se podrán tomar decisiones y realizar mejoras.

#### OTROS ELEMENTOS

**Anexos:** en estos apartados se brindará información adicional para profundizar en algunas temáticas.

**Anexo 1:** Sistema de Gestión Ambiental

**Anexo 2:** Auditorías ambientales

**Casos de aplicación:** son ejemplos reales de medidas o acciones tomadas por distintas organizaciones.

**Datos:** consisten en información extra y datos sencillos que ayudan a la comprensión del contenido que se esté desarrollando.

# Índice

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	06
Desarrollo sostenible y ambiente .....	06
Emprendimientos sustentables y triple impacto .....	07
<b>PARTE A: BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES</b> .....	10
<b>BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN ENERGÍA</b> .....	12
Energía y eficiencia energética .....	12
Consumo .....	13
Capacitación e información .....	14
Instalaciones y equipamientos .....	15
Control y mantenimiento .....	18
Diseño .....	18
<b>BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN AGUA</b> .....	19
Agua y su importancia .....	19
Consumo .....	20
Capacitación e información .....	21
Control y mantenimiento .....	22
Instalaciones y equipamientos .....	22
Limpieza .....	26
Zonas verdes .....	26
<b>BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN RESIDUOS</b> .....	27
La problemática de los residuos .....	27
Gestión .....	28
Consumo e insumos .....	29
Capacitación e información .....	30
Procedimientos .....	31
Disposición .....	32
<b>PARTE B: MONITOREO, CONTROL Y EVALUACIÓN</b> .....	35
<b>MONITOREO</b> .....	35
<b>INDICADORES DE OPERACIÓN</b> .....	37
<b>INDICADORES DE GESTIÓN AMBIENTAL</b> .....	42
<b>INDICADORES DE ESTADO AMBIENTAL</b> .....	46
<b>ANEXO 1: GESTIÓN AMBIENTAL EN ORGANIZACIONES</b> .....	47
<b>ANEXO 2: AUDITORIAS AMBIENTALES</b> .....	57
Bibliografía .....	59
Contactos (Casos de Aplicación) .....	60

1750

La Revolución Industrial introduce importantes cambios. Inventos como la máquina de vapor y el ferrocarril demandan grandes cantidades de combustibles fósiles (carbón, gas y petróleo), y comienza el aumento de las concentraciones de "gases de efecto invernadero" (GEIs) que afectan el clima.

1972

La Conferencia de Estocolmo, desarrollada por la Organización de las Naciones Unidas, es la primera conferencia internacional en la que se habla de temas ambientales. Se genera un cambio decisivo en la política internacional en materia ambiental.

1987

La Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo publica el documento "Nuestro futuro común" donde se introduce por primera vez el concepto de Desarrollo Sustentable "satisfacer las necesidades de las generaciones actuales, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades".

1992

En la segunda Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro de las Naciones Unidas, se crea la "Agenda 21". Se asume a nivel mundial que las nuevas políticas deben estar guiadas por el desarrollo sustentable.

2012

Se realiza la Cumbre de la Tierra de Río +20 en Río de Janeiro, Brasil, y se publica el documento "El futuro que queremos".

2015

Se adopta el Acuerdo de París. Los países se comprometen a disminuir las emisiones de los gases de efecto invernadero y mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de los 2°C. Además, en la Cumbre para el Desarrollo Sostenible de Nueva York se crea la Agenda 2030: los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).

# Emprendimientos sustentables y triple impacto



A partir de las premisas planteadas en la definición de desarrollo sustentable surge la idea de emprendimientos sustentables. Los mismos se definen como una organización lucrativa (empresa) que en su modelo de negocios combina el objetivo de generar beneficios económicos al mismo tiempo que genera impactos positivos en el ambiente y la sociedad.

Los mismos se estructuran y manejan como cualquier negocio, generando ingresos de la comercialización del producto o servicio y un retorno, que se puede reinvertir parcial o totalmente en generar un mayor beneficio, alentando de esta manera un crecimiento con impacto positivo en el ambiente y la sociedad en el largo plazo. El foco entonces, está en la optimización de ese retorno y no en la maximización del mismo (como lo hacen las empresas tradicionales).

---

## El impacto de los emprendimientos sustentables

Como se dijo anteriormente para que una organización sea sostenible es imprescindible que genere impacto positivo (o creación de valor) en lo económico, ambiental y social.

**Impacto Económico:** A partir de la generación y distribución de la riqueza, satisfaciendo necesidades, creando empleo y conocimiento, y agregando valor a la cadena productiva.

**Impacto Social:** Generando empleabilidad, contribuyendo al desarrollo personal y social, favoreciendo al compromiso comunitario y a la cultura del trabajo, fortaleciendo la inclusión social y promoviendo la diversidad, equidad, integración y calidad de vida.

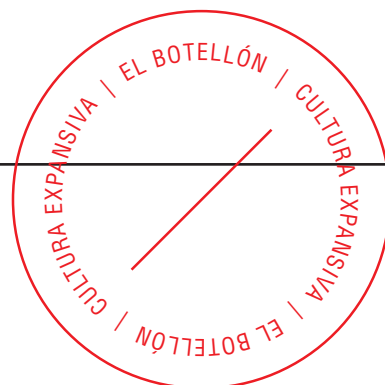
**Impacto Ambiental:** Impulsando la eficiencia hídrica, energética y de gestión de residuos, favoreciendo a la investigación y desarrollo de tecnologías amigables con el ambiente (I&D), disminuyendo y/o mitigando externalidades negativas, contribuyendo a la educación y generación de conciencia ambiental y adoptando medidas que contribuyan a la conservación de ecosistemas.

# ¿Qué beneficios tiene un emprendimiento que genera triple impacto?

01. Generar valor económico, sin que el mismo sea a costa de impactar negativamente en el ambiente o la sociedad.
02. Establecer metas claras y medibles sobre el valor que desea agregar.
03. Aportar valor ambiental y social positivo, de manera intencional.
04. Medir y reportar el impacto ambiental y social generado.
05. Mitigar aquellos puntos de impacto negativo dentro de sus procesos productivos, el ciclo de vida de los productos o los servicios que genera.

## Resumen

Resumiendo, cuando hablamos de Sustentabilidad o en particular de Desarrollo Sustentable, hacemos referencia a tres dimensiones, social, económica y ambiental. Las acciones implementadas por un establecimiento que busca generar triple impacto pueden estar vinculadas estrictamente a una o más dimensiones. A los fines prácticos de este manual se brindarán indicaciones orientadas en mayor medida al componente ambiental de una organización.





# CA.01 Caso de Aplicación

## Triple Impacto "El Arca"

---



El Arca Productores + Consumidores es una Empresa de Gestión Social que promueve Comunidades Prosumidoras (productoras y consumidoras a la vez) vinculando pequeños productores con redes de familias, empresas, organizaciones sociales, universidades e instituciones públicas que deciden ser parte de un sistema de consumo consciente y comercio con justicia.

Es una organización con ánimo de auto sostenibilidad que para lograrlo en términos económicos constituye un fondo con el 20% de sus ingresos por ventas. Si se generan excedentes se deben invertir en la comunidad según mandato de sus productores y consumidores.

El sistema El Arca Productores + Consumidores contempla la interacción virtuosa de tres componentes: 1) Las familias de pequeños productores, 2) Los consumidores conscientes (red de familias, empresas, organizaciones sociales, universidades e instituciones públicas) y 3) La organización en sí, constituida por la Asamblea, Comisión Directiva (representantes de los mismos productores y consumidores) y el equipo operativo (responsables de producción, comercialización, administración, educación y finanzas solidarias).

El Arca se vincula con múltiples organizaciones locales, entre ellas podemos nombrar a La Marchigiana, Zitto y El Botellón, entre otras.

# Parte A

## BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

En la actualidad los distintos tipos de organizaciones se orientan a la producción sustentable de bienes y servicios, contribuyendo a la disminución de los impactos negativos de sus procesos y actividades sobre el ambiente.

Como consecuencia surgen modelos de consumo y producción tendientes a la mitigación del cambio climático y a la conservación y protección del ambiente, que a su vez contemplan un incremento de la productividad debido a la reducción de costos.

En todo espacio geográfico se llevan a cabo distintas actividades económicas vinculadas a las características del territorio donde se desarrollan. Cada actividad económica produce impactos (positivos y negativos) en el ambiente donde opera. Estos impactos dependerán por un lado del tipo de actividad y por otro, de las condiciones económicas, tecnológicas, culturales, sociales y ambientales.

Es por esto que las organizaciones deben realizar un análisis consciente de cuáles son sus impactos sobre el ambiente, de qué manera disminuir sus impactos negativos y cómo contribuir al desarrollo sostenible.

Las medidas a adoptar constituyen sobre todo cambios simples en acciones concretas y en la ejecución de actividades que pueden ser aplicadas a una gran variedad de establecimientos (restaurantes, cafés, bares, hoteles, entre otros).

En la mayoría de los casos la implementación de estas medidas no requiere grandes inversiones o asumir altos costos en comparación a los beneficios ambientales, económicos y sociales que generan, sin embargo demandan un fuerte compromiso por parte de la organización a la hora de ejecutarlas.

## ¿Qué son las buenas prácticas?

Se entiende por Buenas Prácticas al conjunto de acciones y/o experiencias llevadas a cabo con resultados o rendimientos positivos, demostrando eficiencia y utilidad en un contexto determinado, y con resultados equivalentes en contextos similares.

Dichas prácticas, por lo general contribuyen a afrontar, solucionar y/o mejorar situaciones problemáticas o de interés para la organización, ya que se rigen por principios y procedimientos establecidos en normativas y legislaciones vigentes.

# ¿Qué son las buenas prácticas ambientales?

Las Buenas Prácticas Ambientales corresponden al conjunto de acciones y recomendaciones prácticas útiles y didácticas tendientes a mejorar el comportamiento ambiental de una organización. Las mismas pueden estar orientadas tanto a la reducción del impacto ambiental negativo de los procesos desarrollados por la organización como a la potenciación de los impactos ambientales positivos.

## ¿Qué características poseen?

01. En la mayoría de los casos, son acciones simples y de fácil aplicación
02. Constituyen una solución o mejora a situaciones cotidianas de la organización
03. Se adecúan y son coherentes al contexto de la organización donde se implementan
04. Son sostenibles en el tiempo
05. Requieren de innovación tanto en su diseño como en su aplicación
06. Tienen en cuenta elementos de evaluación y mejora

## ¿Por qué implementar buenas prácticas ambientales? ¿Qué beneficios implica/conlleva?

01. Optimizan el consumo de agua, energía, insumos y materias primas
02. Disminuyen la generación de residuos y sustancias contaminantes (efluentes líquidos y emisiones gaseosas)
03. Mejoran la competitividad de la organización
04. Reducen los costos percibidos por la organización
05. Contribuyen a la adquisición de comportamientos y hábitos ambientalmente apropiados por parte de personal y clientes

A continuación se desarrollará una recopilación de Buenas Prácticas Ambientales en lo que respecta a la gestión hídrica, energética y de gestión de residuos. Es importante destacar que su implementación debe realizarse de manera dinámica y flexible ya que requiere de creatividad e innovación en su ejecución para que sus resultados sean óptimos y eficientes según las características de la organización.

# BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN ENERGÍA

## Energía y eficiencia energética

Según la bibliografía académica se define como energía a la capacidad para realizar trabajo o transmitir calor. La energía permite generar un cambio o una acción sobre el medio. La energía es necesaria en la gran mayoría de los procesos vinculados al funcionamiento de actividades económicas.

A modo de clasificación podemos hablar de fuentes primarias de energía a aquellas fuentes que existen en el ambiente de forma natural y que no requieren de un proceso de transformación por el hombre como los hidrocarburos, el carbón mineral, el uranio, la madera (biomasa), el gas natural (de pozo), la energía eólica y la solar. Por su lado, las fuentes secundarias constituyen aquellas fuentes de energía generadas a partir del procesamiento de las fuentes primarias como la electricidad y los combustibles líquidos.

El consumo de energía genera impactos sobre el ambiente por lo que las acciones orientadas a aumentar la eficiencia energética consisten en minimizar el uso de la energía, reduciendo dichos impactos, y disminuyendo los costos asociados a su uso.

La eficiencia energética consiste en reducir la cantidad de energía requerida para la producción de productos y servicios. Es decir, que tiene como objetivo mantener o incrementar el nivel de producción disminuyendo el consumo de energía.

En otras palabras, podemos decir que consiste en usar la menor cantidad de energía para la satisfacción de las distintas necesidades. El cálculo de la eficiencia energética puede plantearse como un cociente entre la canti-

dad de energía utilizada para la producción de un producto o servicio, y la energía consumida (facturada).

La reducción del uso de energía contribuye a la reducción de costos operativos desde el punto de vista económico pero también se considera un mecanismo que favorece a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y a la mitigación del cambio climático.

Las Buenas Prácticas Ambientales orientadas a la eficiencia energética consisten en minimizar las pérdidas de energía, ahorrar energía y ajustar el consumo energético a los requerimientos del establecimiento. Las mismas se pueden concentrar en dos grupos de acciones

- **Cambio y reemplazo de maquinaria y equipamientos o mejoras en sistemas ya existentes, por ejemplo maquinaria más eficiente.**
- **Modificación y cambios en las técnicas y formas de realizar procesos, operar equipos y/o sistemas.**
- **Cambios en las conductas habituales y hábitos de consumo.**

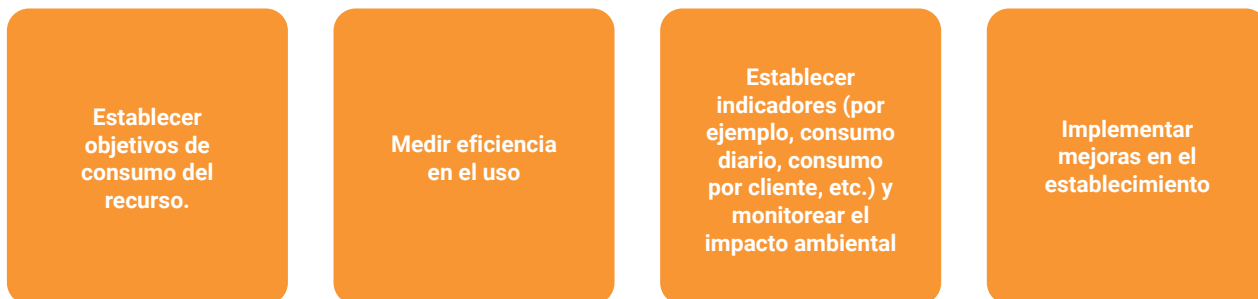
Independientemente de cuáles sean las medidas implementadas deben ser acompañadas por acciones de formación y capacitación.

