





**MARIA JOSÉ BERMEJO**

KCSA Presidente

**JOSEP SADURNÍ**

KCSA Vice Presidente

**OLGA FERRER**

Manager de HSE

**MARGARITA GRACIA**

Técnico de Medio Ambiente

**DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL  
DE KAO CORPORATION, S.A.**

**Servicio de seguridad y medio ambiente**

Este documento de Declaración Medioambiental se redacta en el marco del Reglamento (CE) Nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009, por el que se permite que las organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales.

Toda la información contenida en esta Declaración Medioambiental es objetiva, basada en los datos obtenidos a partir de los controles internos y externos realizados por la Compañía, y verificada por entidades con competencias para ello.

Esta Declaración Medioambiental abarca todas las actividades - el diseño, la producción y la comercialización de agentes tensioactivos (aniónicos, no-iónicos, catiónicos y anfotéricos, aisladamente o en mezclas), polímeros, aminas grasas, aromas, fragancias y toner - realizadas por Kao Corporation, S.A. en los centros de Barberà del Vallès, Mollet del Vallès y Olesa de Montserrat.

El presente documento ha sido validado íntegramente por AENOR (ver fecha de verificación en el apartado 11, página 77).

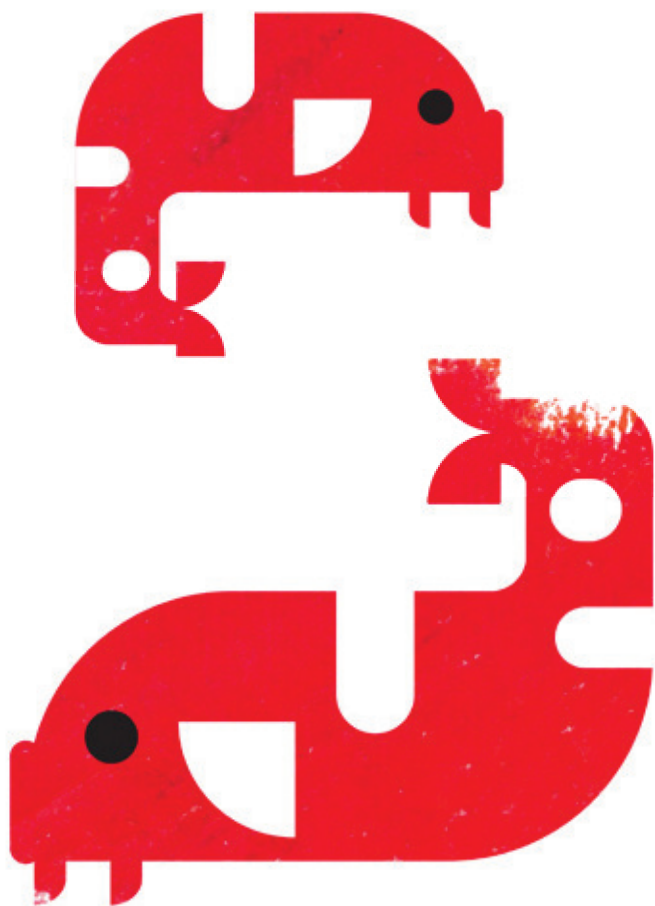
Todos los derechos quedan reservados. No está permitido efectuar cambios en el contenido del documento ni realizar otros usos diferentes a los previstos, sin expresa autorización de Kao Corporation, S.A.



**ENRICHING LIVES,  
IN HARMONY WITH NATURE.**

**DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL  
2016**

- 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DE LA DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL.** PAGINA 6
- 2. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN** PAGINA 8
- 3. LIDERAZGO** PAGINA 22
  - 3.1 POLÍTICA** PAGINA 22
  - 3.2 SGA** PAGINA 23
- 4. PLANIFICACIÓN** PAGINA 24
  - 4.1 ASPECTOS AMBIENTALES** PAGINA 24
  - 4.2 OBJETIVOS AMBIENTALES** PAGINA 32
- 5. APOYO** PAGINA 36
- 6. OPERACIÓN** PAGINA 44
- 7. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO** PAGINA 48
  - 7.1 COMPORTAMIENTO AMBIENTAL** PAGINA 48
  - 7.2 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL** PAGINA 66
  - 7.3 AUDITORÍAS INTERNAS** PAGINA 71
- 8. MEJORA** PAGINA 72
- 9. REFERENCIAS** PAGINA 76
- 10. PUBLICACIÓN DE LA DECLARACIÓN** PAGINA 76
- 11. SELLO DE VALIDACIÓN DEL ORGANISMO VERIFICADOR** PAGINA 77



## 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DE LA DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL



**FRANCESC  
PUJADAS**

KCE Vice Presidente

Un año más me enorgullece presentar nuestra Declaración Ambiental, con la voluntad de que cualquier persona y parte interesada pueda conocer tanto los logros que hemos alcanzado como aquellos puntos en los que debemos persistir y mejorar.

En Kao fabricamos productos químicos de alto valor añadido para otras compañías, nuestros clientes, junto con los que tratamos de contribuir a la generación de una sociedad más sostenible.

El 2016 ha sido un año de progreso general del sector químico, el cual acumula un crecimiento del 18,7% desde 2007. Por otro lado, el sector sigue caracterizándose por generar empleo estable, de calidad y alta cualificación, así como por ser el segundo mayor exportador de la economía española. Kao ha seguido la tendencia del sector en cuanto a crecimiento, exportación y generación de empleo. Este dinamismo ha ido acompañado de nuevos proyectos e iniciativas ambientales así como de un refuerzo de la responsabilidad social de la

compañía en coherencia con su misión.

Después de ocupar tres años la presidencia de la compañía, me alegra haber podido contribuir a su mejor desempeño ambiental, participar en la consecución de una certificación en la gestión energética, aprobar inversiones en tecnologías respetuosas con el medio ambiente y, quizás lo mejor, ver cómo se han empezado a llevar a cabo actividades con los municipios en que se ubican nuestros centros.

Confío plenamente en que M<sup>a</sup> José, quien me sucede en el puesto, reforzará aún más el liderazgo en el ámbito ambiental de la compañía y ello permitirá a la compañía afrontar los retos actuales en relación a la sostenibilidad.



**MARIA JOSÉ  
BERMEJO**  
KCSA Presidente



Para mí es un gran honor ocupar la presidencia de la compañía y me siento satisfecha y orgullosa de poder dirigir Kao Corporation, S.A., pero lo más importante es seguir trabajando para conseguir los mejores logros para la compañía: que sea sostenible en sus vertientes económica, social y ambiental. La presente memoria es una magnífica muestra del esfuerzo dedicado desde hace años y de forma continuada a la protección del medio ambiente.

La sostenibilidad forma parte del ADN de la compañía tal y como se muestra en el propio logotipo **“enriching lives in harmony with nature”**. Aunque los retos y dificultades a superar son evidentes, tengo plena confianza en el potencial de la empresa para mejorar lo que ya se ha logrado. Y es que Kao cuenta con personas, contratistas, proveedores y clientes con una gran capacidad técnica y humana, con una gran sensibilidad por desarrollar su actividad sin afectar al entorno y sensibles también a las inquietudes de una sociedad cada vez más exigente con el

comportamiento de las empresas. Por otro lado, esta nueva etapa coincide con la aparición de nuevas versiones de normas ISO 9001 y ISO 14001, las cuales proporcionan indicaciones claras acerca de cómo debe ser el liderazgo en la gestión ambiental.

Afronto pues el reto agradeciendo enormemente el ejemplo y la labor realizada por Francesc, y con una gran motivación para aplicar nuevos métodos y tecnologías con la ayuda de las personas que me rodean.



## 2. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

En respuesta a uno de los nuevos requisitos que ha incorporado la nueva edición de la ISO 14001, a principios de 2017 y tomando como referencia lo sucedido en el 2016, por primera vez se ha documentado un análisis del contexto –externo e interno- de la organización.

En cuanto a los factores externos, se ha analizado el posible impacto en la consecución de los objetivos ambientales de la situación social, política, legal, reglamentaria, financiera, tecnológica y económica que rodea a la compañía.

En cuanto a los factores internos, se ha analizado el posible impacto de las cuestiones relacionadas con las actividades, productos y servicios, dirección estratégica, cultura y capacidades.

Los resultados han facilitado la realización de un análisis de riesgos y oportunidades, también realizado por primera vez y con la finalidad de asegurar que el SGPR (Sistema de Gestión para la Prevención de Riesgos) puede lograr sus resultados previstos, prevenir o reducir los efectos no deseados y lograr la mejora continua.

### 2.1 QUIÉNES SOMOS

#### 2.1.1 EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Kao Corporation es una multinacional japonesa, con sede central en Japón y con unidades estratégicas distribuidas por todo el mundo, para garantizar la cobertura de las operaciones.

La mayoría de los productos fabricados por Kao en el mundo constituyen los denominados “daily use consumer goods” o bienes de consumo diario, destinados a los consumidores finales (productos de cuidado personal, cosméticos, detergentes y productos alimentarios). Estos productos





### **Kao Corporation, S.A.**

Kao Corporation, S.A. se creó en España en el año 1970, por adquisición del 50% de Sinorgan, S.A., empresa ubicada en Mollet del Vallès y dedicada a la fabricación de aminas grasas. Más tarde, en 1978, compra la totalidad de la empresa Molins i Puigarnau, S.A. (Olesa de Montserrat), dedicada a la fabricación de productos químicos industriales (tensioactivos), básicamente los destinados a los campos de detergencia, cosmética, textil, fertilizantes, etc. Durante todo este período se han realizado importantes inversiones, enfocadas inicialmente en el aumento de la capacidad de producción (duplicada entre 1980 y 1990), posteriormente en la mejora de la seguridad de las instalaciones y, finalmente, en la mejora del nivel de automatización de las plantas de Mollet del Vallès y Olesa de Montserrat. Kao pone en marcha, a partir del año 1987, un plan de diversificación para consolidar definitivamente su presencia en España. En Octubre de 1988 se inaugura el tercer centro productivo, situado en Barberà del Vallès y actual Sede Central Europea, en donde se da un nuevo impulso a los laboratorios de investigación. En este centro se ubican las instalaciones de las fábricas de Floppy Disk y CD (Info Systems), que más tarde (1999) se clausuran y sustituyen por las actuales líneas de producción de Toner. En 2013 Kao adquiere los terrenos de Hormigones Uniland, S.L. en Olesa de Montserrat, que permiten mejorar la seguridad del establecimiento y, a su vez, posibilita la ampliación de las instalaciones de dicho centro.

son fabricados en plantas situadas fuera de España, principalmente en Asia, América y Europa (Alemania). En Europa y en concreto en España, se desarrollan y fabrican productos químicos cuyo destinatario final es la industria, suministrando a empresas que utilizan nuestro producto final en la elaboración de su propio producto.

Kao Corporation es miembro del consejo JRCC "Japan Responsible Care Council", junto con otras 109 compañías productoras de sustancias químicas. Las directrices relacionadas con la Salud, la Seguridad y el Medio Ambiente toman una especial relevancia por la Corporación

mundial en 1995, momento en el que se marcan unas líneas de trabajo en todas las unidades operativas y se refuerzan económicamente las estrategias de Seguridad y Medio Ambiente. Kao Corporation, S.A. trabaja en paralelo a la matriz, impulsando sus propias estrategias en materia de Seguridad y Medio Ambiente, en función del marco situacional de España (legislación, tecnología, etc.) y se compromete activamente en la protección y conservación del medio ambiente mediante el programa Responsible Care de la Federación de la Industria Química Española (FEIQUE), al que está adherida desde 1993.

### 2.1.2 EL COMPROMISO DE KAO CON EL MEDIO AMBIENTE: PROGRAMA “ECO TOGETHER”

En Junio de 2009 Kao puso en marcha el programa “eco together”, centrado en el ciclo de vida de los productos de Kao -desde el abastecimiento de materiales y fabricación, hasta la distribución, ventas, utilización y disposición final-.

El programa está basado en la cooperación con suministradores, consumidores y otras partes interesadas y tiene como objetivos la disminución de las emisiones de CO<sup>2</sup> y de consumo de agua, la gestión de las sustancias químicas y la protección de la biodiversidad. Kao cree firmemente en la necesidad de que su negocio se gestione de una forma ecológicamente responsable, con un estilo de dirección capaz de hacer frente a aspectos tan trascendentes como el calentamiento global, la escasez de recursos y la pérdida de biodiversidad.

Para conseguir reducciones sustanciales en las emisiones de CO<sup>2</sup> y en el consumo de agua, la compañía ha apostado por la eco-innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías medioambientales. En la central ubicada en Tokyo, en junio 2011 se inaugura un nuevo centro de investigación con estos fines: el Eco-Technology Research Center (ETRC).

Kao ha sido reconocida como líder mundial por sus esfuerzos para administrar los recursos hídricos siendo incluida en la lista CDP en 2016.