Por lo general en la mayoría de los establecimientos las dos grandes fuentes de energía suelen ser Gas Natural o Gas Licuado (empleado mayoritariamente en calefacción, agua caliente y cocción de alimentos) y electricidad (utilizada para iluminación, climatización de ambientes, refrigeración de productos alimenticios, preparación y cocción de alimentos, higiene de espacios, etc.)



# Consumo

Registrar periódicamente el consumo de energía (eléctrica y de gas) con la finalidad de:



Este paso es fundamental debido a que brinda información acerca del desempeño energético de la organización. Por un lado se pueden identificar cuáles son los elementos, actividades o procesos que consumen energía en el establecimiento, y en medida de lo posible, su consumo aproximado. Por lo general no es necesario conocer el consumo particular de cada elemento, pero sí se pueden unificar o englobar en actividades o procesos ya que es más simple. Identifique qué tipo de energía es utilizada en cada proceso.

Luego debemos conocer el consumo real del establecimiento. La información para elaborar un registro del consumo energético es de fácil acceso ya que está indicado en la factura/recibo. Esta información debe quedar plasmada en planillas que permitan control, análisis y revisión de objetivos (consumo anual y mensual). Registre valores de consumo en las unidades indicadas en la factura, no valores monetarios debido a que las tarifas varían debido a múltiples factores. En el anexo se muestra un ejemplo, nuevamente las planillas deben ajustarse a los objetivos de la organización.

PLANILLA DE CONTROL DE CONSUMO ENERGÉTICO													
CONSUMO													
TIPO	MENSUAL												ANUAL
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
COMBUSTIBLE													
ELÉCTRICA													
GAS													
RENOVABLE													

# Capacitación e Información

Desarrollar una política institucional que contemple el uso racional y eficiente de energía, para ello se deben llevar a cabo acciones dirigidas a los clientes y empleados.

**01.** Diseño e implementación de guía de procedimientos para empleados que incluya el uso responsable y consciente de energía en el desarrollo de sus responsabilidades.

**02.** Establecer un programa de capacitación a los empleados sobre el uso racional de energía (se puede dar en conjunto con otras capacitaciones), orientado principalmente a sensibilizar, informar e instruir sobre la disminución del consumo de energía entre el personal. Algunas acciones a destacar se nombran a continuación:

**02.a. Cocción:** Establecer tiempos de cocción estándar, de esta manera se evita abrir innecesariamente los hornos para verificar la cocción. Mantener ollas, sartenes y otros elementos tapados mientras se realiza el proceso de cocción, de esta manera se reducen las pérdidas de calor.

**02.b. Iluminación:** Evitar dejar luces encendidas en sectores que no se están utilizando (depósitos, armarios, vestidores, etc.). Aprovechar al máximo la luz natural manteniendo abiertas ventanas, cortinas y persianas. No sobrecargar de iluminación en carteles y señalética. No apagar los tubos fluorescentes si se van a volver a encender en breve ya que el mayor consumo se produce en el encendido.

**02.c. Calefacción y aire acondicionado:** Controlar y reparar fugas para mantener espacios a temperatura deseada evitando el uso de calefacción o aire acondicionado. Usar calefacción y aire acondicionado sólo cuando sea necesario. Con respecto a la temperatura asegurar que la diferencia de temperatura entre el interior y el exterior del establecimiento no sea mayor a 12°C aproximadamente. En verano mantener ambientes a 24°C y en invierno a 21°C.

**02.d. Almacenamiento y conservación:** Mantener puertas de heladeras, freezers y cámaras frigoríficas bien cerradas. Evitar abrir y cerrar las mismas de manera excesiva. No introducir alimentos muy calientes en heladeras. No sobrecargar cámaras frigoríficas.

**02.e. Equipos de limpieza:** Utilizar lavavajillas, secadoras y lavadoras a carga completa para evitar gastos energéticos innecesarios

**02.f. Otros equipos electrónicos:** desconectar sistemas eléctricos que no están en uso. Apagar equipos electrónicos si no son utilizados por largos períodos de tiempo.

**03.** Instalación de señalética con información simple y sencilla que promueva el uso eficiente de energía por parte de clientes y empleados, como por ejemplo:

**03.a.** Remarcar al personal que una vez finalizadas sus actividades en su área de trabajo mantengan las luces apagadas

**03.b.** Desconectar equipos que no sean utilizados por largos períodos de tiempo

## DATOS

Cada vez que se abre el horno para revisar el grado de cocción, se pierde aproximadamente el 20% de la energía acumulada

**-20%**

Al cocinar, tapan las ollas para que la cocción sea más rápida y reduzcamos el consumo de gas hasta un 25%

**-25%**

Usualmente, las estufas, los termotanques y los calefones utilizan llama piloto. Mantenerla encendida cuando no se usa equivale al 5% del total de gas natural consumido en Argentina

No se recomienda usar las hornallas para calefaccionar los ambientes, ya que se gasta mucha energía para lo poco que llega a calefaccionar el ambiente

# Instalaciones y Equipamientos

DISMINUIR O REDUCIR EL CONSUMO ENERGÉTICO MEDIANTE: Incorporación de equipos electrónicos eficientes (clase A), de máxima eficiencia (A++) o de bajo consumo, el cambio de equipos antiguos por este tipo de artefactos puede suponer una importante reducción de consumo energético

Con una lámpara LED se puede ahorrar hasta el 75% de energía

**-75%**

A través de las Etiquetas de Eficiencia Energética. Las mismas permiten reconocer de manera rápida y sencilla el nivel de consumo de un equipo electrónico u otro tipo de artefactos y el nivel de eficiencia energética.



**01.** Instalar sistemas de interruptores con temporizador en los baños y áreas de uso común o sensores de movimiento (detección de presencia) en sectores de poco uso (pasillos, sanitarios y zonas de servicio) con el objetivo de minimizar las horas de uso de energía eléctrica. También se puede instalar sistemas que permitan regular la intensidad de luz en distintos sectores según los objetivos deseados.

**02.** Para calefaccionar los equipos de aire acondicionado frío-calor son más eficientes que los equipos de resistencias térmicas (ej: caloductos)

**03.** Instalación de sistemas de iluminación eficientes: reemplazar alumbrado incandescente por focos fluorescentes de bajo consumo energético o tecnología led.

**04.** Implementar en caso de ser posible, en puertas, ventanas y otras aberturas, sistemas de doble vidrio o cristales de baja emisividad, mejorando el aislamiento con el medio externo. A su vez, se pueden colocar medios de aislación térmica en paredes, pisos y techos, lo que aumenta la eficiencia en la refrigeración y calefacción.

**05.** Preferir regular la temperatura del agua de duchas desde el termostato

**06.** Aislar o mejorar el aislamiento térmico en cañerías/tuberías de distribución de agua caliente y otras unidades de almacenamiento.

**07.** Implementar energías renovables para contribuir al autoabastecimiento, como paneles solares para la generación de energía eléctrica y colectores solares para provisión de agua caliente.

Por ejemplo un calefón eficiente (clase A) permite ahorrar un 60% en consumo

**-60%**



# ENERGÍAS RENOVABLES

---

***Se denomina “energías renovables” a aquellas fuentes energéticas basadas en la utilización del sol, el viento, el agua o la biomasa vegetal o animal -entre otras-. Se caracterizan por no utilizar combustibles fósiles –como sucede con las energías no renovables-, sino recursos capaces de renovarse ilimitadamente. Su impacto ambiental es de menor magnitud dado que además de no emplear recursos finitos, no generan contaminantes.***

---

***Por su parte, se denomina “energía no renovable” a aquellas fuentes que no se renuevan a tasas suficientemente altas como para prevenir su agotamiento. Como ejemplos tenemos el carbón, el gas natural, el petróleo la energía atómica, entre otras.***

---



# Solución Ambiental 01



Energe es una empresa especialista en energía solar. Contamos con más de 12 años de experiencia en el rubro y brindamos soluciones domésticas e industriales mediante la utilización de energía solar térmica y fotovoltaica.

Actualmente tenemos nuestro punto de venta y fábrica en la zona industrial de Mendoza más una oficina comercial en CABA (Villa Devoto). En nuestra trayectoria hemos instalado más de 680 KW de potencia instalada en más de 1000 instalaciones.

Para este año que comienza, tenemos el gran objetivo de abrir franquicias alrededor del país para cumplir con nuestro plan de expansión regional.

## SOLUCIONES QUE OFRECEMOS

**Soluciones domésticas:** Brindamos soluciones domésticas integrales mediante energía solar térmica, fotovoltaica y sistemas de calefacción de piscinas para clientes residenciales.

**Soluciones industriales:** Trabajamos para proveer las mejores soluciones integrales para tu industria, presentándonos como una alternativa de ahorro sustentable y fomentando una práctica de conciencia ambiental.

**Parques solares:** Ponemos en práctica la planificación, ejecución y control de mega obras de parques industriales cuya potencia está comprendida en 3 a 5 MW.

+info | Carril Rodriguez Peña 2115 - Maipú | Tel: 0261 4 932 940 | <https://energe.com.ar/>

Colocar mecanismos de apagado o interrupción de energía reduciendo el consumo energético de equipos y maquinas por stand by.

Sustituir equipos eléctricos de calefacción por equipos de calefacción a gas.

Planificar el encendido y apagado de iluminación de carteles y decorativa.

Una computadora en modo espera equivale al 70% de su consumo en modo encendido

70%

## CA.02 Caso de Aplicación

La Marchigiana Paneles Solares

Por ejemplo La Marchigiana cuenta con un sistema abierto donde unos paneles solares calientan el agua que es conducida al calefón, lo que reduce su consumo energético de gas. El agua se usa en procesos de cocina y baños del personal.



# Control y Mantenimiento

**-50%**

Una lámpara sucia o en mal estado pierde un 50% de luminosidad

- 01.** Desarrollar e implementar un programa periódico de control, mantenimiento y limpieza para la totalidad de equipos, artefactos e instalaciones del establecimiento, considerando:
  - 01.a.** Acumulación de hielo en heladeras, cámaras frigoríficas, freezers y congeladores
  - 01.b.** Lámparas y pantallas que, al mantenerlas limpias mejoran su rendimiento
  - 01.c.** Filtros:
    - En sistemas de refrigeración/equipos de aire acondicionado
    - De lavadoras, aspiradoras, lustradoras
    - Extractores y purificadores
  - 01.d.** Hornos, placas de cocina (planchas), equipos de baño maría, quemadores y hornallas contribuyendo a la transmisión de calor
- 02.** Reparar fugas, fallas y pérdidas a la brevedad
- 03.** Revisar temperaturas de calefacción, aire acondicionado y niveles de iluminación.
- 04.** Revisar burletes tanto de aberturas como de equipos de refrigeración.

# Diseño

**-35/70%**

La aislación térmica permite ahorrar entre un 35-70% del consumo energético

Es importante, previo a la instalación y durante el funcionamiento del establecimiento, considerar las ventajas y desventajas de los espacios, las actividades a desarrollar y mejorar condiciones en cuanto al diseño que permitan un uso energético más eficiente.

- 01.** Identificar niveles de luz deseados para cada espacio, considerando intensidad y tiempo de uso.
- 02.** Asegurar el ingreso de luz natural en la mayor cantidad de espacios posibles.
- 03.** Planificar la ubicación de equipos de calefacción y aires acondicionados. Favorecer la circulación de corrientes de aire.
- 04.** Evitar colocar equipos de refrigeración cerca de hornos, cocinas u otros sectores calientes.
- 05.** En medida de lo posible, y si se ajusta a los objetivos de los espacios, preferir pinturas de colores claros tanto espacios internos (mejor iluminación) como externos (reduce absorción de calor)
- 06.** Instalar sistemas de dobles puertas en espacios cuyas temperaturas quieran mantenerse a distintas temperaturas ya que los espacios intermedios actúan como aislantes de la transmisión de calor.
- 07.** Definir sectores y separarlos en función de sus objetivos para poder iluminar cada sector según sea necesario.
- 08.** En el diseño de instalaciones es sumamente importante considerar la aislación térmica ya que permite un menor consumo en calefacción y refrigeración.

# BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN AGUA

## Agua y su importancia

---

El agua es un recurso esencial para el desarrollo de la vida y para la realización de actividades económicas, sociales y culturales. De la totalidad de agua que existe en el planeta sólo el 3% es agua dulce, y de esta porción sólo el 1% es superficial y de fácil acceso.

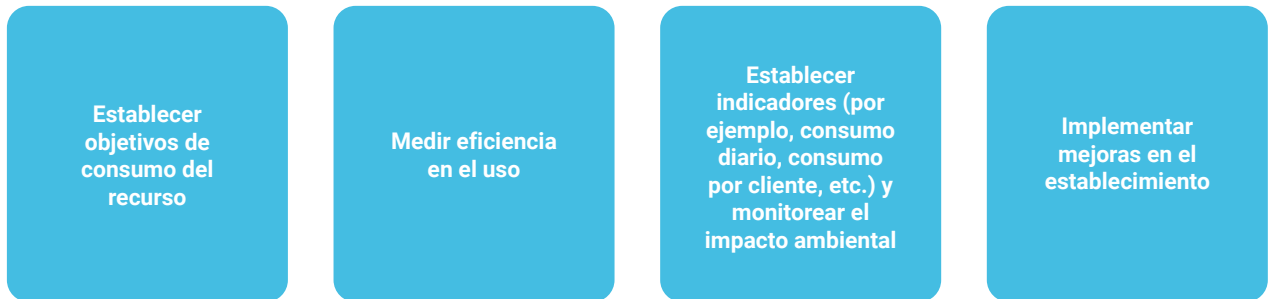
El agua es utilizada para consumo humano, industrias, agricultura, turismo y recreación, entre otras actividades. Debido a su importancia, y en particular a su escasez, es necesario implementar medidas que permitan reducir el consumo de agua potable y promover el uso responsable por parte de los usuarios.

La creciente demanda de este recurso vital e insustituible hace que sea necesario una buena gestión y administración del recurso, aumentando así la eficiencia en su uso y consumo. Para ello se requiere de un fuerte compromiso de los distintos actores sociales a través de la toma e implementación de medidas y acciones que permitan alcanzar estos objetivos.

Las Buenas Prácticas en lo que respecta al manejo del agua, puede incluir medidas que contribuyan a la reducción en el consumo, a su uso eficiente, a la reutilización y disminuir los impactos sobre el ambiente desde el punto de vista de la calidad del agua, entre otras.

# Consumo

Registrar periódicamente el consumo de agua con la finalidad de:



Identifique en qué procesos y/o actividades se consume o utiliza agua, qué volúmenes aproximados son utilizados y cuáles son las salidas. Al igual que con el consumo energético, el consumo de agua se puede englobar o unificar en procesos o actividades siempre y cuando dicha información sea útil y coherente a los objetivos que se quieren alcanzar. Describa cuáles son las características de las salidas de agua (ej. temperatura, presencia de detergentes, sólidos, etc.).

Por lo general los datos de consumo correspondientes a cada proceso son difíciles de obtener, para ello se pueden instalar medidores de flujo en equipos o sistemas de distribución y su frecuencia de uso.

La información para elaborar un registro del consumo de agua es de fácil acceso ya que está indicado en la factura/recibo. Esta información debe quedar plasmada en planillas que permitan su control, análisis y revisión de objetivos (consumo mensual y anual). A continuación se muestra un ejemplo para su registro, nuevamente las planillas deben ajustarse a los objetivos de la organización.

PLANILLA DE CONTROL DE CONSUMO DE AGUA													
CONSUMO													
TIPO	MENSUAL												ANUAL
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
DE POZO													
DE RED													

# Capacitación e Información

Desarrollar una política institucional que contemple el uso racional y eficiente del agua, para ello se deben llevar a cabo acciones dirigidas a los clientes y empleados.

---

**01.** Diseño e implementación de guía de procedimientos para empleados que incluya el uso responsable del agua en el desarrollo de sus responsabilidades. La implementación de procedimientos que minimicen el consumo de agua, reduce los volúmenes utilizados y consecuentemente el tratamiento y saneamiento del agua usada.

**02.** Establecer un programa de capacitación a los empleados sobre el uso racional del agua (se puede dar en conjunto con otras capacitaciones), orientado principalmente a sensibilizar, informar e instruir sobre la disminución del consumo de agua entre el personal. Mantener informados a los empleados sobre los avances y mejoras implementadas y los resultados obtenidos.

**03.** Instalación de señalética con información simple y sencilla que promueva el uso eficiente por parte de clientes y empleados, como por ejemplo:

**03.a. Remarcar la importancia** de no desechar papeles en inodoros para así, evitar problemas en la depuración.

**03.b. Indicar sobre el cerrado de llaves** para evitar el goteo, pudiendo acompañar esto con datos que muestren el ahorro generado.

**03.c. Colocar carteles** o adhesivos en los principales puntos consumidores de agua con información específica para ese uso en particular.

## CA.03 Caso de Aplicación

“Zitto” Manual de Procedimientos

---



Zitto, por ejemplo, ha desarrollado manuales para su personal en el uso del agua en cocina, esto le ha permitido mejorar la calidad y eficiencia en sus procesos.

# Control y Mantenimiento

Para alcanzar un uso eficiente del agua es necesario realizar controles periódicos de las instalaciones y su debido mantenimiento.

---

01. Ejecutar controles periódicos del estado de los medios de distribución de agua a fin de evaluar y detectar posibles pérdidas y goteos o cualquier otro mal funcionamiento del servicio.
02. Revisar periódicamente la calidad y cantidad utilizada de las fuentes de agua.
03. En caso de que algún empleado detecte fallas en alguna zona del establecimiento informar oportunamente a encargados de mantenimiento.
04. Una vez identificadas las fallas en el sistema, implementar acciones correctivas en las situaciones generadoras de pérdidas.
05. Controlar el uso del agua caliente, utilizándola únicamente en procesos que sean necesarios para reducir el consumo de energía.

# Instalaciones y Equipamiento

El consumo responsable de agua requiere en algunas situaciones, la implementación de sistemas, equipos, maquinarias e instalaciones más eficientes. Con frecuencia, estos elementos suelen tener un costo superior o requieren de inversiones sobre las instalaciones ya existentes, sin embargo poseen muchas ventajas asociadas como la reducción en el consumo de agua y energía, entre otros.

---

01. Colocar rejillas de contención y trampas de grasa en piletas y desagües de la cocina y baños.

## CA.04 Caso de Aplicación

La Marchigiana Trampas de Grasa

---



La Marchigiana cuenta con trampas de grasa que permiten la retención de sólidos evitando que los mismos sean vertidos en la red cloacal.

# DATOS

---

**02.** Es sumamente importante no mantener abierto el paso de agua innecesariamente.

En inodoros existen distintas alternativas que contribuyen a reducir el gasto innecesario de agua:

**02.a.** Colocar sistemas duales de descarga/doble descarga: El usuario puede escoger el volumen de descarga en función del uso realizado.

**02.b.** Instalación de sistemas de descarga interrumpible: este sistema permite interrumpir la descarga voluntariamente cuando se acciona el pulsador por segunda vez o simplemente subiendo la llave.

**02.c.** Colocar sistemas de contrapeso para cisterna: el flujo de agua se interrumpe en cuanto deja de presionarse el tirador.

**03.** Instalar sistemas economizadores de agua en la grifería que eliminen la posibilidad de dejarlas abiertas, contribuyendo a que no se generen pérdidas posteriores a su uso:

**03.a.** Llaves monocomandos con temporizadores en canillas

**03.b.** Grifos con sistemas de sensor infrarrojo

**03.c.** Instalación de Grifos accionados por pedal que permiten regular el tiempo de acción del grifo en lavamanos, bachas, etc.

**03.d.** Implementar sistemas de lavado a presión

**03.e.** Instalación de aireadores para los grifos de lavamanos y cocina que añaden aire al flujo de agua.

**03.f.** Instalación de reductores/ahorradores de caudal en grifería y tuberías: estos sistemas permiten limitar que el caudal supere un valor fijado o disminuyen el caudal utilizando mecanismos que evitan que el usuario perciba la reducción en caudal.

**04.** Mejorar la eficiencia de lavado y disminuir el consumo de agua mediante el uso de distintos sistemas:

**04.a.** Colocar picos reductores o válvulas en mangueras.

**04.b.** Utilización de hidrolavadoras.

**04.c.** Instalación de mecanismos de cierre automático.

**05.** En cámaras de frío/frigoríficas instalar circuitos de enfriamiento cerrados.

**06.** Instalación de sistemas que permitan la reutilización de agua, por ejemplo aguas que se utilizan para el lavado de alimentos, en otras actividades como riego de plantas y jardines.

**07.** Implementar sistemas/mecanismos que permitan el aprovechamiento de las aguas pluviales como por ejemplo riego de zonas verdes o limpieza de pisos.

**08.** Implementar sistemas de tratamiento de aguas dependiendo de la calidad de los efluentes generados.

---

Por una canilla totalmente abierta fluyen 6 litros por minuto

---

La descarga de un inodoro implica el uso de 20 litros de agua

---

Incorporando economizadores de agua en la grifería se puede reducir el consumo entre un 35% y 50%

---

Una ducha breve (de 10 minutos) utiliza 100 litros de agua

---

Las aguas grises (aquellas que provienen de lavatorios, bañaderas o duchas y lavaderos) se pueden utilizar para ser reutilizadas en descargas de inodoros

---

# CA.05

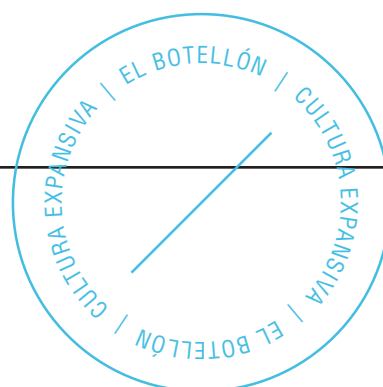
“El Botellón” Agua de Lluvia



El Botellón instaló un sistema de captación de agua de lluvia. El mismo cuenta con un recipiente almacenador de 200 litros de agua utilizados en la limpieza de pisos y riego de plantas.



Cuando se habla de calidad se hace referencia al uso con la que fue utilizada y por lo tanto a la presencia de distintas sustancias o componentes. Por ejemplo en un hogar podemos identificar dos tipos de aguas: grises y negras. Las aguas grises son aquellas que provienen de actividades domésticas como bañarse, lavar la ropa, lavar los platos, etc. por su parte, las negras son las generadas en inodoros que contienen materia fecal y orina.





# Solución Ambiental 02



En APS contamos con más de 15 años de experiencia en tratamiento de efluentes municipales e industriales.

Asesoramos a cada cliente de manera integral, entendiendo sus necesidades y aportando las soluciones que mejor se adaptan a su empresa, desde la generación del efluentes hasta su disposición final.

Nuestros servicios se orientan al desarrollo de proyectos simples, con bajos costos de inversión inicial, operación y mantenimiento y con la garantía del cumplimiento de la normativa vigente.

Abordamos todas las etapas.

**01. Diseño e ingeniería:** Proponemos sistemas en función de las necesidades del cliente.

**02. Proyecto y planificación:** Ofrecemos predictibilidad en los plazos y costos de construcción.

**03. Dirección Técnica:** Hacemos el seguimiento de la obra paso a paso, anticipándonos a potenciales problemas y asegurando que se cumplan las fechas programadas.

**04. Construcción llave en mano:** obra civil, montaje de máquinas y equipos, conducciones de agua y aire, electricidad y sistema de automatización y control.

**05. Operación y mantenimiento:** Aseguramos una mejora continua, la optimización de los recursos y reducción de costos.

Nuestra filosofía de trabajo procura reducir el impacto ambiental en la comunidad donde se realiza la obra y que la calidad esté presente en todos los detalles.

## Trampa de grasa bajo mesada para restaurantes.

Trampa de grasa construida en chapa de acero inoxidable AISI 304 de 1mm de espesor. Cuenta con canasto construido en chapa perforada con agujeros de 4mm en 1mm de espesor para recolección de sólidos en la entrada de la trampa. Conexión de entrada y salida en 2" Tapa superior en chapa plegada de 1mm de espesor. Dimensiones (alto x largo x ancho): 400 x 800 x 480.



## Tratamiento de aguas grises de duchas y lavatorios para recirculación en inodoros y mingitorios.

Consiste en un equipo de tratamiento físico-químico de las aguas grises livianas que se generan en un edificio urbano, este efluente está formado específicamente por el agua utilizada en la ducha y los lavatorios. El efluente tratado queda en condiciones de ser reutilizado en los inodoros, mingitorios y en riego de espacios verdes comunes y arbolado.

# Limpieza

**CAA:** El Código Alimentario Argentino regula en todo el territorio de Argentina a todos los alimentos, condimentos, bebidas o sus materias primas y los aditivos alimentarios que se elaboren, fraccionen, conserven, transporten, expendan o espongan, así como a toda persona, firma comercial o establecimiento que lo haga.

En muchos establecimientos el mayor consumo de agua se genera en las actividades de limpieza y saneamiento, por lo que es importante identificar e implementar buenas prácticas tendientes a la reducción en el consumo de agua en actividades de limpieza, como así también, que su utilización implique el menor grado de contaminación.

- 01.** En el momento de lavado de vajilla, utensilios, etc. separar previamente el material sólido remanente. Realizar lavado en pileta tapada, con canilla cerrada mientras se enjabona y posteriormente enjuagar todo junto.
- 02.** Utilizar lavavajillas a carga completa ya que al lavar con media carga el consumo de agua, energía y detergentes es mayor.
- 03.** Productos de limpieza:
  - 03.a.** Optimizar su uso y elegir, cuando sea posible, los de bajo impacto ambiental (detergentes sin fosfato ni productos corrosivos y biodegradables).
  - 03.b.** Utilizar cuando sea posible envases reciclados.
  - 03.c.** Identificar las etiquetas de los productos y verificar que sean acordes a la legislación vigente.
  - 03.d.** Utilizar volúmenes apropiados de productos de limpieza (lavandina, detergentes y otras sustancias químicas) y así no volcar excesos de los mismos al sistema cloacal.
  - 03.e.** Eliminar, limitar o reducir el uso de los productos de limpieza más agresivos (limpiadores de tapicería y alfombras, compuestos amoniacales concentrados, limpiahornos, abrillantadores, etc.) o reemplazar por opciones de menor impacto.
- 04.** Limpieza de aceras/veredas: se recomienda como primer paso el barrido para eliminar polvo y desechos sólidos. Luego proceder al lavado. Utilizar balde (una carga para humedecer y limpiar, una carga para enjuagar) y eliminar el uso de manguera. Realizar el proceso de limpieza en horarios pertinentes, que no coincida con la hora de mayor demanda y entorpezca lo menor posible el desplazamiento de transeúntes.
- 05.** En espacios internos, establecer volúmenes de agua necesarios para la limpieza de cada zona en particular utilizando baldes. Recoger todos los residuos previamente.
- 06.** Realizar limpieza de materia prima, principalmente frutas y verduras, en recipientes/contenedores con agua.
- 07.** Limpieza en seco de equipos, mueblería, instalaciones, etc. cuando sea posible.

# Zonas Verdes

**Las plantas autóctonas son aquellos vegetales que son originarios del sitio donde se desarrollan o crecen, que no han sido introducidos por el hombre desde otras partes distintas al lugar donde se encuentran.**

- 01.** Preferir plantas autóctonas, esto contribuye a reducir los requerimientos hídricos por parte de la vegetación y disminuir la posibilidad de muerte por estrés hídrico.
- 02.** Regar plantas y jardines en las primeras horas de la mañana para asegurar un mejor aprovechamiento y evitando que se pierda agua por evaporación.
- 03.** Implementar sistemas de riego eficientes y acordes al espacio en cuestión. De ser posible instalar mecanismos automáticos con programas de riego planificados evitando que se produzcan pérdidas innecesarias. Adaptar los volúmenes de riego a estaciones del año y condiciones meteorológicas.

# BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN RESIDUOS

## La problemática de los residuos

---

Para el desarrollo de las distintas actividades productivas se utilizan materiales, insumos y recursos de distintos tipos. Como resultado, por un lado se obtendrán bienes y servicios, y por otro, residuos. La generación de residuos y su falta de gestión adecuada conlleva a distintos problemas como son basurales a cielo abierto, problemas de salud, contaminación de suelo y cursos de agua, como así también constituyen una fuente de generación de gases de efecto invernadero (GEI).

Los residuos constituyen un problema en todas las ciudades ya que, por lo general, los hábitos de consumo de la población están vinculados a la generación de grandes volúmenes de RSU, los servicios gastronómicos no están exentos a esta realidad, por lo que deben tomar medidas destinadas a la minimización de residuos, maximización de su valorización y disposición adecuada.