CDP es una organización internacional sin fines de lucro que proporciona el sistema global para empresas, ciudades,

### Thirsty business: Why water is vital to climate action 2016 Annual Report of Corporate Water Disclosure



estados y regiones para medir, divulgar, administrar y compartir información vital sobre su desempeño ambiental. CDP es el primer proveedor de investigación climática de los inversionistas, trabaja para motivar a las empresas a revelar sus impactos sobre el medio ambiente y los recursos naturales y tomar medidas para reducirlos. En Kao Corporation, S.A. (España) la aplicación del programa “eco together” se inicia en 2010, con la adaptación de los objetivos de la central, adquiriendo el compromiso de reducción del 30% del consumo energético, 30% del consumo de agua y 30% de residuos generados todo ello respecto el 2010 y con un

horizonte a 2020.

Para abordar unos objetivos tan ambiciosos, ya en el 2010 se crea un grupo de trabajo, cuyos principales logros hasta la fecha actual han sido:

- El establecimiento de indicadores en los tres ámbitos de trabajo.

- La elaboración de un plan de trabajo: el “Sustainability plan”. Este plan permite realizar un seguimiento de todas las actuaciones orientadas a la consecución de los objetivos del “eco together”.

- La movilización de recursos de la compañía para la promoción de este programa (por ejemplo, aglutinando las propuestas de los empleados -Kaizen- así como las propuestas de los técnicos



y mandos de cada uno de los centros).

En 2014 se reestructura el grupo de trabajo y se incorpora un líder para cada uno de los tres vectores ambientales (agua, energía y residuos).

Kao es una de las siete empresas - entre las 250 empresas evaluadas - que obtuvieron el máximo número de puntos en la lista Forest 500, elaborada por el Programa Global de la Cubierta Forestal (Global Canopy Programme), que analiza que agentes en todo el mundo tienen políticas integrales para proteger los bosques tropicales.

En 2015 Kao Corporation, S.A. recibe el reconocimiento de la Comisión Europea por haber mantenido el registro EMAS durante diez años consecutivos; hecho que evidencia el compromiso en materia ambiental. En la fotografía, Olga Ferrer (Manager HSE de Kao Corporation, S.A.) recibe el premio EMAS Catalunya de las manos del Presidente del Club EMAS en el acto de entrega que tuvo lugar el pasado 16 de noviembre de 2016 en el Palacio de Pedralbes.

### 2.1.3 ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

En relación al Análisis del Ciclo de Vida y cálculo de la Huella de Carbono de producto, cabe destacar la participación de nuestros expertos en proyectos internacionales con el fin de generar datos precisos y actualizados de las principales sustancias.

Por un lado, el proyecto del Research Institute for Fragrance Materials (RIFM), “Life Cycle Assessment of Selected Fragrance Materials”, estudió el ciclo de vida de cinco materiales seleccionados por su estructura representativa y volumen de producción. El informe final fue publicado en abril de 2013. Por otro lado, en 2014 se aprueba el informe final del proyecto “ERASM Surfactant Life Cycle & Ecofootprinting (SLE) Project: Updating the life cycle inventory data of commercial surfactant production)” donde se incluyen los inventarios (ICV: Inventarios del Ciclo de Vida) actualizados para los tensioactivos comerciales más importantes usados en Europa. Con este estudio se ha conseguido obtener un resultado actualizado y representativo de gran calidad de los inventarios (ciclo de vida de la cuna a la tumba) de 15 tensioactivos y 17 precursores del sector:

- Aniónicos: LAS; C12-14 Alquil Sulfato (oleo); C12-14AE2S (oleo); C12-13AE2S (petro); Na Cumene Sulfonato
- No-iónicos: C12-14 AE3 (oleo); C12-14 AE7 (oleo); C12-13 AE3 (petro); C12-13 AE7 (petro); C16-18 AE >20; Alkanolamide; C12-14 Oxido de amina
- Catiónicos: TEA-Quat
- Anfotéricos: Alquilamidopropil betaina; Coco Anfoacetato

De estos 32 productos estudiados, Kao ha proporcionado datos en 4 de ellos.

Paralelamente se han generado 3 formatos diferentes del resultado de los inventarios (Ecospold, ILCD y GaBi DB) para poder ser utilizados en cálculos del ciclo de vida de productos mediante los diferentes softwares que actualmente existen en el mercado.

Como resultado importante del estudio se ha obtenido un análisis de los indicadores de potencial de calentamiento global (GWP) y de Demanda Primaria de Energía (PED) de los tensioactivos y precursores estudiados.

La presentación de los resultados de este estudio en congresos, revistas científicas, etc. fue la principal actividad de 2015. Para tal efecto, se creó un grupo de comunicación dentro del proyecto para realizar esta tarea: Congreso CESIO 2015 (Istanbul – junio), Presentación / Conferencia: “New and updated Life Cycle Inventories for Surfactants: Summary of the Results of the ERASM Surfactant Life Cycle and Ecofootprinting (SLE) Project” SETAC Europa 2015 - 25º Congreso Anual en Barcelona (Mayo): Presentación del poster: “Results of the ERASM Surfactant Life Cycle and Ecofootprinting (SLE) project: New and updated inventory data for oleochemical and petrochemical surfactants”

Los próximos pasos a seguir en este ámbito es disponer de datos propios que permitan comparar resultados con los resultados obtenidos en el sector con el fin de poder plantear actuaciones para la mejora de los resultados del inventario.

## LAS ACTUACIONES MÁS DESTACADAS DESDE 1977—2016

**1977**

Introducción de combustibles limpios: cambio de Fueloil por Gas Natural

**1983**

Creación del Servicio de Seguridad y Medio Ambiente

**1984**

Primer estudio sobre la calidad de las aguas subterráneas

**1985**

Depuración Físico-Química de las aguas residuales en el centro de Mollet del Vallès

**1986**

Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad

TOTAL LOSS CONTROL

**1989**

Reestructuración de los parques de almacenamiento y su adaptación al Reglamento APQ

Depuración Físico-Química de las aguas residuales en el centro de Olesa de Montserrat

**1990**

Depuración biológica por percolación de las aguas residuales en Olesa de Montserrat

**1991**

Instalación de la primera planta de cogeneración

eléctrica en Mollet del Vallès

**1992**

Primer análisis de calidad de suelos

**1993**

Adhesión al Programa Responsible Care

**1994**

Elaboración de mapas del ruido industrial de las plantas

**1996**

Implementación del sistema de seguridad Du Pont - PROGRAMA STOP

**1997**

Primera evaluación de riesgos de los

puestos de trabajo en base a la Ley 31/1995

**2001**

Depuración biológica por membranas de las aguas residuales de HCA de Mollet del Vallès

**2002**

Autorización Ambiental (Mollet del Vallès y Olesa de Montserrat) y Licencia Ambiental (Barberà del Vallès)

**2003**

Certificación ISO 14001: Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso

Puesta en funcionamiento de la intranet del Servicio de Seguridad y Medio Ambiente

Adaptación a la Directiva IPPC

**2004**

Certificación OHSAS 18001: Sistemas de gestión de la seguridad y salud ocupacional

**2005**

Implementación de tecnologías limpias para la recuperación del amoníaco

Registro Europeo EMAS

**2006**

Evaluación del riesgo relacionada con la afectación del subsuelo en el centro de Mollet del Vallès y de

Olesa Montserrat

**2008**

Cese de la actividad de producción de aminas grasas y sus derivados en el centro de Mollet del Vallès

**2009**

Implementación de la base de datos para la gestión de residuos (Automatización del control de inventario y expedición de

### 2.2.1 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS (CNAE 20.41)

#### División Químicas

Esta división fabrica y comercializa productos químicos “intermedios” de aplicación industrial, como tensioactivos (aniónicos, no iónicos, catiónicos y anfotéricos), sus mezclas y polímeros, que son fabricados en los centros productivos de Olesa de Montserrat y Mollet del Vallès.

#### División de Aromas

##### Aromas Químicas:

En esta división de negocio se comercializan los productos químicos fabricados en los centros

productivos de Olesa de Montserrat y Mollet del Vallès, que se utilizan en la formulación de sabores y fragancias para usos en cosmética, perfumería fina, detergencia, productos domésticos e industriales.

##### Fragancias:

En esta unidad se realizan formulaciones y mezclas de fragancias para usos industriales, cosméticos y productos para el hogar.

#### División de Imaging Materials

En esta división se fabrican y comercializan resinas y agentes electrostáticos (Toner) para impresoras digitales de uso profesional mediante procesos

de mezclado, molturación y clasificación de partículas. En el centro de Olesa de Montserrat se realiza una parte del proceso integrado en el centro de Barberà del Vallès. A continuación se lista el conjunto de familias de productos que son fabricados en nuestras instalaciones, teniendo en cuenta que bajo esta denominación genérica se encuentran incluidos otros productos.

residuos)

## 2010

Instalación de filtro percolador en el proceso de tratamiento de aguas residuales del centro de Mollet del Vallès

Reducción de los residuos generados y aumento del porcentaje de residuos valorizados

Acciones de mejora en prevención de la contaminación de suelos.

Pavimentación de calles, n/ piezómetros

## 2011

Análisis de Riesgos Medioambientales (ARMA) del centro de Mollet del Vallès y Olesa de Montserrat

Simulacro en Olesa de Montserrat con activación del Plan de Emergencia Exterior

Tramitación de los derechos de emisión de GEI para el periodo 2013-2020

del centro de Mollet del Vallès y Olesa de Montserrat

## 2012

Análisis de Riesgos Medioambientales (ARMA) del centro de Barberà del Vallès

Introducción e implantación de la filosofía KAIZEN en la estructura productiva

Formación en relación a la nueva edición del Sistema de Gestión para la Prevención de Riesgos a raíz de la integración de los tres sistemas

(ambiental, seguridad laboral y seguridad industrial) realizada en 2011

## 2013

Estudio para la reutilización de aguas residuales en el centro de Olesa de Montserrat

Elaboración e implementación del Manual de Comunicación de Crisis. Constitución y activación del Comité de Crisis

Implementación del Sistema de Gestión de la Energía de acuerdo a la norma ISO 5001

## 2014

Certificación ISO 50001: Sistemas de gestión de la energía

Creación de grupos Action Learning: Sostenibilidad del

Edificio Central y de reducción de residuos

## 2015

Informe base de suelos de Olesa de Montserrat para la renovación de la Autorización Ambiental

Inspección ambiental integrada (Mollet del Vallès y Olesa de Montserrat)

Certificado de reconocimiento por llevar 10 años

en el registro europeo EMAS

## 2016

Actualización del análisis de Riesgos Medioambientales (ARMA) del centro de Olesa de Montserrat

Nueva edición del Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos para ir adaptándolo a los requerimientos que establece la norma ISO 14001:2015

Cese de la planta de cogeneración y de la actividad de producción de ácidos grasos y glicerina en el centro de Mollet del Vallès

### Centro de Olesa de Montserrat

#### AGENTES TENSIOACTIVOS

- Aniónicos : Emal
- No-iónicos:
  - Familia de Findet
  - Familia de Amiet
  - Familia de Amidet
- Catiónicos:
  - Familias de Tetranyl
- Anfotéricos:
  - Familia de Oxidet
  - Familia de Betadet
- Mezclas:
  - Familias de Danox

#### POLÍMEROS

- Resinas de poliéster para tóner

### PRODUCTOS QUÍMICOS PARA AROMAS Y FRAGANCIAS

- Methyl Dihydro Jasmonate
- Ambroxan, Boisambrene Forte
- Composición de aromas

### Centro de Mollet del Vallès

#### AGENTES TENSIOACTIVOS CATIÓNICOS

- Agentes suavizantes
  - Familias de Quartamin y Tetranyl
  - Familias de Akypo, Alfanox, Cellesh, Asfier, Fosfodet, Gripper
- Agentes de flotación
  - Familia de Danox FL
- Agentes para fertilizantes
  - Familia de SK-Fert

### PRODUCTOS QUÍMICOS PARA AROMAS Y FRAGANCIAS

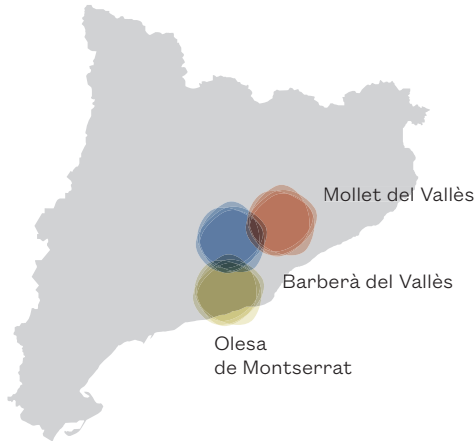
- Familia de Lactonas
- Familia de Aldehídos

### Centro de Barberà del Vallès

- Tóner

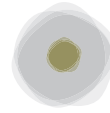
## DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS CENTROS PRODUCTIVOS