Debido a que esta problemática involucra a todo tipo de organizaciones, es imprescindible que se ejecute una gestión eficiente de los residuos generados en cada establecimiento en particular. Para ello se debe trabajar en múltiples aspectos, desde la selección de insumos, la reducción en el consumo de materias primas, la correcta disposición y un adecuado tratamiento, entre otros.

Para abordar la gestión de residuos es interesante comprender la diferencia entre lo que denomina economía lineal y economía circular. El primero se basa en extraer recursos naturales, producir materiales y bienes, consumir los productos y servicios y desechar o tirar los bienes que se convierten en residuos al terminar su vida útil y no se vuelven a utilizar. Por su parte, la economía circular promueve el uso eficiente de los recursos, minimizando su extracción y reduciendo al mínimo la generación de residuos para que los productos y materiales se reinserten en la cadena productiva y sostengan su valor en el tiempo.

# Gestión

---

**01.** Registrar periódicamente las cantidades de residuos generadas en el establecimiento, discriminando según el tipo de residuo con la finalidad de:

**01.a.** Establecer objetivos de consumo y uso de insumos

**01.b.** Establecer indicadores y monitorear impacto ambiental de los residuos generados

**01.c.** Implementar mejoras en el sistema de gestión de residuos

A su vez el registro de la generación de residuos puede realizarse diferenciando entre las distintas actividades o procesos o según el área o sector.

ZONA O SECTOR	DESCRIPCIÓN DE RESIDUOS	OBSERVACIONES
SECTOR A		
SECTOR B		
SECTOR C		

TIPOS DE RESIDUOS	CANTIDAD	DISPOSICIÓN	OBSERVACIONES
ORGÁNICO			
PLÁSTICO			
PAPEL Y CARTÓN			
VIDRIO			
RESIDUOS PELIGROSOS			

Es importante determinar la frecuencia con que se registrará la generación de residuos. Esto quedará a criterio de la organización en función de sus actividades, su capacidad de acopio, disponibilidad de contenedores y la frecuencia con que realicen su disposición final. Pueden realizarse planillas de control diario o semanal y posteriormente realizar un registro mensual.

# Consumo e Insumos

---

**Packaging:** El embalaje o empaque es un recipiente o envoltura que contiene productos de manera temporal principalmente para agrupar unidades de un producto pensando en su manipulación, transporte y almacenaje.

## 01. Abastecimiento:

**01.a.** Implementar un sistema de gestión que permita controlar el inventario de materias primas (comida y artículos, por ejemplo, de limpieza)

**01.b.** Presentación de productos: elegir y preferir alimentos, productos de limpieza y otros productos con menor packaging o embalaje y/o a granel, evitando el uso de envoltorios o bolsas innecesarias. Preferir envases que puedan ser reutilizados y productos envasados en vidrio antes que en lata o plástico. La utilización de productos frescos, a diferencia de enlatados o conservas, como la elección de materia prima previamente seleccionada o procesada contribuye a la reducción en la generación de residuos. Vincularse con proveedores para reducir la demanda de embalajes innecesarios.

**01.c.** Vencimiento de productos: en muchos establecimientos se generan residuos debido a que los productos alcanzan su fecha de expiración, es recomendable tomar medidas que contribuyan a la reducir los volúmenes de residuos generados. Adquirir al por mayor únicamente si es un producto muy demandado o si son no perecederos. Planificar las compras de manera periódica según lo ofrecido en el establecimiento.

**01.d.** Naturaleza de los productos: Utilización de productos químicos de limpieza aprobados y certificados. Se recomienda no utilizar productos nocivos, tóxicos o dañinos para humanos o ambiente. Preferir productos que puedan reciclarse o reutilizarse. Elegir en caso de que existan productos con componentes biodegradables ya sea papel, detergentes, tintas, etc.

## 02. Utilización:

**02.a.** Para la reducción de residuos se recomienda utilizar productos claves en diversos servicios, un ejemplo de esto son algunas materias primas que se usan como ingrediente en diversos platos. Utilizar productos en su totalidad sin dejar desperdicios, sobrantes o restos.

**02.b.** Es recomendable en cuanto a las cantidades a utilizar, estandarizar volúmenes, pesos o unidades necesarias para cada proceso o servicio. Utilizar balanzas u otros elementos que permitan medir y cuantificar las materias primas a utilizar.

**02.c.** Reducir o evitar el uso de productos descartables (platos, vasos, cubiertos, posavasos y sorbetes). Utilizar en la medida de lo posible sólo envases reutilizables. Descartar el uso de platos, cubiertos y vasos desechables.

**02.d.** Colocar contenedores recargables o dispensers cuando sea posible (bebidas, condimentos, jabón, shampoo, alcohol en gel, etc.) lo que permite su compra a granel.

**03. Oferta del menú o carta:** es importante confeccionar la oferta del establecimiento teniendo en cuenta una variedad de factores entre los que se pueden detallar:

**03.a.** Presentar un menú donde los ingredientes sean utilizados en su totalidad y no parcialmente. A su vez, si se ofrece una excesiva cantidad de opciones se disminuye la eficiencia en su preparación.

**03.b.** Revisar y analizar periódicamente la oferta y modificarla en caso de ser necesario considerando:

- Las opciones solicitadas por clientes y eliminando aquellas que no son demandadas.
- Oferta de alternativas saludables, vegetarianas o veganas y/o combos o promociones para horarios o días particulares. La oferta de estas opciones contribuye a direccionar y dirigir la demanda

**03.c.** Controlar periódicamente los restos o desperdicios para tomar decisiones en cuanto a tamaños, porciones, ingredientes y recetas.

# Capacitación e Información

01. Desarrollar una política institucional de gestión de residuos, para ello se deben llevar a cabo acciones dirigidas tanto a clientes como a empleados.
02. Diseño e implementación de guía de procedimientos para empleados que contribuya a una gestión eficiente de los residuos en el desarrollo de sus responsabilidades, minimizando la generación de residuos y favoreciendo a su tratamiento y disposición
03. Establecer un programa de capacitación a los empleados sobre la gestión integral de residuos (se puede dar en conjunto con otras capacitaciones), orientado principalmente a sensibilizar, informar e instruir sobre la disminución en su generación y su correcta disposición y tratamiento. A su vez propiciar espacios de diálogo que permitan aportar sugerencias y recomendaciones de mejora por parte de los empleados. Mantener informados a los empleados sobre los avances y mejoras implementadas y los resultados obtenidos.
04. Instalación de señalética con información simple y sencilla que promueva el uso eficiente por parte de clientes y empleados, como por ejemplo:
  - 04.a. Es importante señalar de manera correcta, didáctica y sencilla los contenedores establecidos para cada tipo de residuo de manera que el cliente no presente dudas al momento de su disposición
  - 04.b. Evaluar la ubicación de servilleteros y recomendar el uso consciente y racional de las servilletas
  - 04.c. Colocar carteles que contribuyan a concientizar a clientes sobre la importancia e impacto de una gestión eficiente de residuos en sus acciones cotidianas
  - 04.d. Informar a los clientes sobre las acciones llevadas a cabo por parte del establecimiento

## CA.06 Caso de Aplicación

“El Botellón” Carteles Servilletas



El Botellón por su parte, colocó carteles informativos en los espacios donde se encuentran las servilletas contribuyendo al consumo responsable de las mismas por parte de los clientes.





# Procedimientos

---

Un ejemplo claro es que no se superpongan zonas de disposición de desechos con fuentes de agua, o con zonas de producción de alimentos.

---

- 01.** Es recomendable estandarizar las cantidades de materias primas a ser utilizadas en distintos procesos, evitando gastos innecesarios.
- 02.** Revisión de procesos que conlleven generación de residuos y, en caso de ser posible, realizar su debida modificación o mejoramiento.
- 03.** Usar equipos y maquinarias según lo indicado en sus manuales con el objetivo de evitar daños o roturas y alcanzar su vida útil, de esta manera se reduce la generación potencial de residuos.
- 04.** Almacenamiento de insumos: establecer la zona de almacenamiento lo más cercano posible a la zona de recepción, evitando tener que recorrer grandes trayectos dentro del establecimiento. Es necesario asegurar las condiciones adecuadas de almacenamiento, tanto a través del funcionamiento de los equipos como del sector asignado en cuanto a los parámetros necesarios de luz, humedad, limpieza, ventilación y temperatura, entre otras. Establecer lugares específicos de almacenamiento en los que no haya grandes flujos de movimientos que alteren las condiciones del sector. Desarrollar un sistema que mantenga el orden de insumos, estableciendo áreas separadas para los distintos tipos de productos (almacén de productos no perecederos, cámaras frigoríficas, freezers, sector de elementos de limpieza, etc.) evitando la contaminación de los mismos. Evitar que insumos alimenticios entren en contacto con el suelo.
- 05.** Planificar los procedimientos de manera que los residuos que se generen no entren en contacto con otros procesos.

# Disposición

---

- 01. Separación:** Colocar recipientes o basureros diferenciados según el tipo de residuo en los distintos sectores del establecimiento en función del criterio seleccionado por la organización. Dichos basureros deben contener bolsas de residuos y estar debidamente tapados. Identificarlos correctamente de manera que su interpretación no sea confusa o ambigua. A su vez, asegurar que los mismos estén a la vista y alcance de clientes y empleados.
- 01.a.** El criterio de separación puede variar según la naturaleza de los residuos generados (orgánicos, inorgánicos como papel, cartón, vidrio, aluminio, pilas y baterías, residuos electrónicos, residuos peligrosos, residuos tóxicos, etc.), los tratamientos posteriores, la capacidad de reúso y/o reciclaje, el medio de transporte a lugares de acopio, entre otras.

# DATOS

---

**01.b.** Su correcta separación favorece y facilita su recopilación por parte de recuperadores urbanos.

**02. Forma de disposición:** para asegurar un mejor tratamiento de los residuos se recomienda tener en cuenta la forma en que los mismos son depositados, de esta manera se contribuye a los procesos de reutilización y reciclaje, se disminuyen los riesgos de contaminación entre los mismos y se reducen los volúmenes de residuos a ser transportados. Para ello se deben realizar, entre otras, las siguientes acciones:

**02.a. Disponer materiales limpios y secos en los contenedores,** por ejemplo no descartar botellas con líquidos remanentes.

**02.b. Colocar papeles sin abollar.**

**02.c. Comprimir plásticos y plegar cajas de cartón**

**03. Zona de acopio:** una vez que los residuos generados hayan sido depositados de manera correcta en los contenedores ubicados en los distintos sectores del establecimiento, deberán ser trasladados a un sector destinado al acopio de residuos. En este sector se pueden llevar a cabo distintas acciones como el agrupamiento según el tipo de residuo para su retiro por el organismo de recolección adecuado (municipalidad, recuperadores urbanos, organizaciones destinadas a reciclaje, etc.) A su vez, el mismo establecimiento puede optar por transportar parte de sus residuos a zonas de acopio específicas (puntos verdes, puntos de residuos electrónicos, etc.) El área destinada por parte de la organización al acopio de residuos debe encontrarse en condiciones óptimas de limpieza y desinfección.

**04. Disposiciones especiales (reciclaje, aprovechamiento o reutilización):** en el normal funcionamiento de distintos establecimientos se originan residuos de distintas características, cuya disposición final puede variar según el tipo. Algunos casos, se nombran a continuación:

**04.a. Residuos orgánicos/alimenticios** que pueden ser destinados a procesos de aprovechamiento como producción de compost, lombricompost, biogás, etc.

**04.b. Residuos peligrosos:** es sumamente importante que los mismos sean separados del resto de los residuos. Planificar su disposición en lugares autorizados o el retiro por entidades habilitadas.

**04.c. Aceites Vegetales Usados (AVUs):** implementar mecanismos que permitan la recolección de los aceites vegetales. No está permitido que los mismos sean desechados a desagües cloacales, piletas de lavado, canaletas, o cualquier otro tipo de sistema de conducción de agua. Planificar su disposición en lugares autorizados o el retiro por entidades habilitadas.

El biogás es un gas combustible que se obtiene a partir de la descomposición de restos de origen animal o vegetal en contenedores cerrados herméticamente sin presencia de oxígeno.

---

Según la Ley Nacional N° 24.051 se considera como Residuo Peligroso a todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general. Los residuos peligrosos incluyen desechos de tipo muy variado y cuyo impacto en el ambiente es muy alto. Los mismos pueden ser: tubos fluorescentes, lámparas de bajo consumo, restos de tela con productos tóxicos utilizados para limpieza, tóners y cartuchos de impresoras, limpiadores, pilas y baterías, productos agroquímicos, pinturas, disolventes y barnices, y sus envases, etc. Los generadores de este tipo de residuos son considerados responsables de su disposición final, por lo que deben asegurarse que tanto los transportistas como los receptores sean agentes registrados y debidamente autorizados con las habilitaciones vigentes.

¿Sabías que un litro de aceite contamina hasta 1.000 litros de agua?

---



## CA.07 Caso de Aplicación

"Antares" AVUs



Antares, por ejemplo, colecta los aceites vegetales usados (AVUs) en un recipiente de 50 litros que son retirados cada 15 días por una empresa que obtiene productos a partir de su procesamiento.

## Pilas y Baterías

En distintos establecimientos se cuenta con múltiples artefactos que utilizan pilas y baterías. Las mismas aunque estén agotadas contienen metales pesados peligrosos para la vida humana y el ambiente.

Debido a esto es necesario asegurar una correcta disposición de las mismas. Una vez agotadas, deben ser almacenadas en un recipiente (de vidrio o plástico) hasta poder transportarlas a uno de los Centros de Recolección establecidos según el Programa Provincial de Pilas y Baterías "Cargate de Conciencia".

+ info: <http://www.ambiente.mendoza.gov.ar/campana-provincial-de-pilas-y-baterias/>



## Solución Ambiental 03

El propósito de nuestra empresa es descontaminar de residuos electrónicos.



**Reciclarg** es una empresa de triple impacto que se preocupa fundamentalmente por el impacto positivo en el medio ambiente. Buscamos concientizar a la comunidad en la correcta disposición de los residuos electrónicos con la finalidad de que éstos no terminen en basurales a cielo abierto.

### Soluciones que ofrecemos

**Reciclaje:** Ofrecemos un servicio de reciclaje integral para el tratamiento de residuos electrónicos. Los residuos electrónicos se consideran residuos peligrosos, por lo que nuestra empresa entrega certificado de disposición final y trazabilidad de sus residuos. Contamos con todos los certificados avalados por los organismos públicos nacionales y provinciales para la realización de los procesos correspondientes al reciclaje de sus residuos. Nuestro propósito es descontaminar todo el país.

**Reutilización:** Ofrecemos una selección de productos, cuidadosamente testeados por nuestro equipo técnico con la finalidad de que éstos puedan ser adquiridos por aquellos que busquen prolongar el ciclo de vida de sus aparatos electrónicos.

**Diseño Sustentable:** Diseñamos y producimos nuevos productos sustentables a partir de materiales provenientes de los residuos electrónicos. Estos productos de diseño pueden ser adquiridos como regalos personales o empresariales, los cuales además de contribuir al cuidado del medio ambiente, son producidos y pensados por emprendedoras mendocinas.

**Asesoramiento y Talleres:** Este taller in Company es una propuesta innovadora de nuestra empresa para organizaciones que quieren impactar positivamente en su comunidad. Está diseñado para que su organización pueda re-pensar el propósito de su empresa, lo ayudará a fomentar que su equipo se comprometa con su comunidad.

**Charlas sobre problemáticas de los RAEE:** El consumo consciente está muy vinculado con la problemática de los residuos electrónicos. Ofrecemos a colegios y empresas la posibilidad de un encuentro para que puedan conocer sobre estos importantes temas y además le permita saber cómo comprometerse con la comunidad.

**Recolección:** Este servicio es opcional y está disponible para aquellas organizaciones y empresas que no cuenten con transporte o no puedan destinar un vehículo para realizar la entrega de sus residuos electrónicos.

## PUNTOS LIMPIOS

Encontrá tu punto limpio más cercano para depositar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que ya no uses y ayudarnos a descontaminar el mundo.

+ info: <https://www.reciclarg.com/>



Las Buenas Prácticas son, como se dijo anteriormente, medidas a ser implementadas por una organización para mejorar su comportamiento ambiental. Si bien las prácticas brindadas previamente están orientadas a la eficiencia hídrica, energética y a la gestión de residuos se pueden integrar dichos esfuerzos en la conformación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

En el **Anexo 1** se desarrollan una serie de pasos tendientes a conducir a las organizaciones en su Gestión Ambiental, es decir una guía orientativa que sirva como primer paso en la implementación de un sistema de gestión ambiental cualquiera sea el tipo de organización.

# Parte B

## MONITOREO, CONTROL Y EVALUACIÓN

## Monitoreo

---

Para poder obtener información sobre el desempeño de la organización en cuanto a su comportamiento ambiental es importante diseñar e implementar **indicadores**. Estos indicadores permiten recopilar y reportar sistemáticamente las tendencias con el propósito de mantener informados a los responsables de la implementación y gestión del SGA.

### ¿Qué es un indicador?

Un indicador es una **expresión cuantitativa de variables o condiciones determinadas**. Una variable es un atributo de un aspecto, impacto o condición ambiental que toma diferentes valores, puede variar y es susceptible de ser medida.

### ¿Qué es un indicador de comportamiento ambiental?

Un indicador de comportamiento ambiental es una expresión específica que proporciona información sobre el **desempeño de una organización con respecto al ambiente y sobre la condi-**

**ción o estado del ambiente**. Sirven para entender mejor el impacto real o potencial de los aspectos ambientales. Sirven de apoyo a la planificación, implementación y revisión de un SGA.

A la hora de diseñar indicadores es importante considerar que no existen indicadores generales y aplicables a la totalidad de los establecimientos, por lo tanto cada organización deberá plantear, construir y ejecutar indicadores que se ajusten a sus objetivos.

Por lo general la creación y ejecución de indicadores en una organización resulta complejo para el/los responsable/s del SGA, sin embargo son múltiples las ventajas que éstos aportan. En primer lugar, se recomienda seleccionar indicadores que resuman información relevante de manera clara y concisa, y en particular que permita comparar en el tiempo el comportamiento de la organización. Otras ventajas de los indicadores ambientales son:

- 01.** Permiten alcanzar el cumplimiento de los objetivos ambientales planteados por la organización
- 02.** Aportan información de interés para partes interesadas
- 03.** Permiten comparar el comportamiento ambiental entre establecimientos
- 04.** Contribuyen a la detección de posibles mejoras
- 05.** Ayudan a reconocer dónde se pueden reducir costos
- 06.** Son útiles para acceder a múltiples certificaciones



# ¿Qué características debe tener un indicador?

---

**01. Sensibles:** deben poder reflejar cambios ocurridos en la organización.

**02. Comparables:** un indicador debe poder ser comparado con valores del mismo indicador a lo largo del tiempo y con el mismo indicador aplicado en otras organizaciones (previando que su cálculo haya sido igual).

**03. Adecuados:** deben ser pertinentes al SGA.

**04. Aplicables:** los indicadores deben ser fáciles de obtener y cuantificar.

**05. Equilibrados:** debe existir un equilibrio entre la cantidad de indicadores de aspectos negativos y positivos.

**06. Actualizados:** los indicadores deben ser actualizados periódicamente con el fin de contribuir a la correcta toma de decisiones.

**07. Comprensibles:** los indicadores deben ser claros y de fácil interpretación.

A continuación se deja a disposición un conjunto de indicadores a modo de ejemplo, pudiendo éstos ser implementados o bien ser utilizados como orientadores para la construcción de nuevos.

Existen múltiples clasificaciones o tipologías de indicadores, a los fines prácticos de este Manual y para simplificar la aplicación de indicadores se dividirán los indicadores en tres grandes grupos detallados a continuación:

- **INDICADORES DE OPERACIÓN**
- **INDICADORES DE GESTIÓN AMBIENTAL**
- **INDICADORES DE ESTADO AMBIENTAL**

*Recuerde que para la construcción e implementación de indicadores deben considerarse las actividades o procesos llevados a cabo por el establecimiento, el contexto donde opera, su estructura organizacional, sus aspectos y objetivos ambientales, las partes interesadas y los requisitos legales.*

# 01 INDICADORES DE OPERACIÓN

Los indicadores de operación hacen referencia al uso de recursos en las actividades y procesos de la organización. Por lo general son un primer paso en la obtención de información para diagnósticos y evaluaciones. Son los que permiten identificar a simple vista cómo se comporta un establecimiento con respecto al consumo de insumos y energía, sus instalaciones y transporte, y cuáles son las externalidades que genera.

## Indicadores de Materiales y Energía

Todo establecimiento utiliza recursos para la producción de bienes y servicios y para la transformación de dichos recursos se necesita de energía de distintas fuentes. Se pueden plantear entonces indicadores que contribuyan a la medición, cuantificación y estandarización de los insumos y materiales consumidos como así también las cantidades de energía utilizadas y su eficiencia de uso.

### A. Entrada

Los indicadores de entrada permiten cuantificar los ingresos de materia y energía a la organización. Es por ello que brindan información útil para alcanzar objetivos ambientales como aquellos referidos a la eficiencia de consumo, la reducción en la generación de residuos, la disminución de costos, entre otros.

#### MATERIALES

Para diseñar indicadores de materiales es importante analizar qué tipo de materiales se van a tener en cuenta, una vez más, recordando que deben adecuarse a los objetivos ambientales. Por ejemplo se podría considerar los materiales peligrosos, o aquellos que sean reciclables dependiendo de qué es lo que se quiere monitorear. A su vez, los valores de los indicadores deben ser estandarizados, en el caso de materiales se pueden registrar las medidas en kilogramos o toneladas para los indicadores absolutos.

#### EJEMPLOS

- » Consumo total de materia prima o insumos (en kg o T)
- » Consumo relativo de materia prima o insumos en un proceso en particular (cantidad de materia prima utilizada en un proceso en kg/cantidad total de materia prima)
- » Consumo relativo de materia prima o insumo específico en un proceso en particular (cantidad de un insumo específico utilizado en un proceso en kg/cantidad total de insumo utilizado)
- » Cantidad total de packaging o embalaje (en kg o T)
- » Proporción de embalaje del producto (cantidad de embalaje en kg/cantidad de producto en kg o T)
- » Proporción de embalaje reutilizable (embalaje reutilizable en kg o T/embalaje total en kg o T)
- » Diversidad de sustancias peligrosas (número de sustancias y cantidades utilizadas en kg o L)

## ENERGÍA

Como primer paso para el monitoreo de la energía se hace necesario conocer el consumo energético, considerando la fuente de energía, las actividades o procesos en las que se utiliza y su eficiencia de uso.

Por otro lado, recordemos que una de las funciones de los indicadores es brindar información que pueda ser comparada. Para ello se pueden realizar conversiones que permitan estandarizar los consumos energéticos de las distintas fuentes y registrarlos en una única medida. A continuación se brinda una tabla con los principales factores de conversión:



## AGUA

El consumo total de agua del establecimiento, como se dijo anteriormente viene explicitado en las facturas o recibos, por lo que su registro no debería significar algo complejo. Por otro lado se pueden establecer los indicadores de consumo haciendo referencia a múltiples factores, por ejemplo se puede registrar el consumo relativo con respecto al consumo total de un proceso o actividad en particular o el consumo específico de agua considerando la producción de bienes y servicios.

## EJEMPLOS

- » Consumo total de energía (kWh o según corresponda)
- » Consumo de energía específico (consumo total de energía/cantidad de producto o número de servicios)
- » Consumo relativo de equipo o proceso (consumo de energía en un proceso en particular en kWh o según corresponda / consumo total de energía en kWh o según corresponda)
- » Consumo de energía renovable (en kWh o según corresponda)
- » Consumo relativo de energía renovable (consumo de energía renovable en kWh o según corresponda/ consumo total de energía en kWh o según corresponda)
- » Consumo de energía no renovable (en kWh o según corresponda)
- » Consumo relativo de energía no renovable (consumo de energía no renovable en kWh o según corresponda / consumo total de energía en kWh o según corresponda)
- » Cantidad de energía consumida de origen renovable (en kilovatios por hora: kW/h)
- » Tasa de recambio de consumo energético no renovable (consumo energético no renovable posterior a la implementación de energías renovables - consumo energético no renovable previo a la implementación de energías renovables)
- » Consumo de energía (en kWh o según corresponda) por dólar de ingreso mensual o anual
- » Eficiencia en el consumo: consumo de energía (en kWh o según corresponda) por unidad de producto o servicio
- » Generación de energía renovable: cantidad mensual o anual de energía renovable generada por el establecimiento en kWh o según corresponda
- » Generación relativa de energía renovable: cantidad mensual o anual de energía renovable generada por el establecimiento en kWh o según corresponda / consumo total de energía en kWh o según corresponda

## EJEMPLOS

- » Consumo total de agua (en m<sup>3</sup>) o Volumen de agua en m<sup>3</sup> consumidos
- » Consumo de agua específico (consumo de agua en m<sup>3</sup> / cantidad de producto o número de servicios) o Consumo total de agua por unidad producida (litros/unidad)
- » Consumo relativo de agua de equipo o proceso (consumo de agua en un proceso en particular en m<sup>3</sup>/ consumo total de agua en m<sup>3</sup>) o Volumen de agua en m<sup>3</sup> consumidos por producto
- » Consumo relativo mensual de agua en sistemas de enfriamiento (m<sup>3</sup>/mes)
- » Consumo relativo mensual de agua en jardines (m<sup>3</sup>/mes)
- » Consumo relativo de agua en baños (litros/hora).
- » Volumen total de agua en m<sup>3</sup> reutilizada
- » Volumen total de agua de lluvia en m<sup>3</sup> captada
- » Consumo de agua por dólar de ingresos mensuales o anuales del establecimiento
- » Consumo total de agua de red (litros/hora)
- » Consumo total de agua de otras fuentes (l/h) (aguas subterráneas, agua de lluvia)



## B. Salida

Como resultado de los distintos procesos que se desarrollan en una organización se generan salidas de distintos tipos. Los productos son las salidas generadas de manera intencional por parte de la organización, y los residuos y efluentes se producen como consecuencia de las actividades que generan dichos productos. El monitoreo de las salidas contribuye a alcanzar objetivos ambientales tales como reducción en la generación de residuos, identificación de fuentes generadoras de efluentes, reducción de costos de tratamiento, etc.

### RESIDUOS

Los residuos son aquellas sustancias o materiales sólidos que no son aprovechadas por la organización y que por lo tanto, se busca desprenderse de ellas. A partir de esto, los residuos pueden ser valorizados o eliminados. Por ejemplo los residuos reciclables constituyen gran parte de los residuos a ser valorizados.

Para poder determinar tanto la cantidad total generada como las cantidades relativas de cada tipo de residuos se hace necesario contar con una balanza u otro método que permita registrar valores ya sea de peso o volumen.

### EJEMPLOS

- » Cantidad total de residuos (kg)
- » Cantidad relativa de residuos según clasificación (tipo de residuo en kg/ producción)
- » Cantidad relativa de residuos reciclables (cantidad de residuos reciclables en kg /cantidad total de residuos)
- » Cantidad relativa de residuos orgánicos (Cantidad de residuos orgánicos en kg / Cantidad de residuos total en kg)
- » Cantidad relativa de residuos plásticos generados (Cantidad relativa de residuos plásticos generados en kg / Cantidad total de residuos en kg)
- » Cantidad relativa de residuos de vidrio generados (Cantidad relativa de residuos de vidrio generados en kg / Cantidad total de residuos en kg)
- » Cantidad relativa de residuos peligrosos generados (Cantidad de residuos peligrosos en kg / Cantidad de residuos total en kg)
- » Cantidad relativa de residuos peligrosos tratados (Cantidad de residuos peligrosos tratados en kg / Cantidad de residuos total de residuos peligrosos en kg)
- » Cantidad de insumos consumidos (por ejemplo: cantidad de papel consumidos en kg)
- » Cantidad relativa de AVUs tratados (Cantidad de AVUs tratados en L/ Cantidad de AVUs generados en L)
- » Cantidad relativa de residuos reciclados (cantidad de residuos reciclados en kg /cantidad total de residuos en kg)
- » Cantidad relativa de residuos reusados (cantidad de residuos reusados en kg /cantidad total de residuos en kg)
- » Cantidad relativa de residuos orgánicos tratados (cantidad de residuos orgánicos tratados en kg /cantidad total de residuos en kg)

# B

### EFLUENTES

Los efluentes corresponden a aquellas salidas de carácter líquido. Los mismos representan el principal impacto de las organizaciones sobre los cuerpos de agua. Por lo general, la cuantificación de valores de efluentes generados puede ser compleja, sin embargo pueden plantearse indicadores estimativos como por ejemplo a partir del consumo de agua o utilizando mecanismos simples que permitan estimar volúmenes.

---

### PRODUCTOS

Los indicadores de producto permiten detectar la calidad de los productos generados considerando cuestiones ambientales. También ayudan a la comparación de productos similares entre establecimientos.