### 2.2.1.1 UBICACIÓN Y SITUACIÓN GEOGRÁFICA



#### Centro de Olesa de Montserrat

Polígono Industrial  
CanVinyals  
Ctra. de la Puda s/n  
Olesa de Montserrat



**Superficie del centro:** 103.303 m<sup>2</sup>

**Ocupación del suelo:** 22.510 m<sup>2</sup>

El centro está próximo a dos municipios:

#### **Olesa de Montserrat:**

23.536 habitantes

1.000 m de distancia

#### **Esparraguera:**

21.701 habitantes

2.000 m de distancia

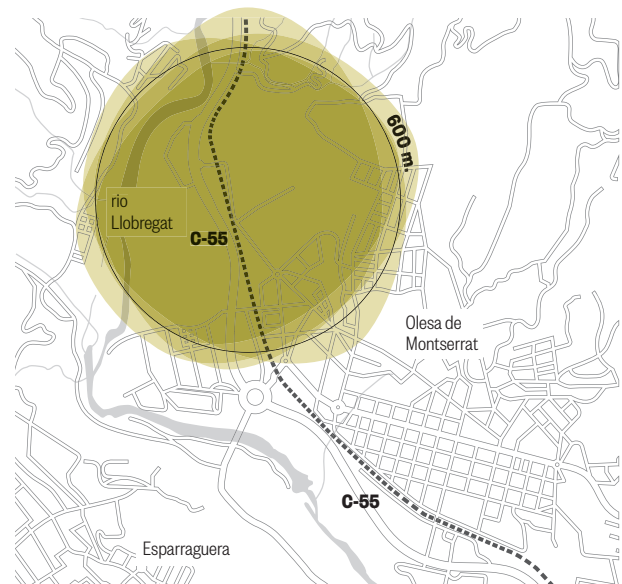
**22%**  
Sup.  
ocupada

#### **UTM**

X 407.420

Y 4.601.140

La altitud en el subpolígono oscila entre los 108 y 134 m.



#### **Centro de Olesa de Montserrat**

El subpolígono de KAO queda enmarcado, aproximadamente entre las coordenadas UTM siguientes:

**406.675 < X < 406.875; 4.601.105 < Y < 4.601.14**

(longitud Oeste 1° 52' 52" y latitud Norte 41° 33' 23")

#### **Centro de Mollet del Vallès**

El subpolígono de KAO queda enmarcado, aproximadamente entre las coordenadas UTM siguientes:

**434.400 < X < 434.800; 4.597.550 < Y < 4.598.150**

#### **Centro de Barberà del Vallès**

El subpolígono de KAO queda enmarcado, aproximadamente entre las coordenadas UTM siguientes:

**429.150 < X < 429.400; 4.596.600 < Y < 4.597.200**

Las primeras viviendas del municipio de Olesa de Montserrat, al Sudeste del emplazamiento, están ubicadas a unos 600 m. Existen en los alrededores algunas masías dispersas, como el grupo del Mas, a unos 300 m al Norte y las de Can Vinyals, a unos 500-700 m al Oeste.

#### **Elementos próximos de origen natural:**

- El río Llobregat, que discurre de Norte a Sur por el lado Oeste de las instalaciones.
- El torrente de la Creu de Beca, por el Norte del

emplazamiento. El acuífero protegido de la Cubeta de Abrera.

— PEIN-Montserrat (Espacio de Interés Natural), a 1 km.

#### **Infraestructuras colindantes:**

- Vía férrea Barcelona-Martorell-Manresa, en paralelo al lado Oeste de las instalaciones.
- Carretera comarcal C-55, de Abrera a Manresa, que circula en paralelo a la citada línea de ferrocarril.
- Carretera B-120, de Terrassa a Olesa de Montserrat, limitando al Sur del centro.

## Centro de Mollet del Vallès

Polígono Industrial  
Can Prat  
C/ Bilbao, 35-61  
Mollet del Vallès



**Superficie del centro:** 38.302 m<sup>2</sup>  
**Ocupación del suelo:** 16.817 m<sup>2</sup>

El centro está próximo a dos municipios:

**Mollet del Vallès:**  
51.650 habitantes  
1.000 m de distancia

**Martorelles:**  
4.756 habitantes  
300 m de distancia

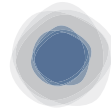
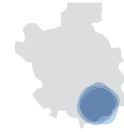
**44%**  
Sup.  
ocupada

**UTM**  
X 434.600  
Y 4.597.800

La altitud en el subpolígono oscila entre los 55 y 60 m.

## Centro de Barberà del Vallès

Polígono Industrial  
Santiga  
C/ Puig dels Tudons, 10  
Barberà del Vallès



**Superficie del centro:** 43.899 m<sup>2</sup>  
**Ocupación del suelo:** 15.180 m<sup>2</sup>

El centro está próximo a dos municipios:

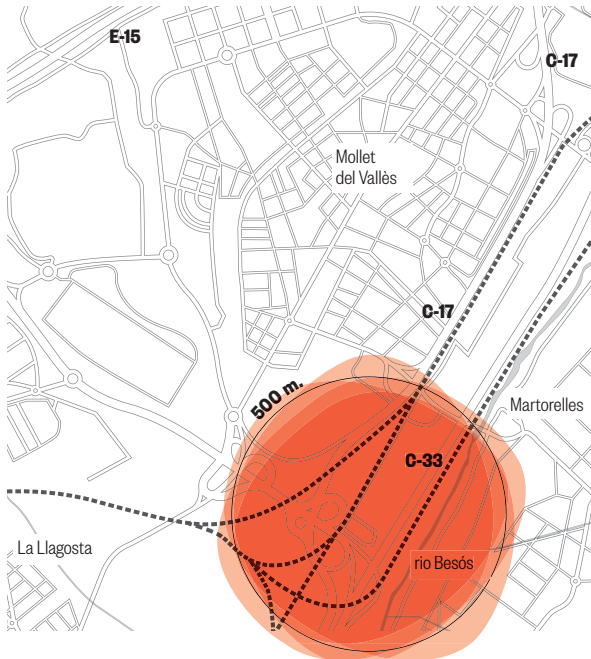
**Barberà del Vallès:**  
32.545 habitantes  
2.000 m de distancia

**Santa Perpètua de la Mogoda:**  
25.466 habitantes  
2.000 m de distancia

**35%**  
Sup.  
ocupada

**UTM**  
X 429.500  
Y 4.597.800

La altitud en el subpolígono oscila entre los 130 y 134 m.



Las primeras viviendas del núcleo urbano de Mollet del Vallès están ubicadas a unos 500 m, al Norte del emplazamiento. El municipio de Martorelles se encuentra al Este del establecimiento, al otro lado del río Besòs. En las inmediaciones del emplazamiento se encuentran varias zonas deportivas, una a unos 300 m al Oeste, otra a unos 400 m al Nordeste y otra al Sur.

### Elementos próximos de origen natural:

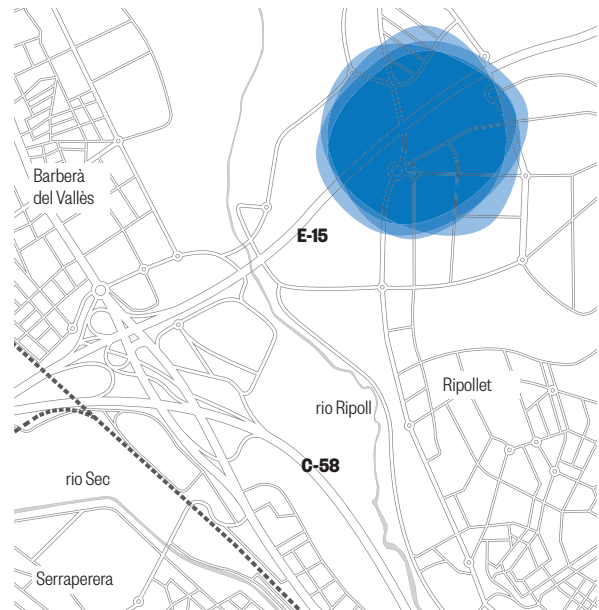
— El río Besòs, a unos 200 m por el sudeste de las

instalaciones.

- El acuífero protegido del Baix Maresme.
- PEIN: La Conreria-Sant Mateu-Céllecs (Espacio de Interés Natural), a 3,3 km.

### Infraestructuras colindantes:

- Autopista C-33, al Sudeste de las instalaciones.
- Carretera de Martorelles a Mollet del Vallès, al Nordeste de las instalaciones.
- Vías férreas de las líneas de Mollet del Vallès a El Papiol y la línea de Barcelona a Portbou, al Noroeste.



### Elementos próximos de origen natural:

— El centro productivo está ubicado en una zona altamente industrializada, distando 4,8 km del Espacio de Interés Natural más cercano (Serra de Collserola).

### Infraestructuras colindantes:

— Autopista AP-7, al Sudeste de las instalaciones.

### 2.2.1.2 DISTRIBUCIÓN DE SECCIONES POR CENTRO

La empresa dispone de las siguientes plantas y secciones:

#### ● Centro de Olesa de Montserrat

- Planta HTR
- Plantas de óxido de etileno y óxido de propileno
- Planta de Aromas Compounding
- Planta MDJ (aroma)
- Planta C (aromas)
- Planta de OTB
- Sección de mezclas
- Servicios y Energías (Cogeneración)

#### ● Centro de Mollet del Vallès

- Planta HTR
- Planta Aromas I
- Planta Aromas II-III
- Sección de mezclas
- Servicios y Energías

#### ● Centro de Barberà del Vallès

- Planta de Toner
- Laboratorios de investigación y desarrollo
- Planta Piloto
- Instalaciones centrales de oficinas
- Sección Developer
- Servicios y Energías

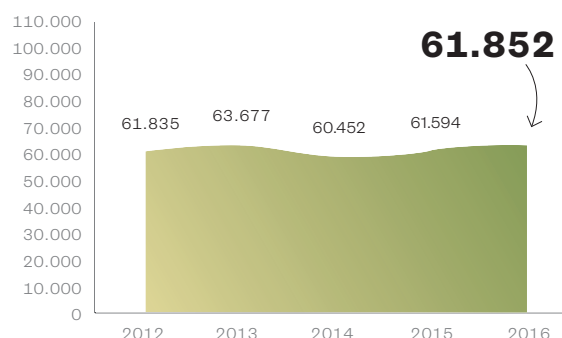
### 2.2.1.3 PRODUCCIÓN ANUAL

A continuación se presenta la evolución anual de la producción para cada uno de los centros.

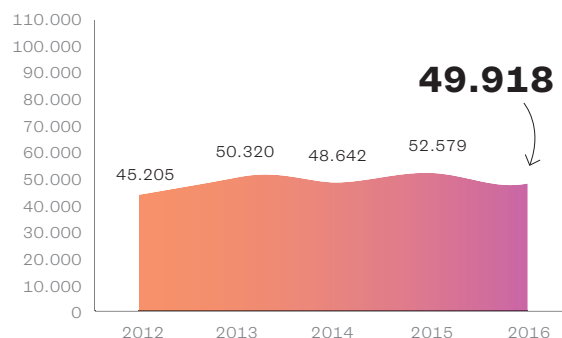
#### ILUSTRACIÓN 1. EVOLUCIÓN ANUAL DE LA PRODUCCIÓN

Producción final = Productos acabados producidos en nuestros establecimientos. Es decir, sin contemplar los productos intermedios (productos sometidos a varios ciclos de proceso previo a ser considerado producto final).

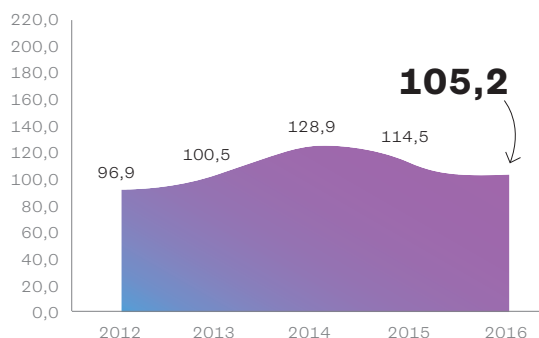
**Olesa de Montserrat**  
(datos en toneladas)



**Mollet del Vallès**  
(datos en toneladas)



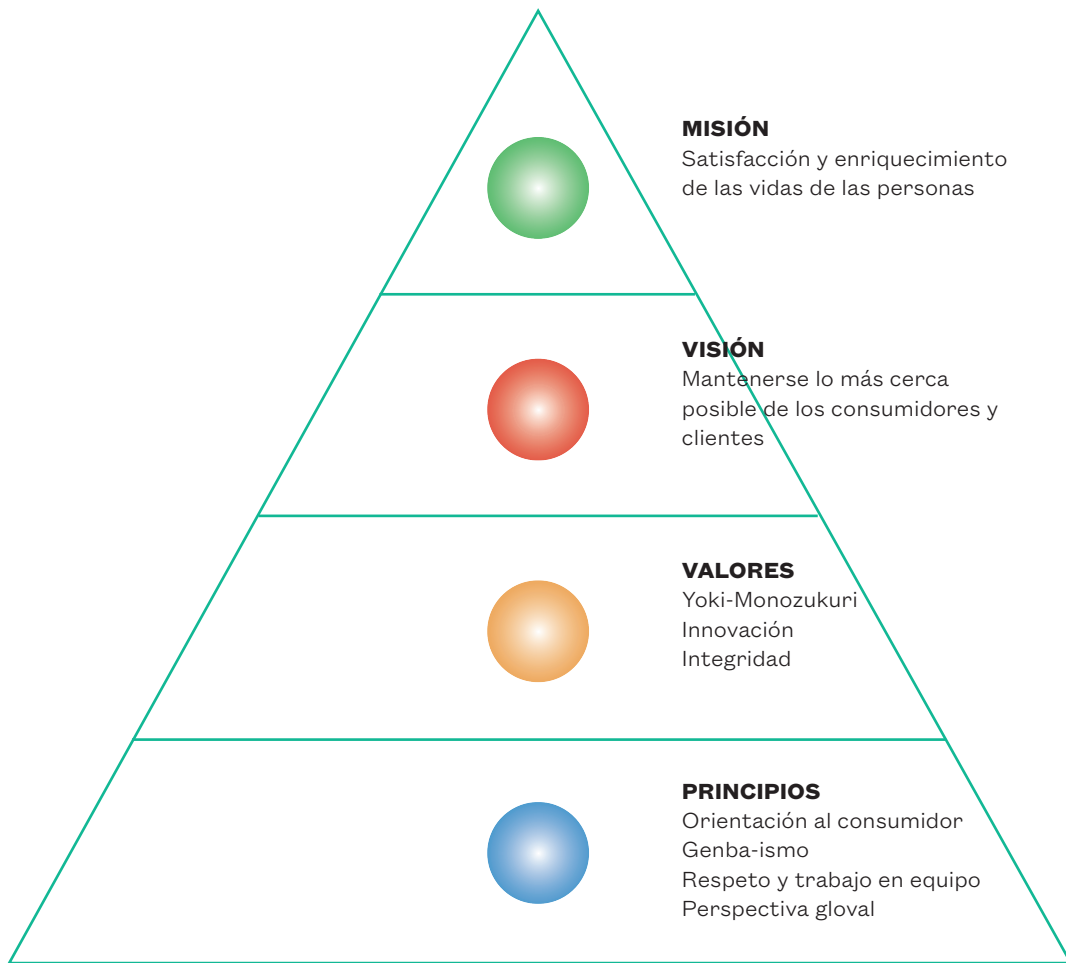
**Barberà del Vallès <sup>1</sup>**  
(datos en %)



<sup>1</sup> Índice de producción =  $\frac{\text{Producción final año } i}{\text{Producción final 2005}} \times 100$

Fuente: Informe mensual de residuos [centro].





### 2.3 PARA QUIÉN Y CON QUIÉN TRABAJAMOS

El fundamento de todas las actividades corporativas del grupo Kao se centra en la filosofía corporativa del grupo: The Kao Way.

Desde la fundación de la compañía en 1887, Kao ha estado proporcionando un valor inconfundible a personas de todo el mundo. Nuestros productos de consumo promueven la limpieza, la belleza y la salud, mientras que nuestros productos químicos contribuyen al desarrollo de diversas industrias.

A medida que nos transformamos para impulsar el cambio, Kao sigue atento a las necesidades de la

gente y trabaja para convertirse en una empresa que goce de apoyo global.

Como vemos, la satisfacción y enriquecimiento de las vidas de las personas, manteniéndonos lo más cerca posible de los consumidores y clientes son nuestra razón de ser y el camino a seguir.

Ello solo es posible, con la colaboración de nuestros proveedores, contratistas, colaboradores y personas que constituyen la organización; así como vecinos, entes reguladores, competidores, organizaciones no gubernamentales, inversionistas y grupos de presión que nos impulsan a una mejora continua de nuestra actividad.

### THE KAO WAY

Consiste en la "**Misión**", la "**Visión**", los "**Valores**" y los "**Principios**" que nos guían. Cada uno de estos términos se definen de la siguiente manera:

**Misión:** Nuestra razón de existir.

**Visión:** Hacia dónde deseamos ir.

**Valores:** Cuales son nuestras creencias.

**Principios:** De qué manera nos comportamos.

**2.4 CON QUÉ LO HACEMOS: GESTIÓN AMBIENTAL**

**2.4.1 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA AMBIENTAL**

Kao Corporation, S.A. responde a sus necesidades ambientales desde la Dirección General, con el soporte de toda la organización y el asesoramiento técnico del Servicio de Seguridad y Medio Ambiente.

A continuación se describe la estructura organizativa especializada en materia ambiental:

**ILUSTRACIÓN 2. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA EN MATERIA AMBIENTAL**



**2.4.2 SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS**

Desde finales de 2011 Kao Corporation, S.A. dispone de un sistema de gestión que integra los ámbitos de seguridad y medio ambiente.

En el 2013 el Servicio de Seguridad y Medio Ambiente, con la colaboración del departamento de Ingeniería y mantenimiento y con el asesoramiento de una empresa externa, procede a la revisión del sistema de gestión con el fin de determinar que aspectos de la norma ISO 50001: Sistemas de Gestión de la Energía ya recoge el actual sistema, cuáles deben modificarse y cuáles deben incorporarse.

El proceso concluye con un sistema elaborado y certificado según las normas de referencia ISO 14001, EMAS, OHSAS 18001 e ISO 50001, y que además da respuesta a determinadas exigencias legislativas que requieren la disposición de un sistema de gestión, como por ejemplo, la normativa de prevención de riesgos laborales (Plan de Prevención) o bien la normativa relacionada con la prevención de accidentes graves. El proceso de integración de sistemas persigue una mejor eficiencia en la gestión, mediante unos procesos simplificados al máximo y en algunos casos, unificados. También facilita la comprensión y la utilización por parte de los usuarios y una menor carga administrativa.

El sistema para la prevención de riesgos es anualmente auditado por una entidad líder en la certificación de sistemas por especialistas de cada una de las áreas. En 2015, tras finalizar la

auditoría anual fue solicitada una auditoría extraordinaria – documental – en relación al área de energía, que aún la experiencia en otras áreas, por su reciente incorporación en el sistema precisa madurar y mejorar su rigor, a realizar a los 6 meses de la primera.

En 2016 se revisa y publica la nueva edición del sistema para:

- Dar respuesta a una no conformidad derivada de la última auditoría oficial de PRL, en la que se requería que los citados documentos deben estar aprobados por el máximo ejecutivo de la compañía.
- Recoger los cambios organizativos realizados en la organización y la correspondiente reasignación de responsabilidades.
- Adecuar los documentos del SGPR a la versión de la norma ISO 14001:2015.
- También se actualiza la documentación a los requisitos legales aprobados desde la anterior edición y se realizan otros cambios de orden menor.

### **2.4.3 EL PROGRAMA RESPONSIBLE CARE**

Kao Corporation, S.A. está suscrita al programa de Responsible Care desde su implementación en España a través de FEIQUE (1993).

Desde entonces, la compañía reporta anualmente los resultados de los indicadores de seguridad y medio ambiente que el propio programa establece. Desde entonces ha reportado cada dos años el resultado de la autoevaluación en cada uno de los códigos que componen el programa (ver lista).

En 2015, Feique publica el código Security, que incorpora las prácticas que hasta su publicación estaban distribuidas en los códigos de seguridad de proceso, seguridad laboral y distribución.

En 2016, la organización de Responsible Care ha aumentado la cadencia con la que las empresa adheridas debemos reportar los resultados de nuestras autoevaluaciones, pasando de 2 a 3. En 2016 no se ha tenido que reportar ningún resultado.

Como principales aspectos de mejora detectados, es conveniente definir una política escrita en la que se cite la Seguridad de Producto/ Tutela de Producto, así como desarrollar un sistema de gestión basado en la planificación, control y revisión.

Por otro lado, es conveniente desarrollar e implementar un sistema de selección que considere preferiblemente proveedores de servicios que dispongan de sistemas que contemplen prácticas adecuadas de Salud, Seguridad, Protección del Medio Ambiente y eficiencia de los recursos, o trabajar con ellos para ayudarlos en la aplicación

## **RESPONSIBLE CARE**

### **SEGURIDAD DE PROCESO Y RAE**

### **SEGURIDAD LABORAL**

### **DISTRIBUCIÓN**

### **TUTELA DE PRODUCTO**

### **SECURITY**

### **MEDIO AMBIENTE**

### **EMPRESA RESPONSABLE**



de tales prácticas, antes de cualquier contratación de un nuevo proveedor de productos o servicios.

Por lo que respecta al código de empresa responsable, es recomendable consolidar posibles formas de participación, contribución y cooperación regular con la sociedad. Por otro lado, y desde marzo de 2016, Kao Corporation, S.A. en su calidad de empresa adherida al programa Responsible Care, ha sido autorizada para utilizar y por un periodo de vigencia de dos años prorrogables, la marca RSE Empresa Responsable de Responsible Care, al cumplir con todos los requerimientos necesarios para ello.

Este distintivo representa y garantiza ante terceros el compromiso de tu compañía con la Responsabilidad Social Empresarial bajo la marca Responsible Care.

El objetivo de esta iniciativa, puesta en marcha en marzo de 2015, es dotar a empresas como Kao Corporation, S.A. de

un reconocimiento visible que certifique su compromiso con las políticas de RSE, poniendo en valor, ante organismos públicos y privados, instituciones competentes y la sociedad en su conjunto, su contribución en este ámbito.

Desde la sede de Kao Japón, también se impulsa intensamente la aplicación del programa Responsible Care a todas las empresas del grupo. La dirección del grupo ha diseñado un programa propio de auditoría en base a las directrices de Responsible Care, lo que comporta que cada una de las filiales debemos cumplimentar anualmente un listado de preguntas estructuradas en diferentes códigos, muy parecidos a los del programa español.

En el marco del mismo programa, se organiza un encuentro anual RC Meeting en Tokyo al que, en 2015 y 2016, el Manager de HSE ha tenido la oportunidad de participar.

A lo largo de tres días se realizaron diferentes reuniones para unificar criterios, compartir experiencias y explicar las iniciativas que en





el ámbito de la sostenibilidad se están desempeñando en cada una de las empresas que forman parte del grupo Kao.

También se proporcionaron nuevas directrices para el sistema de reporte, armonizando criterios y se han dado nuevas consignas y programas a implementar a lo largo de los próximos años.





### 3. LIDERAZGO

#### 3.1 POLÍTICA GENERAL DE SOSTENIBILIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS

En 2013 Kao Corporation, S.A. publica la 5ª edición de su política que, aprovechando la implementación de la ISO 50001, se convierte en la Política General de Sostenibilidad y Prevención de Riesgos. De este modo se amplía el alcance de la misma a la vez que se mantienen el objetivo de la edición anterior: simplificar el texto al máximo para así facilitar la comprensión a cualquier parte interesada.

Por otro lado, la nueva política incorpora aspectos derivados de nuevas exigencias legales, económicas y sociales, como el compromiso hacia la prevención de residuos, la eficiencia energética o la preservación de la biodiversidad.

También enfatiza el compromiso de la compañía hacia el cumplimiento de programas de mejora de la seguridad y el medio ambiente, como el Eco together y el Responsible Care.

Finalmente y en cuanto a la protección de la salud de las personas, la compañía se compromete a su preservación y promoción, no sólo abarcando a sus propios colaboradores, sino también los de su cadena de suministro, especialmente contratistas.

En 2016 la Presidenta entrante, M<sup>a</sup> José Bermejo ratifica dicha política así como hizo en 2014 el entonces Presidente entrante, F. Pujadas, que ratificó la Política existente mediante la firma y divulgación de la misma.

Kao Corporation, S.A.



## POLÍTICA GENERAL DE SOSTENIBILIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS

seguridad, salud, accidentes graves, instalaciones, transporte MMPP, protección patrimonial, medio ambiente

Kao Corporation, S.A. ha definido su política de sostenibilidad y prevención de riesgos basándose en la filosofía corporativa "The Kao Way", constituyendo así un principio guía para todos sus miembros y un elemento esencial en el desarrollo sostenible de sus actividades.

La compañía se compromete a una mejora continua, con un alcance que se extiende a los empleados, visitas, contratistas, clientes y la comunidad en las diferentes áreas de seguridad laboral, salud, protección del medio ambiente, desempeño energético, prevención de accidentes graves, seguridad de proceso e instalaciones, transporte de materias y protección patrimonial, etc.