---

### EJEMPLOS

- » Cantidad de efluentes o aguas residuales (en m<sup>3</sup>)
- » Cantidad relativa de aguas grises (Cantidad de aguas grises en m<sup>3</sup> / Cantidad total de aguas residuales en m<sup>3</sup>)
- » Cantidad relativa de aguas negras (Cantidad de aguas negras en m<sup>3</sup> / Cantidad total de aguas residuales en m<sup>3</sup>)
- » Cantidad específica de aguas residuales (Cantidad de aguas residuales generadas en m<sup>3</sup> / cantidad de productos o número de servicios generados)
- » Cantidad relativa de aguas residuales volcadas correctamente (Cantidad de aguas residuales volcadas correctamente en m<sup>3</sup> / Cantidad total de aguas residuales en m<sup>3</sup>)

### EJEMPLOS

- » Porcentaje de bienes producidos con certificación o sello ambiental
- » Porcentaje de bienes o servicios generados a partir de materias primas ecológicas o con sellos ambientales
- » Porcentaje de bienes o servicios generados a partir de materiales reciclables
- » Cantidad relativa de embalaje reusable (cantidad de embalaje reusable en kg / cantidad total de embalaje en kg)

# Indicadores de Transporte

Para el funcionamiento y operación de una organización se precisa de infraestructura adecuada. A su vez, el transporte de bienes y servicios cumple un rol fundamental en la ejecución de múltiples actividades de un establecimiento. Es importante evaluar la condición de estos factores con el objetivo de realizar cambios o mejoras según corresponda. Los indicadores de infraestructura y transporte contribuyen al alcance objetivos como planeamiento adecuado de la logística de transporte, uso eficiente de equipamientos, etc.

---



## DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Para poder monitorear el desempeño ambiental de una organización, además de evaluar sus entradas y salidas, es necesario conocer, evaluar y analizar la infraestructura del establecimiento como así también los equipamientos y maquinarias utilizadas. De esta manera, se puede conocer el impacto de cada elemento, y registrar las mejoras implementadas.

---

## DE TRANSPORTE

El transporte es una de las actividades de una organización que mayor cantidad de impactos directos genera sobre el ambiente en el que se encuentra ya que genera emisiones gaseosas, consume combustibles fósiles y contribuye a la contaminación acústica entre otros. En este aspecto cobra una gran importancia la logística desarrollada por el establecimiento. Son múltiples las maneras de monitorear el impacto del transporte, por ejemplo a través de medidas de distancias (km), a través del consumo de combustible, cantidad de viajes, cantidad de materiales transportados por viaje o por km, etc.

---

## EJEMPLOS

- » Porcentaje de equipos o máquinas de mayor eficiencia energética (cantidad de máquinas o equipos de mayor eficiencia energética / cantidad total de equipos o máquinas)
- » Porcentaje de instalaciones o sectores que cuentan con sistemas automáticos de regulación (iluminación, acondicionamiento térmico, riego, etc.)
- » Proporción de zona verde (superficie verde en m<sup>2</sup>/superficie total en m<sup>2</sup>)
- » Cantidad de equipos o artefactos adquiridos en el último año que mejoren el desempeño ambiental
- » Cantidad de horas al año destinadas al mantenimiento o reparación de equipos
- » Cantidad de mejoras o innovaciones en infraestructura vinculadas a la una construcción y diseño sustentable en el último año

## EJEMPLOS

- » Consumo de combustible mensual o anual por parte de proveedores (indicando medio de transporte)
- » Consumo de combustible mensual o anual por parte de distribuidores (indicando medio de transporte)
- » Consumo de combustible mensual o anual por parte del personal de la organización (indicando medio de transporte)
- » Cantidad de km recorridos mensual o anualmente por parte de proveedores (indicando medio de transporte)
- » Cantidad de km recorridos mensual o anualmente por parte de distribuidores (indicando medio de transporte)
- » Cantidad de km recorridos mensual o anualmente por parte del personal de la organización (indicando medio de transporte)
- » Cantidad de viajes anuales por capacitación u otras actividades
- » Cantidad relativa de materiales transportados por km (peso o volumen de materiales / cantidad de km recorridos para su transporte)
- » Cantidad relativa de materiales transportados por viaje

# 02 INDICADORES DE GESTIÓN AMBIENTAL

Por su parte los indicadores de gestión ambiental proporcionan información acerca de cuáles son las acciones llevadas a cabo por la organización para reducir sus impactos sobre el ambiente. Dicha información es muy importante, pero no representan de manera directa el comportamiento ambiental del establecimiento. Por ejemplo la organización puede llevar a cabo una gran variedad de capacitaciones a su personal (indicador de gestión ambiental) pero aun así generar un comportamiento ambiental regular debido a que no se tomaron medidas concretas para disminuir su impacto.

Los indicadores de gestión ambiental permiten identificar si los objetivos ambientales están siendo integrados al funcionamiento de la organización, medir hasta qué punto están integrados los aspectos medioambientales en las actividades de la empresa y los avances alcanzados. A su vez, permiten medir el desempeño ambiental en cuanto a costos y a la relación con su personal, proveedores y clientes.

---

## Indicadores de Sistema

En el capítulo A de este manual se brindaron indicaciones para el desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental por parte del establecimiento. La importancia de un SGA radica en que se encuentra permanentemente actualizado, para ello debe ser monitoreado con el fin de identificar desviaciones de lo planificado inicialmente y poder realizar correcciones (proceso de mejora continua).

---

### PLANIFICACIÓN

Como se dijo anteriormente, un primer paso en la administración de una organización es la planificación, es decir, definir los objetivos y metas a alcanzar. Los indicadores de planificación permiten visualizar qué y cómo ha planificado la organización sus acciones ambientales.

### EJEMPLOS

- » Cantidad de objetivos ambientales planteados anualmente
- » Número de decisiones tomadas por la dirección en las que se consideraron aspectos y objetivos ambientales
- » Porcentaje de actividades o procesos analizados para la identificación de aspectos ambientales (Cantidad de actividades o procesos analizados para la identificación de aspectos ambientales / Cantidad de actividades o procesos total)
- » Porcentaje de objetivos ambientales críticos contemplados en los objetivos ambientales planteados

### **DE IMPLEMENTACIÓN DEL SGA**

Una vez diseñado y propuesto el SGA, es necesario analizar su grado de avance o de implementación. Se puede monitorear el número de objetivos ambientales alcanzados o porcentaje de avance de cada uno en particular. Además, una herramienta adecuada para este procedimiento es el desarrollo de auditorías. Las auditorías permiten identificar las acciones que se están llevando a cabo, pero sobre todo permiten visualizar las no conformidades, es decir aquellas situaciones que no cumplen con lo planificado inicialmente. A su vez es un mecanismo que contribuye a la cuantificación de las medidas correctoras tomadas para la solución de las no conformidades.

---

### **ASPECTOS LEGALES, DEVOLUCIONES Y RECLAMOS**

Las acciones tendientes al monitoreo y control cumplen la función de brindar información a la misma organización sobre su desempeño ambiental. Para ello, debe evaluar la imagen de la misma por parte del público y distintos actores sociales. El funcionamiento del establecimiento debe adecuarse a la normativa vigente, ajustando sus acciones a lo allí establecido como así también en base al registro de la opinión de clientes y usuarios.

---

### **EJEMPLOS**

- » Porcentaje de sectores o áreas que cuentan con un sistema de indicadores ambientales
- » Cantidad anual de auditorías ambientales llevadas a cabo
- » Número de no conformidades detectadas en auditorías
- » Porcentaje de no conformidades solucionadas
- » Propuestas de mejora para cuestiones ambientales
- » Proporción de propuestas de mejora ambiental llevadas a cabo (número de propuestas de mejora ambiental llevadas a cabo/ número total de propuestas ambientales)
- » Porcentaje de objetivos ambientales alcanzados por año
- » Grado de avance (porcentaje) en el cumplimiento de cada objetivo ambiental

### **EJEMPLOS**

- » Número de reclamos por parte de clientes con respecto a cuestiones ambientales (por ejemplo manejo de residuos)
- » Número de reclamos por parte de vecinos con respecto a cuestiones ambientales (por ejemplo limpieza de veredas)
- » Número de sanciones ambientales impuestas por organismos estatales (por ejemplo DGI, DPA, etc.)
- » Número de revisiones por parte de organismos de control
- » Cantidad de opiniones o devoluciones positivas por parte de clientes

## INDICADORES DEL COSTO AMBIENTAL

Cuando se habla de la implementación de un SGA no solo se tiene en cuenta los beneficios ambientales generados sino también la reducción de costos percibidos por ejemplo por la disminución en el consumo energético.

Estos indicadores permiten traducir los esfuerzos ambientales en términos monetarios, contribuyendo a la motivación y compromiso en la toma de decisiones por parte de la organización como así también a la justificación de las acciones tomadas. Por ejemplo se puede representar los ahorros obtenidos a partir de la implementación de algún mecanismo o el ahorro futuro que se puede alcanzar con la ejecución de una acción. A su vez, los costos vinculados a la gestión ambiental representan una manera fácil y sencilla de visualizar en qué aspectos existen oportunidades de mejora. Correctoras tomadas para la solución de las no conformidades.

## EJEMPLOS

- » Inversiones anuales en materia ambiental
- » Proporción de inversión anual ambiental (inversión anual en materia ambiental / inversión anual total)
- » Costos operativos y de funcionamiento de equipos e instalaciones orientadas a la protección ambiental
- » Proporción de costos operativos ambientales (Costos operativos y de funcionamiento de equipos e instalaciones orientadas a la protección ambiental / costos operativos y de funcionamiento de equipos e instalaciones totales)
- » Costos de gestión ambiental (implementación y funcionamiento del sistema)
- » Disminución de costos como resultado de acciones ambientales (por ejemplo reducción en factura/recibo de energía eléctrica comparado con el mismo período año anterior)

# Indicadores del Área Funcional

Los indicadores del área funcional permiten obtener información con respecto al funcionamiento ambiental de la organización considerando su personal, proveedores y clientes u otros actores sociales vinculados.

## DE CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN

Para que un establecimiento optimice su desempeño ambiental, es fundamental que se capacite periódicamente al personal en buenas prácticas ambientales en sus responsabilidades. A su vez, es necesario involucrar a los empleados en la implementación del SGA ya que como se explicó anteriormente, una organización es un conjunto de personas que buscan objetivos comunes. El alcance de objetivos ambientales no es una excepción, es por ello que las personas deben estar formadas en el tema y trabajar de manera conjunta para la ejecución del SGA.

## DE ABASTECIMIENTO

Para poder implementar buenas prácticas ambientales en una organización, muchas veces se necesita del trabajo coordinado de distintos sectores. Así es como un establecimiento puede tomar medidas con sus proveedores en lo que respecta a su abastecimiento, ya que es fundamental que el establecimiento se comprometa e impulse medidas que contribuyan a que otras organizaciones, en este caso los proveedores, adopten medidas para mejorar su desempeño ambiental.

## INDICADORES DEL COSTO AMBIENTAL

Las organizaciones se vinculan permanentemente entre sí, es por esto que se consideran sistemas abiertos. Relacionarse con el entorno en el que opera no es necesariamente una medida de buen desempeño ambiental, pero el monitoreo de las acciones que se llevan a cabo permite obtener información de interés para identificar errores y corregirlos e implementar mejoras. A su vez, la comunicación que realice la organización de sus acciones ambientales tanto a partes interesadas como clientes y usuarios, favorece a la generación de conciencia por parte de los mismos.

## EJEMPLOS

- » Cantidad de capacitaciones y reuniones de formación en temática ambiental
- » Cantidad relativa de capacitaciones y reuniones de formación en temática ambiental (número de capacitaciones en temática ambiental / número total de capacitaciones)
- » Número de empleados responsables o afectados a actividades ambientales
- » Porcentaje de empleados capacitados en materia ambiental
- » Políticas de gestión de residuos sólidos o vertidos, que incluya la segregación de materiales (papel, plástico, vidrio, orgánicos, etc.)
- » Número de acuerdos, contratos, convenios y/o certificaciones que acrediten disposición pertinente de los diferentes tipos de residuos

## EJEMPLOS

- » Cantidad de proveedores con política ambiental
- » Proporción de proveedores con política ambiental (número de proveedores con política ambiental / número total de proveedores)
- » Proveedores que cuenten con SGA certificado (Reglamento EMAS, ISO 14.001) o no certificado
- » Cantidad de evaluaciones ambientales realizadas a proveedores
- » Proporción de proveedores evaluados ambientalmente (evaluaciones cantidad de proveedores evaluados ambientalmente / número total de proveedores)
- » Proporción de insumos/materias primas compradas a proveedores evaluados ambientalmente (valor monetario de insumos comprados a proveedores evaluados/ valor monetario total de insumos comprados)

## EJEMPLOS

- » Número de conversaciones anuales con partes interesadas
- » Número de acciones tendientes a la generación de conciencia ambiental por parte de clientes y comunidad
- » Número de acuerdos gestionados con partes interesadas
- » Número de acciones plasmadas en acuerdos con partes interesadas que se han llevado a cabo
- » Cantidad de reconocimientos o premios ambientales recibidos
- » Número de respuestas positivas de los medios de comunicación con respecto a su comportamiento ambiental

# 03 INDICADORES DE ESTADO AMBIENTAL

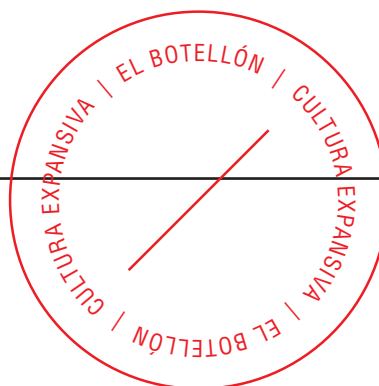
Por último se encuentran los indicadores de estado ambiental, que en resumen representan la información de la calidad del entorno en que la organización opera. Es muy común que estas variables sean difíciles de medir por el establecimiento debido a su escala, por ejemplo calidad de aire, por lo que estos datos suelen ser obtenidos por instituciones técnico-científicas públicas o privadas. Debido a esto no se ahondará en estos indicadores, pero es importante saber que existen ya que brindan información importante para la organización y la toma de decisiones.

## EJEMPLOS

- » Aire: calidad del aire, es decir presencia de distintas sustancias en ppm o mg/L
- » Agua: calidad del agua, presencia de distintas sustancias mg/L, DQO, DBO, SS, pH, CE
- » Suelo: superficie de suelo contaminado, presencia de sustancias, propiedades edáficas
- » Flora y fauna: diversidad de especies, diversidad funcional

La utilización de indicadores permite obtener información útil para la toma de decisiones. A su vez se puede contar con otro tipo de herramientas vinculadas al control y evaluación del establecimiento, en este caso, en materia ambiental.