- Desarrollar, implementar y mantener actualizado el Sistema de Gestión para la Prevención de Riesgos (SGPR), así como a revisar periódicamente que éste sea eficaz y adecuado a los riesgos, a la naturaleza y a la magnitud de los impactos ambientales (entre ellos la energía).
- Cumplir con la legislación aplicable en seguridad, medio ambiente y energía, así como con todos aquellos compromisos que la compañía suscriba en estos ámbitos.
- Optimizar los recursos, prevenir los riesgos y mejorar el impacto en el medio ambiente (la contaminación, la generación de residuos, el consumo de energía, etc.), a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos fabricados e instalaciones desde su concepción y diseño hasta su desmantelamiento.
- Evaluar los riesgos e impactos ambientales existentes y aplicar medidas de control y seguimiento, prestando especial atención a aquellos que puedan ser críticos.
- Utilizar las mejores tecnologías disponibles, fomentar la utilización de energías renovables y disminuir de forma continua el consumo energético, las emisiones de CO<sub>2</sub>, el consumo de agua y los residuos generados.
- Desarrollar, implantar y mantener el Plan de Protección para prevenir el robo o la utilización inapropiada de mercancías peligrosas.
- Integrar criterios de seguridad, medio ambiente y de eficiencia energética en todos los cambios realizados.
- Facilitar información rigurosa y veraz de las actuaciones que realiza a los grupos de interés.
- Seleccionar los suministradores y proveedores en base a su comportamiento en seguridad y medio ambiente y en base a su desempeño energético. Fomentar y apoyar su cumplimiento en estos ámbitos y evaluarlo.
- Desarrollar, implantar y mantener el Plan de Autoprotección y aplicarlo eficazmente en situaciones de emergencia para las personas, los bienes o el medio ambiente.
- Fomentar el bienestar físico y mental de los empleados, su crecimiento personal y profesional, su relación con la sociedad, la diversidad, el respeto y la igualdad entre los mismos.
- Preservar la biodiversidad y proteger la conservación del medio en que se opera.

Para cumplir eficazmente con esta política, la compañía promueve un claro liderazgo y una gestión integrada de la seguridad, el medio ambiente y la energía, destinando los recursos necesarios y definiendo claramente la organización y sus responsabilidades.

La línea de mando asegura el cumplimiento de lo establecido en el SGPR en todas sus actuaciones, decisiones u órdenes dadas. También asegura que el personal conoce sus responsabilidades y sabe cómo actuar en condiciones normales, anormales y de emergencia. A su vez, todos los empleados deberán cumplir con los procedimientos establecidos, informar de cualquier situación que suponga un riesgo y aplicar prácticas de trabajo seguras y respetuosas con el medio ambiente.

Con esta política, Kao Corporation, S.A. integra el concepto de liderazgo eco-centrado "Eco-Together", el programa de mejora continua de la seguridad y el medio ambiente "Responsible Care" y ejerce la responsabilidad social que asume en estos ámbitos.

Sra. M<sup>a</sup> José Bermejo  
KCSA President

Ed. 5 Diciembre 2013

## 3.2 ORGANIZACIÓN DE KAO CORPORATION, S.A.

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

# 431

GENERAL MANAGER

## 2

SECRETARY

## 15

HUMAN RESOURCES

- HHRR Development / Administration
- Auxiliar Services
- Local IT

## 18

ACCOUNTING & FINANCES

- Accounting & Finances
- Local Help Desk (LHD)

## 33

SALES & MARKETING

- Business Unit Surfactants Consumer Application (SCA)
- Business Unit Surfactants Technical Application (STA)
- Business Unit Imaging Materials
- Business Unit Fragrances & Aromas
- Customer Service

## 61

RESEARCH & DEVELOPMENT

- General
- Fragrances
- Product Safety & Regulations
- Intellectual Property

## 78

PLANNING & LOGISTIC, PURCHASING

- Planning & Logistic Olesa
- Planning & Logistic Mollet
- Planning & Logistic Imaging Material
- Planning & Logistic Aromas Compounding
- Head Office Planning & Logistic
- Purchasing

## 224

PRODUCTION & ENGINEERING

- Safety & Environment
- Quality Assurance
- Engineering
- Chemicals Plant Olesa
- Chemicals Plant Mollet
- Imaging Materials Plant
- Aromas Compounding Plant



## 4. PLANIFICACIÓN

### 4.1 ASPECTOS AMBIENTALES

#### 4.1.1 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Los aspectos ambientales son elementos propios de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente.

Se consideran los siguientes:

- Recursos
- Emisiones atmosféricas
- Aguas
- Residuos
- Suelos
- Otras cuestiones ambientales que afecten a la comunidad (olores, ruidos, etc.)

Kao Corporation S.A. desarrolló en 2002 una metodología propia para la identificación y evaluación de los aspectos ambientales para poder cuantificar las interacciones - directas o indirectas - sobre el entorno.

El método está basado en criterios externos<sup>2</sup> y, por lo tanto, está considerado como un método objetivo y aceptable.

En 2014 finaliza el proceso de revisión de dicho método que se inicia en el año 2013 a raíz de las observaciones realizadas durante la auditoría externa del sistema.

Resultado de la revisión es la nueva edición del procedimiento PGDG-301 Identificación y evaluación de aspectos ambientales así como la creación de una nueva base de datos para evaluar los aspectos ambientales, cuya principal novedad es la automatización para determinar el impacto.

En relación al procedimiento, se mantiene la metodología utilizada si bien se han modificado algunos de los criterios utilizados así como



los niveles existentes para cada uno de los criterios.

Los criterios que permiten evaluar el impacto ambiental son:

— **Naturaleza** (antes denominado Peligrosidad): Propiedad característica del aspecto ambiental evaluado.

— **Magnitud / tendencia:** Cuantificación o intensidad del aspecto ambiental evaluado. Si este criterio no puede ser aplicado, se analizan magnitudes específicas complementarias del aspecto.

— **Frecuencia:** Periodicidad de ocurrencia del aspecto ambiental.

— **Acercamiento a límite** (antes Complemento de magnitud): Expresa quan próximo estamos de los niveles considerados como aceptables, límites o referencias a no sobrepasar.

— **Evidencia de afectación:** Expresa la representatividad de la aproximación al nivel de referencia aceptado.

La magnitud del impacto (mi) de cada aspecto ambiental es el producto de dichos factores y la valoración del técnico que realiza la evaluación.





$$mi = \text{Naturaleza} \times \text{Magnitud} \times \text{Frecuencia} \times \text{Acercamiento} \times \text{Evidencia} + \text{Valoración técnica.}$$

Kao Corporation, S.A. realiza anualmente la evaluación de los aspectos ambientales identificados en cada uno de los centros. Con la modificación de los criterios de evaluación, se revisa el inventario de aspectos ambientales, reorganizando los mismos para que su evaluación resulte más eficiente y eficaz (ilustración 3).

### ILUSTRACIÓN 3. NÚMERO DE ASPECTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS Y EVALUADOS EN 2016

				
Agentes microbiológicos	6	10	2	18
Aguas residuales	83	82	13	178
Aguas subterráneas	488	793	723	2004
Consumo agua	9	9	2	20
Consumo eléctrico	2	1	1	4
Consumo gas	1	1	1	3
Emissiones atmosféricas	92	73	18	183
Gases efecto invernadero	10	7	5	22
Residuos	88	54	48	190
Ruido	3	1	1	5
Otros				2
TOTAL	782	1.031	814	2.629

Fuente: Base de datos evaluación de aspectos

-  OLESA DE MONSERRAT
-  MOLLET DEL VALLÈS
-  BARBERÀ DEL VALLÈS
-  KAO CORPORATION, S.A.

<sup>2</sup> Disposiciones legales u otras referencias técnicas ambientales. En el procedimiento interno PGDG-301 está descrita la metodología.

La base de datos para la evaluación de los aspectos ambientales recoge la referencia de los ítems de los aspectos ambientales estudiados para cada ámbito:

- Agentes microbiológicos: Prevención y control de la legionelosis en torres de refrigeración
- Aguas residuales: Parámetros de la calidad del agua (pH, materia en suspensión, conductividad, etc.) en los puntos de vertido
- Aguas subterráneas: Parámetros de la calidad del agua (Hidrocarburos, disolventes, etc.) considerando cada uno de los piezómetros existentes
- Consumo de agua, de electricidad y de gas: Contadores de suministro
- Emissiones atmosféricas: Focos de combustión y proceso
- Gases de efecto invernadero: Refrigerantes de equipos de climatización e instalaciones frigoríficas
- Residuos: Cada uno de los residuos del centro productor
- Ruido: Inmisión de ruido en cada centro
- Otros: Reutilización de materiales

**4.1.2 ASPECTOS AMBIENTALES DIRECTOS**

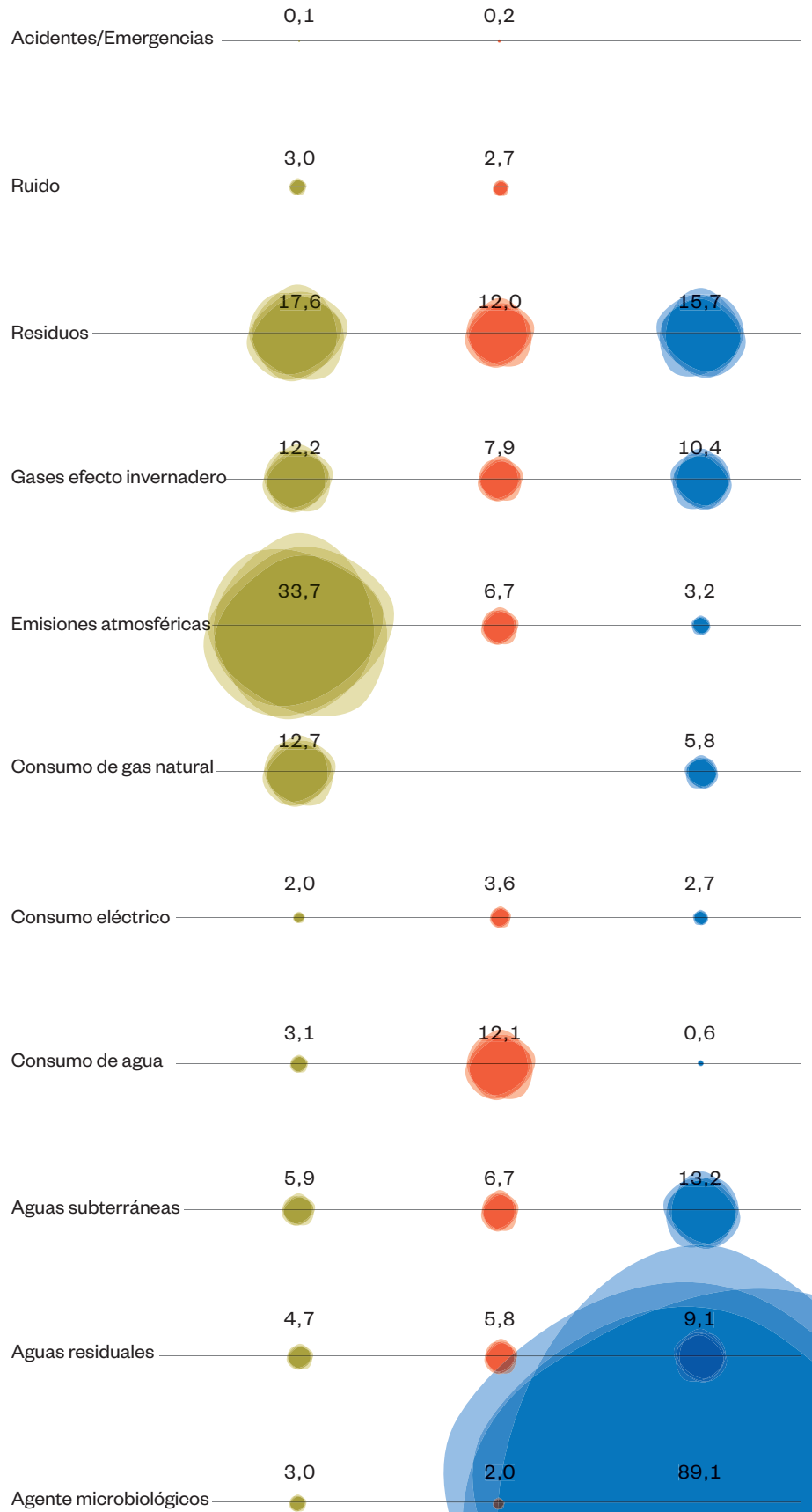
**4.1.2.1 EVALUACIÓN DEL IMPACTO EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO**

A continuación se detalla el impacto ambiental, en valor promedio, correspondiente a cada centro productivo, en condiciones normales de funcionamiento y en relación a los aspectos evaluados (Ilustración 4 y 5).

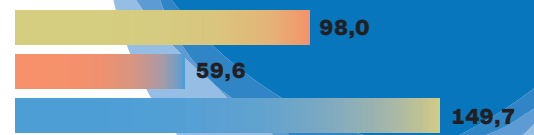
El número de aspectos se mantiene si bien hay pequeñas modificaciones con respecto al ejercicio anterior debidas principalmente a aspectos relativos al vector residuos (mayor segregación e incorporación de residuos esporádicos tanto en el centro de Barberà del Vallès como en el de Mollet del Vallès) y baja de focos emisores.

**4.1.2.2 EVALUACIÓN DEL IMPACTO EN CONDICIONES ATÍPICAS**

Las condiciones atípicas consideradas en Kao Corporation, S.A. son las debidas a condiciones no normales (como pueden ser las pruebas industriales) y a posibles situaciones de emergencia. Las posibles situaciones de emergencia son las que quedan recogidas en los respectivos Planes de Autoprotección de los centros. En el caso del centro de Olesa de Montserrat y de Mollet del Vallès, al estar ambos afectados por la normativa de prevención de accidentes graves (ver apartado 6.2), los principales aspectos ambientales son los derivados de los escenarios accidentales planteados en el “Informe de Seguridad de Accidentes Graves”.

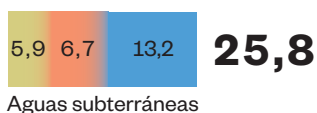
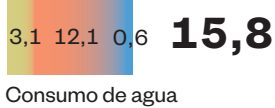
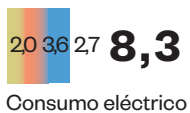
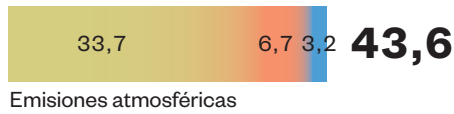
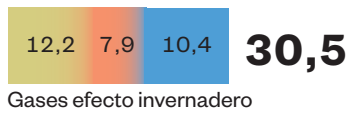
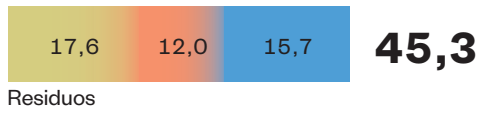


**ILUSTRACIÓN 4.**  
**SUMA DE PROMEDIOS DE MAGNITUDES DE IMPACTO POR VECTORES Y CENTROS**



**ILUSTRACIÓN 5.**  
**PROMEDIO DE MAGNITUD DE IMPACTO POR VECTOR Y CENTRO**

mi =  
 Naturaleza x  
 Magnitud x  
 Frecuencia x  
 Acercamiento x  
 Evidencia +  
 Valoración técnica



**4.1.2.3 ASPECTOS AMBIENTALES CON IMPACTO SIGNIFICATIVO**

Kao Corporation, S.A. considera que un aspecto ambiental es significativo cuando la magnitud del impacto es superior a cincuenta (mi > 50).

La consideración de significativo puede representar la realización de acciones preventivas y/o correctivas, nuevos controles operacionales o definir objetivos de mejora ambiental, según proceda.

Para ello se considera el nivel de adecuación, que expresa la relación de aproximación entre la magnitud o valor del indicador del aspecto a evaluar, a los niveles considerados como aceptables, límites o referencias a no sobrepasar.

En la evaluación de aspectos realizada en 2016, relativa a las actuaciones de 2015, no se ha detectado ningún impacto significativo asociado a situaciones atípicas. Tampoco se han observado impactos significativos en relación a aspectos indirectos. (Ilustración 6, página siguiente).

## ILUSTRACIÓN 6. ASPECTOS SIGNIFICATIVOS RELATIVOS A LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN 2016, EVALUADOS EN 2015

### ● Centro de Olesa de Montserrat

Impacto	Aspecto	Sustancia/ parámetro contaminante	Área
Contaminación aguas	Aguas residuales	Materias inhibidoras	Depuradora
Contaminación aguas, suelos	Aguas subterráneas	1,2 Diclorobenceno	General
		TPH	
Contaminación atm./ Ozono troposférico	Emisiones atmosféricas	COV's	MDJ
		COV's	
Destrucción capa de ozono	Gases efecto invernadero	Gas refrigerante R407C	General
Recursos	Recursos	Lodos	Depuradora
		Waste water	MDJ
		Obsoletos	Producción
		Plásticos contaminados, absorbentes y trapos	Producción
		Residuo Ambroxan	MDJ
		Residuos limpieza ACO	ACO

### ● Centro de Mollet del Vallès

Impacto	Aspecto	Sustancia/ parámetro contaminante	Área
Contaminación aguas	Aguas residuales	Fósforo	Depuradora
		Materias inhibidoras	
Contaminación aguas, suelos	Aguas subterráneas	Tolueno	General
Recursos	Residuos	Pilas	General

### ● Centro de Barberà del Vallès

Impacto	Aspecto	Sustancia/ parámetro contaminante	Área
Contaminación aire	Agentes microbiológicos	Legionela	Producción
Contaminación aguas, suelos	Aguas subterráneas	Bario	
		Arsénico	
		Cobre	
		Plomo	
		Zinc	
		Tricloroetano	
		Molibdeno	
		Selenio	
		Vanadio	
		Estaño	
		c-1,2 Dicloroetano	
		Contaminación suelos	Residuos
Banales cocina	Comedor		
Aguas de mntmto.	Taller		

Fuente: Base de datos evaluación de aspectos.

<sup>3</sup> Redondeado a la unidad (Ej. 10,2 ≈ 10; 10,5 ≈ 11).

<sup>4</sup> Variación VS nivel aceptable =  $\frac{\text{Valor actual} - \text{Valor nivel aceptable}}{\text{Valor nivel aceptable}} \times 100$

Código	mi: <b>3</b>	Variación VS nivel aceptable: <b>4</b>	
AR-34	161	-66%	<b>1</b>
AS-178	50	-56%	<b>2</b>
AS-400	226	>200%	
EA-23-F10	70	>200%	<b>3</b>
EA-23-F15	633	-6%	<b>4</b>
GER407C	79	>200%	
RE-46	59	14%	<b>5</b>
RE-52	77	15%	
RE-53	124	-1%	
RE-57	93	32%	
RE-111	93	73%	
RE-462	52	1%	

Código	mi: <b>3</b>	Variación VS nivel aceptable: <b>4</b>	
AR-32	162	120%	<b>1</b>
AR-34	66	-61%	
AS-115	493	>200%	<b>2</b>
RE-55	66	>200%	<b>3</b>

Código	mi: <b>3</b>	Variación VS nivel aceptable: <b>4</b>	
AM-129-01 (EE-01)	89	>200%	<b>1</b>
AS-37	102	131%	<b>2</b>
As-45	89	76%	
AS-48	59	9%	
AS-50	59	-16%	
AS-52	59	-52%	
AS-94	140	-63%	
AS-144	57	-86%	
AS-145	59	>200%	
AS-146	160	>200%	
AS-161	174	-80%	
As-167	59	>200%	<b>3</b>
RE-77	141	25%	
RE-116	38	0%	
RE-133	59	20%	



**1-OBSERVACIÓN:**  
AR-34: Se mantendrá el seguimiento del mismo y se analizará su evolución.

**2-OBSERVACIÓN:**  
Está previsto realizar un mayor seguimiento en piezómetro 1 así como llevar a cabo sondeos adicionales.

**3-OBSERVACIÓN:**  
EA-23-F10: Superará el valor que la Administración prevé que tengan todos los focos. Está en proceso de elaboración el proyecto de implantación de una oxidación térmica para tratar esta corriente de gases. La misma está prevista que esté operativa en junio de 2018.

EA-23-F15: El valor de emisión, muy próximo al valor de referencia, se está estudiando en el proyecto.

**4-OBSERVACIÓN:**  
GE-R407C: Problemas repetitivos en uno de los equipos de climatización que finalmente queda resuelto.

**5-OBSERVACIÓN:**  
RE-46: El año pasado no se realizó limpieza de ningún foso, ni en la depuradora. En 2015 se presenta cambio no sustancial para adecuar la cantidad de este residuo a la máxima considerada (90 t/año).

RE-52: Residuo incluido en el Plan de minimización de residuos peligrosos.

En 2015 se realiza el mapa de este residuo: identificación de las etapas del proceso que lo generan, composición y cantidades. Incorporado en la lista de proyectos del Sustainability Plan.

RE-53: En 2014 la cantidad de residuos obsoletos fue excepcionalmente baja. La cantidad retirada en 2015 va en línea con la de años anteriores. Seguir analizando la posibilidad de recuperar internamente los obsoletos o buscar clientes alternativos.

RE-57: Se verificará la correcta segregación así como se analizarán las causas del aumento.

RE-111: El valor de referencia de este residuo debe modificarse porque no corresponde con las producciones actuales del proceso que genera este residuo, cuyo aumento es superior al 30%.

RE-62: El residuo es significativo porque no se ha encontrado vía de gestión que permita su valorización. En base a las cantidades generadas está en línea con ejercicios anteriores.



**1-OBSERVACIÓN:**  
AR-32: Se realizará seguimiento y en base a los resultados obtenidos se llevarán a cabo modificaciones en los valores máximos de vertido.

AR-34: Se realizará seguimiento y en base a los resultados obtenidos se llevarán a cabo modificaciones en los valores máximos de vertido.

**2-OBSERVACIÓN:**  
AS-115: Detectado en un pozo fuera de las instalaciones del establecimiento. Se mantendrá el seguimiento de la red interna de piezómetros así como de la externa.

**3-OBSERVACIÓN:**  
RE-55: Residuo de generación irregular que no es propiamente de la empresa ya que ésta ha dispuesto que los trabajadores puedan depositar las pilas que generan en sus casas. No hay prevista ninguna actuación.



**1-OBSERVACIÓN:**  
AM-129-01: Acciones tomadas inmediatamente: Paro de la torre y desinfección. Se decide cambiar la actual torre por un sistema de refrigeración adiabático (Gestión del cambio S-2015-005).

**2-OBSERVACIÓN:**  
En el centro no se utiliza ninguno de ellos. Se realizará seguimiento para ver la evolución de estos contaminantes.

**3-OBSERVACIÓN:**  
RE-77: Residuo que se genera en función de los protocolos médicos definidos y necesidades. Por el momento no está previsto realizar actuaciones al respecto debido a la pequeña cantidad que se genera en relación a otros residuos.

RE-116: La frecuencia de recogida y el destino final (vertedero) son dos factores que gravan el impacto. En sí, la magnitud de este aspecto no ha sufrido cambios significativos respecto años anteriores. Se estudió la posibilidad de segregar la fracción orgánica y otras pero no prosperó. Se debiera analizar nuevamente su viabilidad así como considerar las personas de Kao Group y visitas que a lo largo del año utilizan el comedor; actualmente solo se contabiliza el personal de KCSA.

RE-133: Instalación de una nueva máquina de lavado en el taller de mantenimiento, que permite la segregación de las aguas residuales que se generan. Al no disponer de datos se estimó a generar de 1t, que se ha superado ligeramente.

**4.1.3 ASPECTOS AMBIENTALES INDIRECTOS**

Los aspectos ambientales indirectos son aquellos aspectos sobre los cuales no es posible realizar una gestión directa, pero que pueden tener un impacto negativo en el entorno.

Se destacan los siguientes:

**Transporte de productos acabados**

El transporte de los productos acabados a múltiples destinos, tanto nacionales como internacionales, genera emisiones de gases por combustión del gasóleo, así como partículas y otros contaminantes minoritarios, como el ozono troposférico.

En 2016 se ha realizado la octava evaluación estimativa del CO<sub>2</sub> generado por el transporte del producto final a cada destino, relativa al ejercicio 2015.

El cálculo pretende comparar la evolución anual de las emisiones del transporte y evaluar los resultados que puedan derivarse de los cambios futuros. Aunque el valor absoluto no tenga un nivel de precisión muy elevado, es suficiente para detectar las variaciones relativas.

La evaluación de dicho aspecto ambiental indirecto concluye que es no significativo.

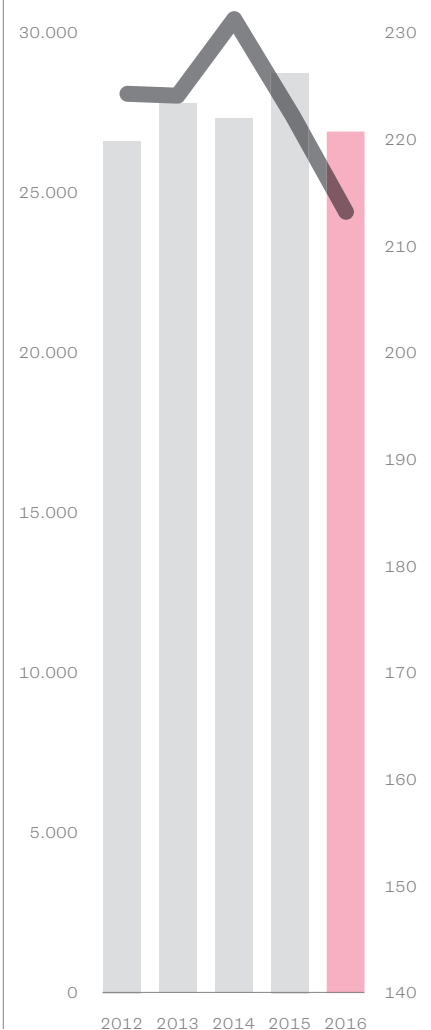
Aún y así, se están realizando acciones para la reducción de estas emisiones como el transporte intermodal en aquellas expediciones en las que es posible. En 2015 disminuye el ratio (kilogramos de CO<sub>2</sub> emitidos por tonelada transportada) y recupera el valor de los últimos años debido al mix de producto vendido por país y a que han mejorado los envíos carretera-ferrocarril-carretera y carretera-mar-carretera.