Aquí es donde se hace necesario la realización de auditorías. Las mismas pueden llegar a ser muy complejas ya que dependen de múltiples factores y se consideran una gran cantidad de variables, sin embargo en el **Anexo 2** se brindará una síntesis del procedimiento con la finalidad de introducir a la temática.



# Anexo 1

GESTIÓN  
AMBIENTAL EN  
ORGANIZACIONES

## ¿Qué es un Sistema de Gestión Ambiental (SGA)?

Sistema de Gestión Ambiental (SGA) es un sistema de gestión donde se implementan una serie de pasos para **desarrollar, ejecutar y evaluar los objetivos ambientales de una organización**. Un SGA incluye todos los factores de una organización desde su estructura, la planificación de sus actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procesos, los procedimientos y los recursos materiales y humanos.

Un SGA puede llevarse a cabo en cualquier tipo de organización. Cada organización puede definir y desarrollar su propio SGA siguiendo distintos procedimientos o basados en alguno de los dos grandes SGA estandarizados a nivel mundial (ISO-14001 y EMAS). A su vez, estas dos normativas pueden ser certificadas.

## Propósito

La finalidad principal de un SGA es conocer y visualizar qué elementos de la organización deben ser considerados con respecto a su relación con el ambiente con el fin de minimizar sus impactos sobre el entorno en el que se encuentra.

En resumen consiste en integrar y ordenar las acciones llevadas a cabo por la organización, tendientes a reducir los efectos negativos sobre los componentes del ambiente.

## Qué ventajas tiene implementar un SGA

- 01.** Aumenta la eficiencia de los procesos de producción de productos y prestación de servicios.
- 02.** Optimiza el uso de materias primas y recursos (energía, agua, insumos).
- 03.** Asegura el cumplimiento de los requisitos legales vigentes en el territorio en materia ambiental y su permanente actualización.
- 04.** Disminuye la generación de emisiones, residuos y efluentes.
- 05.** Diferenciación de la organización y generación de imagen positiva por los clientes.
- 06.** Potencial acceso a subsidios y/o eximición de tasas o impuestos.



# Pasos para la implementación de un SGA:

---

01. CONTEXTUALICE SU ORGANIZACIÓN
02. DEFINA SU POLÍTICA AMBIENTAL
03. PLANIFIQUE
04. EJECUTE
05. MONITOREE Y CONTROLE

## Contextualizar la organización

---

El primer paso para comenzar a desarrollar un SGA es describir la organización y definir el contexto en que el establecimiento opera. Implica identificar y especificar los factores internos (ubicación, como está organizada, sus bienes, infraestructura, etc.) y externos (condiciones socio-económicas, culturales, ambientales, geográficas, etc.) que influyen sobre la organización y particularmente sobre su capacidad para alcanzar los objetivos propuestos en el SGA.

En este punto es importante considerar dos componentes, las partes interesadas y los requisitos legales:

### Partes interesadas

Como se dijo anteriormente las organizaciones son entidades abiertas, esto significa que se relacionan con otros actores manteniendo distinto grado de interacción y formando entre ellos vínculos y redes, a estos actores sociales con los que se vincula la organización se los denomina partes interesadas. Debido a esto, es necesario comprender cuáles son las necesidades y expectativas de dichas partes interesadas:

01. ¿Quiénes o cuáles son las partes interesadas?
02. ¿Cuáles son sus necesidades y expectativas?
03. ¿Cuáles de estas necesidades son requisitos legales y otros requisitos?
04. Requisitos legales y otros requisitos: requisitos legales que una organización debe cumplir y otros requisitos que una organización decide cumplir.
05. **Requisito:** necesidad o expectativa, generalmente implícita u obligatoria

Es recomendable representar las partes interesadas de la organización en esquemas o cuadros sinópticos que permitan visualizar de manera clara y sencilla las distintas interacciones.



## Requisitos Legales

Cuando hablamos de los requisitos legales implica por un lado llevar a cabo una revisión de cuáles son las leyes, normas, ordenanzas, convenios, etc. bajo los cuales la organización opera, y por otro lado verificar si la organización cumple o no con lo requerido por la normativa vigente sea ésta de carácter nacional, provincial o municipal.

Una vez detallada la normativa y explicando por qué es tenida en cuenta por parte de la organización, una manera simple de corroborar el cumplimiento de los requisitos legales es la construcción de una matriz legal como se muestra continuación:

MATRIZ LEGAL				
REQUISITO LEGAL	DIMENSIÓN ASOCIADA	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
REQUISITO N°1	AGUA	X		
REQUISITO N°2	ENERGÍA	X		
REQUISITO N°3	FLORA Y FAUNA	X		
REQUISITO N°4	EMISIONES		X	NO SE CARACTERIZAN EMISIONES
REQUISITO N°5	RESIDUOS	X		
REQUISITO N°6	SUELO		X	

**La normativa vigente en cada jurisdicción varía con el tiempo, por lo que se recomienda mantener actualizada la matriz legal.**

# Política ambiental

---

**¿Qué es una política ambiental?** Consiste en el **conjunto de intenciones y propósitos** que la organización expresa en lo **relacionado a su desempeño ambiental**. Esto significa que la organización documente explícitamente cuál es su postura y la intención de sus acciones en lo que a la gestión ambiental respecta.

**¿Qué implica que la organización implemente una política ambiental?** La política ambiental es un documento desarrollado por la dirección que debe contemplar el contexto de la organización y su alcance y a partir de ello brindar un marco de referencia para los objetivos ambientales, debe a su vez asegurar un compromiso firme con la protección del ambiente y minimización de sus impactos negativos, el cumplimiento de requisitos legales y una mejora permanente del SGA. A su vez es importante que este documento sea comunicado a toda la organización y que esté disponible a la totalidad de las partes interesadas.

## Planificación

---

Una vez definido el contexto y caracterizada la organización el paso siguiente consiste en, teniendo en cuenta los requisitos planteados anteriormente, planificar las acciones necesarias para adecuarse a dichos requisitos.

Para facilitar este proceso, se recomienda identificar los **efectos o aspectos ambientales**. Se denomina efecto o aspecto ambiental a cualquier componente que interactúe actual o potencialmente con el ambiente como resultado de una actividad, producto o servicio.

A partir de la identificación de las actividades llevadas a cabo por el establecimiento se debe proceder a detallar qué procesos o tareas son necesarias para el cumplimiento de dicha actividad. Para ello se debe realizar un **diagrama de flujo** donde se indiquen las tareas y operaciones que comprenden el desarrollo de cada actividad o proceso junto con otras tareas complementarias o que se realicen en forma simultánea.

## ¿Qué es un diagrama de flujo?

---

Un Diagrama de Flujo (o Flujograma) es una representación gráfica de la manera en que se lleva a cabo un proceso o actividad productiva. Suelen ser gráficos simples y sencillos de fácil interpretación.

# Actividad o Proceso

Conjunto de tareas u operaciones necesarias que se realizan de manera sistemática compuesta por la entrada de recursos (personal, materiales, agua y energía, técnicas, etc.) y salida de resultados (productos y servicios y no productos). Por ejemplo: proceso de recepción de clientes, proceso de servicio de bebidas, proceso de producción de comida, etc.

# Tareas u Operaciones

Consisten en cada uno de los componentes o elementos de un proceso de producción, con una función específica. Por ejemplo: cocción, riego, recepción de materia prima, almacenamiento, etc.

Luego identifique las entradas y salidas en cada operación o tarea en particular, defina entradas de materiales, insumos, energía y agua, y salidas de productos, subproductos, efluentes, emisiones, residuos, etc.

Este paso es de suma importancia y puede complejizarse a criterio de la organización. Pueden detallarse los consumos energéticos (electricidad, combustibles, gas, etc.), la utilización de materiales y volúmenes de agua utilizados y caracterizarse los efluentes, residuos y emisiones generadas.

Esto quiere decir que se pueden identificar nuevas tareas, o sub-tareas, sub-procesos o sub-elementos entre las ya identificadas, e incluso disgregar tareas en otros componentes. Este procedimiento permite la obtención de un resultado cada vez más complejo, detallado y en profundidad.

---

**La identificación de actividades y efectos ambientales quedan a criterio del responsable del SGA, la complejidad de los elementos identificados dependerá, como se ha dicho anteriormente, del alcance de la organización y de los requisitos legales.**

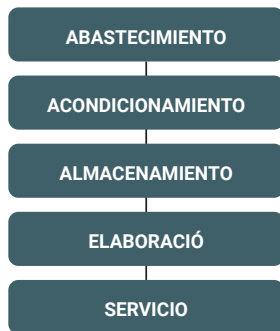
---

---

**En caso de que el diagrama de flujo sea muy complejo y de muy difícil comprensión puede disgregar o separar un mismo proceso considerando uso del agua, consumo energético y materiales en forma particular.**

---

A continuación se muestra un ejemplo simple para el caso de servicio de comida en un restaurante o bar.



El próximo paso es analizar los aspectos ambientales vinculados al desarrollo de cada una de las tareas y actividades. Es importante recordar que los efectos o aspectos ambientales pueden deberse al uso de insumo, a la generación de residuos, al transporte de productos, al consumo energético, al uso de agua, a la generación de efluentes, a la emisión de gases, entre tantos otros.

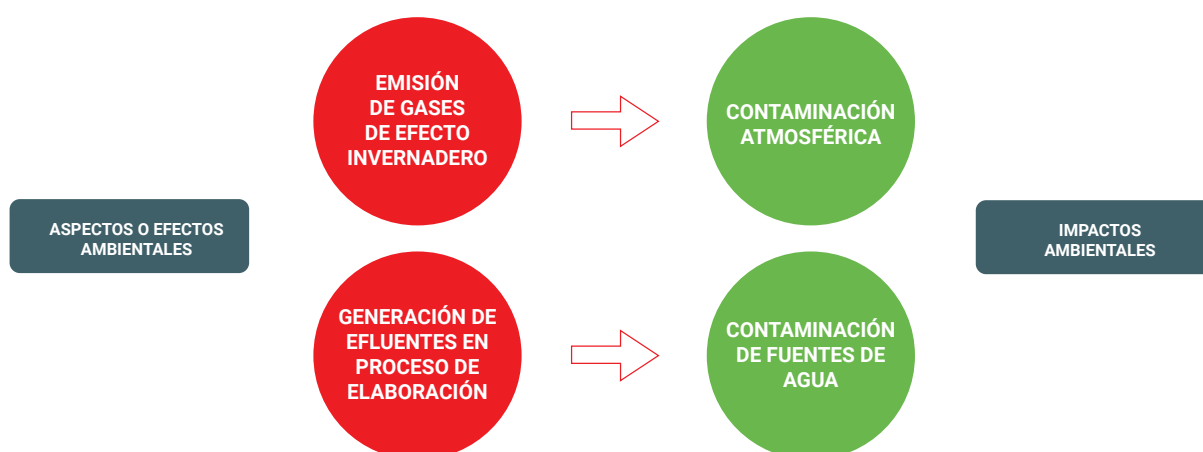
Para identificar aspectos ambientales es necesario incluir la totalidad de las entradas y salidas asociadas a cada actividad realizada como se muestra a modo de ejemplo a continuación.



En base a las entradas y salidas descriptas se puede entonces, nombrar los efectos o aspectos ambientales de cada proceso. A modo orientativo y siguiendo con el ejemplo trabajado se identificarán algunos de los efectos ambientales que pueden ocurrir en el proceso descrito anteriormente.

01. Consumo de combustible fósil en el proceso de transporte de insumos y materias primas
02. Consumo de agua en el proceso de limpieza de zonas destinadas a almacenamiento
03. Consumo de energía eléctrica para almacenamiento y conservación de materias primas
04. Consumo de gas en proceso de elaboración
05. Emisión de gases de efecto invernadero en proceso de transporte de insumos y materias primas
06. Generación de efluentes en proceso de limpieza de materias primas
07. Generación de efluentes en proceso de elaboración
08. Generación de residuos orgánicos provenientes de los restos de materias primas no utilizados
09. Generación de residuos varios provenientes de los envases de insumos consumidos en proceso de limpieza
10. Generación de residuos varios provenientes de los envases de insumos consumidos en proceso de elaboración

Los efectos o aspectos ambientales generan o producen cambios en el ambiente, dichos cambios se denominan impactos ambientales, que pueden ser positivos o negativos. Un efecto o aspecto ambiental puede causar uno o más impactos ambientales.



## ¿Todos los efectos ambientales deben ser considerados?

Es recomendable que la organización trabaje sobre aquellos efectos o aspectos que generen impactos ambientales significativos, es decir sobre los efectos ambientales significativos.

### ¿Cómo saber cuáles efectos son significativos?

Se deberán establecer criterios o parámetros que permitan discriminar entre los distintos efectos, resaltando aquellos cuyos impactos ambientales sean de mayor importancia. Dichos criterios planteados, desarrollados y establecidos por la organización pero deben responder a los requisitos descritos anteriormente.

# ¿Qué es un criterio?

---

Un criterio se define como una regla o norma conforme a la cual se establece un juicio o se toma una determinación. En el contexto de un SGA podemos definirlo como una manera de discriminar o discernir entre los efectos ambientales y los efectos ambientales significativos, es decir aquellos cuyos impactos ambientales son considerados significativos.

## ¿Por qué es importante realizar estos pasos?

Para llevar a cabo un SGA en un establecimiento, se debe tener en cuenta la naturaleza y características propias del mismo. Al realizar este procedimiento, el responsable del SGA asegura haber **considerado las actividades, procesos y acciones de la organización en profundidad**. Por ejemplo, si hacemos enfoque en la gestión de residuos, los volúmenes y el tipo de residuos generados por un hotel serán en muchos casos diferentes a los generados por un restaurante, incluso los residuos generados por un hotel que ofrece desayuno, almuerzo y cena de uno que simplemente ofrece desayuno. Es decir, contemplar cada organización de manera particular evitando generalidades es una buena práctica que favorece al comportamiento ambiental de la misma.

## Objetivos ambientales

Teniendo en cuenta los aspectos ambientales significativos y los requisitos legales, el paso siguiente consiste en planificar qué acciones se llevarán a cabo para afrontar cada uno de ellos, es decir, establecer sus objetivos ambientales.

# ¿Qué es un objetivo ambiental?

---

Constituye un resultado a alcanzar establecido por la organización en lo referido a la relación de la misma con el ambiente.