En 2016, por segundo año consecutivo el ratio disminuye (*Ilustración 7*).

**ILUSTRACIÓN 7. EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE CO<sub>2</sub> EN EL TRANSPORTE**

El cálculo se ha realizado teniendo en cuenta las emisiones de CO<sub>2</sub> del Libro Blanco del Transporte de la UE:  
 —0,26 kg CO<sub>2</sub> por tonelada y km por carretera.  
 —0,02 kg CO<sub>2</sub> por tonelada y km por barco.

■ Toneladas CO<sub>2</sub> emitidas.  
 — Ratio Kg/toneladas transportada.



## Se reduce el ratio kilogramo de CO<sub>2</sub> por tonelada transportada



2016  
Kr/Kp=  
**0,0284**



2015  
Kr/Kp=  
**0,0270**

### Distribución de productos envasados

El producto acabado se envasa en diferentes tipos de recipientes de materiales variados (metálicos, plástico); en muchos casos seleccionados por los propios clientes motivados por la presentación del producto, por lo que se considera un aspecto indirecto.

Éstos se introducen en el mercado hasta el final de su vida útil, momento en el que son reciclados o eliminados como residuos. La gestión interna y las acciones comerciales recogidas en el Plan Empresarial de Prevención de Envases (PEPE) están encaminadas en la línea de disminución del ratio Kr/Kp, donde:

- Kr: peso de envase continente
- Kp: peso producto contenido





En 2015 continuaron aplicándose las acciones derivadas del estudio realizado por el equipo de trabajo, que supone el cambio del tipo de envase en los productos que así lo permiten y se ha extendido la utilización de palets recuperados.

En dicho año, mejora tanto la situación a nivel nacional como en el mercado internacional el ratio con respecto al año anterior como consecuencia del aumento de envíos a granel.

Independientemente de dicha situación el aspecto ambiental sigue siendo no significativo.

En 2016 se mantiene la aplicación de las acciones derivadas del estudio realizado por el equipo de trabajo, las pruebas realizadas no han dado resultados favorables como refleja el resultado del Kr/Kp.

Diferencia entre  
2015-2016 Kr/Kp= **0,0014**

-  OLESA DE MONSERRAT
-  MOLLET DEL VALLÈS
-  BARBERÀ DEL VALLÈS
-  KAO CORPORATION, S.A.



	Centro 1	Centro 2	Centro 3	Total logro %
Objetivo	Reducción 3%			-
Consecución objetivo	0%	1,2%	4,3%	-
% logro	0	$\frac{1,2 \times 100}{3} = 40$	100	$\frac{0+40+100}{3} = 46,67$

**4.2 OBJETIVOS AMBIENTALES**

**4.2.1 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS AMBIENTALES**

Kao Corporation, S.A. define anualmente unos objetivos ambientales en función de la coyuntura del momento (estrategias de mejora y análisis de prioridades, necesidades internas, requerimientos externos, etc.), cuyo desarrollo y ejecución permiten mejorar, de forma continua, el comportamiento ambiental de la organización.

Dichos objetivos se establecen en coherencia con la Política General de Sostenibilidad y Prevención de Riesgos y con los otros sistemas de gestión de la organización.

Finalmente es importante destacar que la metodología utilizada para la determinación de dichos objetivos parte de la revisión que la Dirección realiza anualmente de la eficacia del sistema de gestión, de la determinación de la conformidad con los resultados obtenidos y de las aportaciones que realizan los empleados a través de diferentes mecanismos.

La implantación del programa Eco together ha comportado la definición de objetivos corporativos para tres aspectos ambientales (agua, residuos y energía).

La consecución de dichos objetivos corporativos se ha planteado a largo plazo, a alcanzar en 2020.

Como año de partida se ha tomado el 2010 y, en 2020, debe lograrse una reducción del 30% en el indicador definido para cada uno de los aspectos, que se traduce en una reducción anual del 3%.

**4.2.2 OBJETIVOS DE MEJORA AMBIENTAL IMPLEMENTADOS**

A continuación se indican los objetivos actuales, en los que se incluyen los objetivos de ejercicios anteriores que están pendientes de resolución, y se excluyen aquellos objetivos que han resultado ser inviables técnicamente, en su análisis coste-beneficio o ejecución.

El logro<sup>5</sup> alcanzado se calcula como promedio del logro de cada uno de los centros. En la tabla superior de la página se muestra un ejemplo de cálculo.

La tabla<sup>6</sup> (tabla 1) recoge el valor del año tomado como referencia (2010) para calcular el grado de consecución de los objetivos.

El valor y ratio correspondiente al ejercicio pueden consultarse en la tabla de indicadores del correspondiente vector.

El logro alcanzado por centro en un año se calcula como: (Ratio 2010 - Ratio año<sub>i</sub>) / Ratio 2010.

<sup>5</sup> 100%: Igual o superior al valor objetivo definido. 0%: No realizada ninguna acción o resultados por debajo del valor de partida.

<sup>6</sup> La producción de Barberà expresado como

$$\text{Índice de producción} = \frac{\text{Producción final año}_i}{\text{Producción final 2005}} \times 100$$

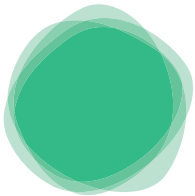


**TABLA 1. VALORES Y RATIOS DEL AÑO DE REFERENCIA(2010)**

Producción (t)	62.267	41.636	80,8	-
Consumo de agua (m³) [CA-G]	199.297	262.156	30.474	491.927
Ratio (m³/t)	3,20	6,30	17,62	4,66
Consumo eléctrico (MWh) [CE-G]	17.699	14.243	14.607	46.548
Ratio (MWh/t)	0,28	0,34	8,44	0,44
Generación de residuos (t) [RE-]	4.103	3.444	541	8.088
Ratio (t/t)	0,07	0,08	0,31	0,08

Fuente: Base de datos evaluación de aspectos

**ILUSTRACIÓN 8. OBJETIVOS TRABAJADOS EN 2016**



**ASPECTO ASOCIADO: CONSUMO DE AGUA [CA-G] — REFERENCIA 14**

Reducir el consumo de agua en un **18%** respecto a 2010.

El logro se debe a las actuaciones realizadas en anteriores ejercicios (Plantas de ósmosis inversa, recuperación de condensados, etc.).

La disminución alcanzada por cada centro ha sido:

LOGRO

**100%**



OLESA DE  
MONTSERRAT  
**20,4%**

ACCIONES:  
Sigue en fase de estudio/pruebas la utilización de agua tratada en la depuradora para preparar la lechada de cal.

El proyecto de estudio de ultrafiltración de las aguas depuradas para la reutilización de éstas se ha dejado en stand-by al tener que enfocar los recursos en otros proyectos. A inicios de 2015 se realizó una la instalación de una planta piloto en el centro y se estuvieron monitorizando los resultados durante

aproximadamente un año.

Se ha implementado una sistemática de estricto control y seguimiento diario de consumos de agua de los diferentes usos.



MOLLET  
DEL VALLÈS  
**49,3%**

ACCIONES:  
Se ha implementado una sistemática de estricto control y seguimiento de los consumos diarios.

Se ha parado la planta N4D y Splitting.



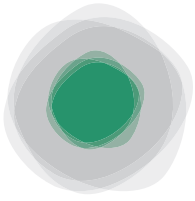
BARBERÀ  
DEL VALLÈS  
**70,6%**

ACCIONES:  
Se ha implementado una sistemática de control de los sistemas de riego y control diario de los consumos.

Se ha sustituido una torre de refrigeración convencional por una torre de refrigeración adiabática.



TOTAL KAO  
CORPORATION, S.A.  
**38,1%**



LOGRO  
**56%**

ASPECTO ASOCIADO: **RESIDUOS [RE-]** — REFERENCIA 401

Reducir la generación de residuos en un **18%** respecto a 2010.

El logro del objetivo se ha alcanzado en uno de los tres centros.

En el centro de Mollet del Vallès se alcanza el objetivo si excluimos los residuos generados por el desmantelamiento de las plantas de hidrogenación; que son residuos esporádicos y puntuales sin producción asociada.

Por el contrario, en el centro de Olesa de Montserrat, como puede verse en la ilustración 9 de esta página, mejora con respecto al año anterior si bien está lejos de conseguir el objetivo a largo plazo.

Ello se debe al cambio del mix de producción que en los últimos años se ha producido en Olesa de Montserrat: el negocio de aromas ha crecido respecto al de tensioactivos. El primero de ellos comporta un mayor ratio, es decir, se genera mayor cantidad de residuos por tonelada producida.

Dentro de dicho negocio, la producción de un producto en concreto es la que tiene el ratio más desfavorable; ha aumentado más de un 50% respecto a 2010. Esto, aunado a que la producción de tensioactivos ha disminuido, es la principal causa de que, aún y realizando actuaciones para reducir un 18% la generación de residuos no se venga alcanzado el objetivo.

— Otra causa es la disminución de la venta de un derivado en cuya formulación se utiliza Waste oil, lo que obliga a gestionar esta sustancia como residuo.

La disminución alcanzada por cada centro ha sido:



OLESA DE MONTSERRAT  
**0%**

ACCIONES:

Inicio de la utilización de las aguas del scrubber (lavador de gases) C-1594 para lavar el reactor V-1541.

Inicio del tratamiento interno de las aguas procedentes del proceso de producción de Ambroxan.



MOLLET DEL VALLÈS  
**12,2%**

ACCIONES:

Reducción de la cantidad de condensados de lactonas al:

Recuperar el benzaldehído del precut de HCA y de las fracciones de benzil alcohol

Disminuir el consumo de benzaldehído en la producción de HCA

Recuperar el aldehído C10

usando el reactor en lugar de la columna de destilación

Recuperar fracciones de destilación (precut-2) en la producción de nonalactona

Reducción de la generación de envases en la producción de aldehído C10 durante el proceso de vaporización.

Reducción de la cantidad de aguas de aromas y de condensados al mejorar el rendimiento de

la decalactona, gamma nonalactona y gamma undecalactona por el tiempo de alimentación del reactivo y mediante el post-corte de las condiciones de destilación.

Paro de la planta de desdoblamiento de ácidos grasos.



BARBERÀ DEL VALLÈS  
**39%**

ACCIONES: Recuperación de los finos para el tóner K3, K4 y V8.

Recuperación del tóner perdido en las operaciones de envasado.

Reducción de finos durante el transporte en línea 4.

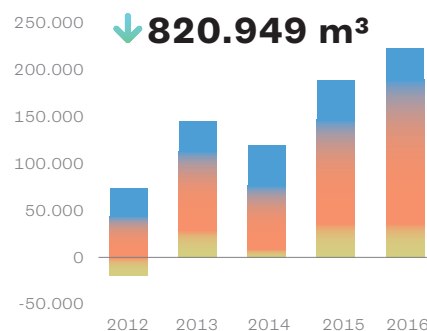


TOTAL KAO CORPORATION, S.A.  
**6,8%**

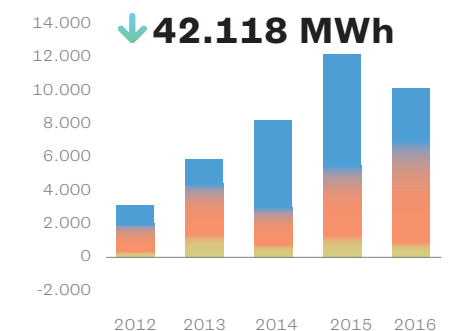
Los resultados de las acciones acometidas desde 2010 para reducir el consumo de agua, el consumo eléctrico y la generación de residuos se muestran en los siguientes gráficos.

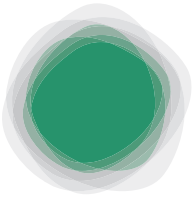
**ILUSTRACIÓN 9. EVOLUCIÓN DE LOS LOGROS ALCANZADOS**

REDUCCIÓN DE CONSUMO DE AGUA  
Datos en m<sup>3</sup>



REDUCCIÓN DE CONSUMO ELÉCTRICO  
Datos en MWh




**ASPECTO ASOCIADO: AHORRO ENERGÉTICO [CE-G] — REFERENCIA 391 / 402**

Disminución de consumo energético (eléctrico) en un **18%** respecto al 2010..