A su vez, deben ser coherentes con la política ambiental, ser medibles, objeto de seguimiento, ser comunicados y actualizados periódicamente.

Continuando con el ejemplo desarrollado anteriormente, a partir de 3 de los aspectos ambientales significativos se plantean objetivos ambientales

- 01.** Generación de residuos orgánicos provenientes de los restos de materias primas no utilizados
- 02.** Generación de residuos varios provenientes de los envases de insumos consumidos en proceso de limpieza
- 03.** Generación de residuos varios provenientes de los envases de insumos consumidos en proceso de elaboración

Se pueden plantear uno o más objetivos, pudiendo estos englobarlos a los tres o plantearse por separado. Un ejemplo de un objetivo ambiental que englobe los tres efectos anteriores podría ser: "Implementación de un sistema de Gestión Integral de Residuos". Otro caso vinculado al primer aspecto ambiental podría plantearse como "Instalación de sistema de compostaje a partir de residuos orgánicos generados".



# ¿Qué se debe tener en cuenta a la hora de plantear objetivos ambientales?

En el momento de plantear sus objetivos ambientales, es apropiado que el desarrollo de los mismos responda a los siguientes interrogantes:

01. ¿Qué se va a hacer?
02. ¿Qué recursos son necesarios para llevarlo a cabo?
03. ¿Quién será el responsable de su ejecución?
04. ¿En qué plazo finalizará?
05. ¿Cómo se evaluarán los resultados esperados? Se deben incluir los indicadores de seguimiento de los avances para el logro de sus objetivos ambientales.

## CA.08 Caso de Aplicación

El Botellón



A fin de mostrar con mayor claridad el planteo de objetivos ambientales a continuación se muestra un breve resumen de un caso práctico de aplicación llevado a cabo por El Botellón, bar ubicado en la calle Sarmiento en el centro de la Ciudad de Mendoza.

La organización identificó una situación problemática en la zona donde se encuentra ubicada. Dicha zona constituye uno de los polos gastronómicos más importantes de la Provincia, cercano a puntos turísticos estratégicos. Luego de realizar un análisis preliminar, se visualizó el problema de que se generan una gran cantidad de residuos por parte de los distintos establecimientos y que los mismos no cuentan con mecanismos que permitan su separación y disposición pertinente.

### Objetivo Ambiental

Impulsar la puesta en práctica de políticas de Gestión Integral de RSU en uno de los Polos Gastronómicos de Mendoza.

### ¿Qué se va a hacer?

El proyecto consiste en la colocación de un Punto Verde en calle Sarmiento de Ciudad. El punto verde será aprovechado no solo para la obtención de datos de generación de residuos sino que también posibilitará la capacitación en gestión de residuos. A su vez, se articulará con recolectores de residuo.

### ¿Qué recursos son necesarios?

Para la correcta separación, se colocarán recipientes de menor tamaño, cartelería, bolsas de residuos y otros elementos en cada uno de los locales que participen. Se contó con la participación de 14 establecimientos.

ÍTEM	ELEMENTO	CANTIDAD
1	PUNTO VERDE PILOTO	1
2	BOLSAS REUTILIZABLES	54
3	BOLSÓN REUTILIZABLE PARA TRANSPORTE	3
4	TACHOS DE RESIDUOS	45
5	TACHOS DE RESIDUOS FIJOS	3
6	CONTEINER MÓVIL PARA TRANSPORTE	2
7	BALANZA	2
8	TABLONES Y CABALLETES	2

Se conformará un equipo de capacitación y acompañamiento que a su vez comprende la difusión de las acciones implementadas.

ÍTEM	ELEMENTO	CANTIDAD
1	PÓSTERS (60*100)	10
2	BANNERS	3
3	FOLLETOS	300
4	REMERAS Y CAMPERAS PARA EQUIPO AMBIENTAL	5 C/U
5	CALCOS PARA CONTENEDORES	45
6	CALCOS PARA CONTENEDORES FIJOS	15
7	CALCOS PARA PUNTO VERDE	6
8	MANUALES ECO BAR	20
9	KNOW HOW MANUAL ECO BAR	1

### ¿Quién será el responsable de su ejecución?

**Separación y cuantificación de residuos:** Gestor Ambiental perteneciente a El Botellón

**Capacitación y difusión:** equipo multidisciplinario compuesto por personal de la municipalidad, trabajadores de los recolectores, personal y referente de la empresa El Botellón.

### ¿Cuándo se finalizará?

La implementación de este Sistema de Gestión Integral de RSU se llevará a cabo en un plazo de 3 meses.

### ¿Cómo se evaluarán los resultados esperados?

El monitoreo consiste en la vigilancia sistemática del desempeño del proyecto mediante la medición y registro de indicadores clave. Uno de estos indicadores consistió en registrar el porcentaje de residuos separados y dispuestos correctamente en el punto verde instalado.

## ¿Qué es una auditoría?

Una auditoría es un proceso sistemático, independiente y que se documenta para obtener evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.

**Evidencias de auditoría:** cualquier tipo de información que corresponda a los criterios de evaluación, pueden ser registros, manuales, entrevistas, observaciones, etc.

**Criterios de Auditoría:** son el conjunto de parámetros, requisitos, procedimientos o indicaciones que se usan como referencia frente al cual se compara la evidencia de la auditoría.

### ¿Qué es una auditoría ambiental?

Las auditorías ambientales son revisiones que se hacen a las operaciones y los procesos de una compañía, para determinar el cumplimiento de las reglamentaciones ambientales. Por lo tanto, una auditoría ambiental es la forma de evaluar que se cumplen con todos estos requisitos planteados en el SGA.

### Finalidad

Una auditoría ambiental puede ser realizada por distintos motivos pero principalmente están enfocadas al SGA. Buscan determinar si el mismo es acorde a lo que se ha planificado inicialmente, y si cumple con los requisitos legales y de las partes interesadas. Por otro lado verifican si el SGA está funcionando correctamente y cuál su grado de implementación. Por último comprueban si el mismo cumple con los resultados esperados o no.

### ¿Cuándo realizar una auditoría?

Las auditorías pueden realizarse en todo momento, siempre y cuando se justifique su ejecución. Puede establecerse un cronograma anual de auditorías, o se pueden realizar si han surgido problemas o cambios en el SGA, como así también cuando se busca mejorar algún elemento. La auditoría no es un proceso sorpresivo, debe planificarse e informar a quiénes serán auditados de su realización.

### ¿Qué se audita?

Se pueden auditar el SGA en su totalidad, se puede auditar algún proceso o actividad en particular, un producto, bien o servicio e incluso la normativa legal.

### ¿Quién realiza la auditoría?

Es importante que la organización establezca al auditor responsable. El mismo estará a cargo de todo el procedimiento, para ello debe tener conocimiento sobre la organización y en particular sobre el SGA.

# Pasos de la auditoría

---

La auditoría consta de 4 grandes pasos:

- 01. PREPARACIÓN:** El auditor debe revisar el SGA en su totalidad y en profundidad con la finalidad de tener pleno conocimiento sobre lo que va a auditar. Preparará de qué manera obtendrá evidencias de auditoría y qué factores tendrá en cuenta.
- 02. EJECUCIÓN:** Consiste en la realización de la auditoría en sí. El auditor procederá a la toma de evidencias, ya sea interactuando con el personal, revisando registros, manuales, procedimientos, etc.
- 03. INFORME:** El auditor elaborará un informe donde se plasmen los resultados obtenidos. En el mismo se registran principalmente las no conformidades.
- 04. SEGUIMIENTO:** Una vez elevado el informe, el auditor será responsable de realizar un seguimiento de lo detectado en la auditoría con la finalidad de asegurar las mejoras necesarias.

En la etapa de preparación el auditor responsable puede considerar los siguientes elementos:

- 01.** El documento del SGA
- 02.** El alcance y contexto de la organización
- 03.** Interacción de los procesos
- 04.** Principales cuestiones identificadas en el contexto externo/interno
- 05.** Datos e informes de auditorías previas
- 05.** Documentos del SGMA: información documentada (procedimientos, métodos, manuales, registros, etc.)
- 06.** Partes interesadas (requisitos y reclamos) y requisitos legales
- 07.** Necesidades de la gerencia

## Información a auditar

La información recopilada en una auditoría puede ser diversa y compleja de procesar. A continuación se proponen una serie de interrogantes a considerar.

- 01. Sector auditado:** identifique las actividades y procesos que se realizan en el sector, si los mismos están acordes a lo plasmado en el SGA, si el personal tiene conocimiento de los procedimientos, etc.
- 02. Requisitos:** si se cumple con los estándares necesarios, requisitos legales y de partes interesadas.
- 03. Aspectos ambientales:** cuáles son los aspectos ambientales identificados, criterios utilizados, cuáles fueron los objetivos ambientales planteados, qué acciones se están llevando a cabo, etc.

## No conformidades

Al comparar lo planificado en el SGA con las evidencias de auditoría obtenidas pueden aparecer desviaciones. Estas situaciones de la realidad que no cumplen con lo planificado se denominan no conformidades.

Para ello deberá informarse donde se detectó, cuál es la evidencia obtenida, qué requisito/s es/son el/los que no cumple, y por qué es una no conformidad.

## Informe de auditoría

Una vez finalizada la auditoría se procede a realizar el informe donde se detallará cuál era el objetivo de la auditoría, cuál fue su alcance, quién fue el auditor y el auditado, fechas y lugares en donde se auditó, qué criterios se tuvieron en cuenta, qué evidencias fueron obtenidas, las no conformidades detectadas, conclusiones y propuestas de mejora.

## Seguimiento

Habiendo presentado el informe de auditoría a la dirección el auditor es responsable de realizar un seguimiento con la finalidad de verificar si se están realizando las acciones correctivas y qué tan efectivas son.



# Bibliografía

---

- Bares conscientes. Guía de mejores prácticas ambientales. Buenos Aires Ciudad.
- Bares Y Pubs Sustentables. Guía Nacional De Buenas prácticas Ambientales. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Presidencia de la Nación.
- Buenas Prácticas Ambientales en Actividades Gastronómicas. Asociación Empresaria Hotelero Gastronómica y Afines Rosario, Municipalidad de Rosario, INTI Rosario, Segu-Red y Giemme Consultoría en Alimentos.
- Cocinando sin desperdicio. Guía de mejores prácticas para prevenir el desperdicio de alimentos y reducir la generación de residuos en establecimientos gastronómicos. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Presidencia de la República de Colombia.
- Guía de Indicadores Medioambientales para la Empresa. Ministerio Federal de Medio Ambiente, Bonn, Agencia Federal Medioambiental, Berlín, IHOBE Sociedad Pública Gestión Ambiental.
- Guía de producción más limpia para el sector de restaurantes y puestos de comida de la República De Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), Corporación para la Investigación Socioeconómica y Tecnológica S.A. (CINSET), Ing. Juan B. Carrasco Leal e Ing. Anne Brunia.
- Guía Práctica para La Eco-auditoría del agua en el restaurante, bar o cafetería. Fundación Ecología y Desarrollo.
- Guías de innovación para una producción sustentable. MÓDULO I: Sustentabilidad en Procesos Productivos y Actividades de Servicio. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Presidencia de la Nación.
- Guías de innovación para una producción sustentable. MÓDULO II: Estrategias y Metodologías para la Reducción de Residuos II.1 Proyectos ambientales en la empresa. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Presidencia de la Nación.
- Guías de innovación para una producción sustentable. MÓDULO II: Estrategias y Metodologías para la Reducción de Residuos II.2.: Opciones y Criterios para la Reducción de Residuos. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Presidencia de la Nación.
- Guías de innovación para una producción sustentable. MÓDULO III: Gestión eficiente del AGUA. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Presidencia de la Nación.
- Guías de innovación para una producción sustentable. MÓDULO IV: Gestión eficiente de la ENERGÍA. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Presidencia de la Nación.
- Indicadores para evaluar la Gestión Ambiental en el sector comercial. David Alexander Ospina Ramírez y Castulo Reyes León. Universidad Ean. Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas. Bogotá.
- Manual de Buenas Prácticas Ambientales en el Ámbito Municipal. Universidad Nacional del Nordeste.
- Manual de Buenas Prácticas Ambientales en el Centro Educativo. COGERSA y Gobierno del Principado de Asturias.
- Manual de Buenas Prácticas Sustentables para El Hotel Rosario de la Ciudad De La Paz. Delia Isabel Ortiz Antelo. Facultad de Humanidades y Ciencias De La Educación, Universidad Mayor De San Andrés, La Paz, Bolivia.
- Manual De Métricas e Indicadores para Emprendimientos Sustentables. Programa Nacional de Emprendedores para el Desarrollo Sustentable (PROESUS) y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Presidencia de la Nación.
- Manual de vivienda sustentable. FNAM, BID, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Secretaría de Energía y Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda, Presidencia de la Nación.
- Protocolo de Autoevaluación de Sustentabilidad Vitivinícola. Bodegas de Argentina.

# Contactos

---

Caso de  
Aplicación

## LA MARCHIGIANA

<https://marchigiana.com.ar/>

## LA MARCHIGIANA PALMARES

Ruta Panamericana 3200

Godoy Cruz, Mendoza.

T. +54 (0)261 439 1961

E. [lamarchipalmares@marchigiana.com.ar](mailto:lamarchipalmares@marchigiana.com.ar)

## LA MARCHIGIANA CENTRO

Patricias Mendocinas 1550

Ciudad, Mendoza.

T. +54 (0)261 423 0751

E. [lamarchicentro@marchigiana.com.ar](mailto:lamarchicentro@marchigiana.com.ar)

### Facebook:

LaMarchigianaMza/

### Instagram:

@lamarchigiana

---

## ZITTO

<http://zitto.com.ar/>

### Direcciones

– Arístides 257

– Palmares Open Mall

– Sarmiento y San Martín

– Maza esquina Belgrano

### Llamano o Escribinos

T. 261 612-5585

E. [info@zitto.com.ar](mailto:info@zitto.com.ar)

### Facebook:

zittomendoza/

### Instagram:

@zitto.mendoza

---

## EL BOTELLÓN

Sarmiento 685, Ciudad de Mendoza

T. 261 343-8660

E. [elbotelloncervezaartesanal@gmail.com](mailto:elbotelloncervezaartesanal@gmail.com)

### Facebook:

ELBOTELLONMZA/

### Instagram:

@elbotellonmza

---

## ANTARES

Arístides Villanueva 153,

Ciudad de Mendoza

T. 0261 423-8327

### Facebook:

antaresmendozaoficial/

### Instagram:

@antares.mendoza