Anualmente se establece un programa de actuaciones, recogidas en el Sustainability Plan.

La disminución alcanzada por cada centro ha sido:

LOGRO

**78%**



**OLESA DE MONTSERRAT**  
**6,1%**

**ACCIONES:**

La instalación de un variador de frecuencia en el agitador KM-481, en la bomba P-1591/A y para regular el caudal de agua de torres de refrigeración enviado al equipo de absorción.

El cambio de motores IE2 en torres de refrigeración por motores de alta eficiencia energética, IE3.

La sustitución de luminarias convencionales por luminarias LED en distintas áreas del centro.

La regulación del caudal de agua de torres de refrigeración en

P-9600 en función a la temperatura de salida de la absorción.



**MOLLET DEL VALLÈS**  
**35,2%**

**ACCIONES:**

El cambio de los motores IE2 de las bombas de servicios P-1302 y P-1336 por unos motores de alta eficiencia energética, IE3.

La reducción del consumo eléctrico de las mirillas de la planta de Aromas I en un 8% respecto el consumo total de la planta.

El cambio de motores IE2

en torres de refrigeración por motores de alta eficiencia energética, IE3.

La redistribución del agua de torres de refrigeración debido al paro de la torre C-104.

La reducción del tiempo de recirculación en los tanques T-2451 y T-2104.

El paro de las bombas (P-1324, P-1309 y P-1328/1) en tanques.

El uso de los condensados de vapor para el calentamiento del reactor V-807.

El paro de la planta de desdoblamiento de ácidos grasos.



**BARBERÀ DEL VALLÈS**  
**18%**

**ACCIONES:**

La instalación de variadores de frecuencia para reducir el consumo de motores.

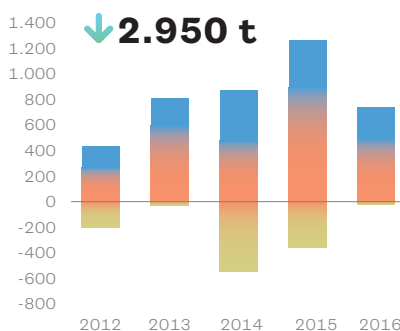
La sustitución de luminarias convencionales por luminarias LED en el Edificio Central y en la nave de producción.



**TOTAL KAO CORPORATION, S.A.**  
**14,1%**

**REDUCCIÓN DE CONSUMO DE RESIDUOS**

Datos en t



**4.2.3 PLANIFICACIÓN DE NUEVOS OBJETIVOS PARA EL 2017**

Los objetivos para 2017 se centrarán en actuaciones relacionadas con el programa “eco together”, enfocado a la mejora de los impactos de los aspectos ambientales: energía, agua y residuos. Otra línea de trabajo será completar la adaptación del sistema para la prevención de riesgos a la norma ISO 14001:2015.



## 5. APOYO

Para el mantenimiento y la mejora continua del sistema de gestión ambiental, Kao Corporation, S.A. cuenta con el apoyo del grupo Kao, que proporciona los recursos necesarios, ya sean económicos - para acometer las inversiones necesarias para mejorar las tecnologías existentes o la implantación de nuevas tecnologías-, como humanos -compartiendo experiencias, inquietudes e iniciativas de todas las filiales-.

### 5.1 RECURSOS

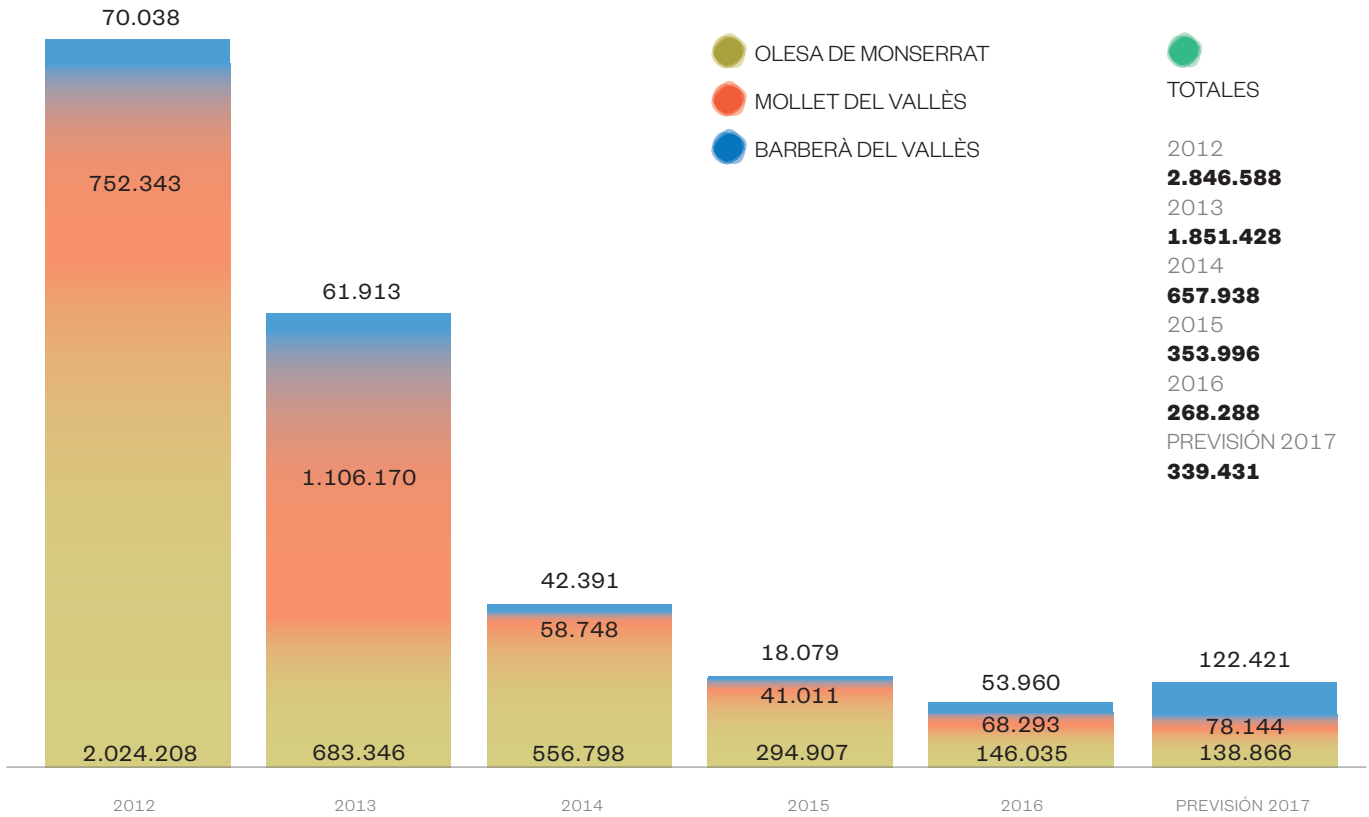
El principal recurso con el que cuenta el grupo es todas las personas que forman parte de él, y que día a día, gracias a su dedicación y entrega, conseguimos mantener los altos estándares que el mismo grupo ha fijado.

Kao Corporation, S.A. considera las inversiones ambientales como un elemento esencial en el desarrollo sostenible del negocio, dándoles el mismo valor e importancia que otros ámbitos empresariales.

Tal y como se establece en uno de nuestros principios corporativos “La Seguridad y el Medio Ambiente se tratarán con la misma importancia que las Relaciones Humanas, la Calidad, los Costos o la Producción”. Esta base de intenciones no es simplemente un compromiso declarado sino que queda patente en las cuantiosas inversiones en el ámbito de la prevención y la corrección de la contaminación que se han sucedido progresivamente desde el año 1995.

**ILUSTRACIÓN 10.**

**EVOLUCIÓN ANUAL DE LAS INVERSIONES AMBIENTALES REALIZADA (datos en euros)**



**5.2 FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE**

La formación y capacitación de los empleados sigue siendo un punto esencial para la compañía.

A lo largo de 2016 Kao Corporation, S.A. ha impartido 1.282 horas de formación en seguridad y medio ambiente, con un impacto total de 5.411 horas efectivas ( $\Sigma$  horas de formación x asistentes).

Dos retos de la compañía en este ámbito son: aumentar la implicación de la línea de mando en el proceso de formación y en segundo lugar, diseñar sesiones formativas en las que el alumno sea más participativo, para así aumentar el impacto de la acción. Ambos retos ya se están

convirtiendo en realidad: la línea de mando gestiona totalmente la formación en normativa interna y en la actuación en caso de emergencias. Por lo que respecta

a la participación de los alumnos, en la medida de lo posible se incorporan nuevos métodos y tecnologías para incentivarla.



### 5.3 COMUNICACIÓN INTERNA Y PARTICIPACIÓN

El sistema de gestión para la prevención de riesgos incorpora multitud de sistemas destinados a promocionar la comunicación interna. Estos sistemas pretenden asegurar que todas las personas de la compañía reciben y a la vez, pueden transmitir información relativa a la seguridad y el medio ambiente.

Los sistemas disponibles abarcan múltiples canales y colectivos pero todos tienen en común que son las vías que la compañía ha formalizado para esta finalidad. Los canales utilizados son variados y abarcan desde las clásicas reuniones o comités hasta la utilización de nuevas tecnologías, como intranets o portales interactivos.

Las reuniones que realiza de forma sistemática cada equipo de trabajo, reciben el nombre de comités en cascada (212 en el 2016). Estas reuniones tienen una agenda pre-establecida, con unos puntos fijos a tratar como son los accidentes y las medidas adoptadas, los cambios gestionados en el área y los programas y procedimientos. El primer comité en cascada se denomina Comité Corporativo de HSE y desde él se transmite información hacia los comités en cascada de la compañía y viceversa.

Este comité define la política, revisa anualmente el sistema y establece los objetivos para la compañía. También visita los centros de trabajo regularmente aplicando el principio japonés del “gembaismo”, es decir, la proximidad con el cliente.

Otros sistemas de comunicación son la intranet de seguridad y

medio ambiente, el portal del empleado (RRHH Kaonet), la web de QA, la del departamento de finanzas y KOMPASS. Todas ellas permiten obtener información de la compañía sin ningún tipo de distorsión e interaccionar con ella de múltiples formas, desde la realización de sugerencias hasta la realización de cursos autodidácticos.

Por otro lado, la compañía ha fomentado la creación del llamado grupo RSC, que desarrolla y promueve actividades sociales, tanto a nivel interno como externo.

A nivel interno, destaca la puesta en marcha de un proyecto integral de promoción de la salud del cual se ha derivado una nueva línea de acción para la compañía, orientada exclusivamente a promocionar la salud desde una perspectiva preventiva.

Dicha línea ha recibido el nombre de “CUIDA’T” y tiene un alcance de 3 años. El primer año (2017) está centrado en la salud cardiovascular, el segundo se dedicará al sistema músculo-esquelético y el tercero a la salud mental.

De forma paralela y a lo largo de los últimos años, la Dirección está fomentando la formación de grupos de trabajo compuestos de personal de diferentes centros y áreas. Previo a la configuración del grupo se imparte formación a los miembros para aumentar sus competencias en gestión y dirección de equipos, y una vez realizada, se les asigna un cometido muy concreto.

Ejemplo de ellos son los grupos de “action learning” que se crearon para revisar y mejorar procedimientos, mejorar aspectos ambientales o



promocionar la sostenibilidad en un área concreta.

Otros grupos son los “facilitadores del cambio” o “change management” orientados a mejorar los resultados de los indicadores de seguridad en un centro o la gestión del mantenimiento.

## Herramientas de comunicación de Kao:

- Kao Group Profile 2016
- Kao Sustainability Report 2016
- Kao Integrated Report 2016
- [www.kao.com](http://www.kao.com)

### 5.4 COMUNICACIÓN EXTERNA

También fruto de la incipiente implementación de la nueva versión de la ISO 14001, la Dirección ha realizado una determinación explícita de las partes interesadas relevantes para, no solamente la gestión ambiental, sino para todos los ámbitos del SGPR.

Para cada una de las partes interesadas identificada, se han analizado sus expectativas y necesidades en cuanto a la comunicación, y en base a los resultados, ya se han programado algunas acciones de mejora. A continuación se indican algunas de las herramientas más consolidadas en cuanto a la comunicación externa en cuanto a aspectos ambientales:

#### 5.4.1 GRUPO KAO

Por ello, el grupo Kao reporta a sus stakeholders -o partes interesadas- sus actividades corporativas por medio de tres herramientas de comunicación: el Perfil del Grupo Kao, el Informe de Sostenibilidad y el Informe Integrado.

El Perfil del Grupo Kao 2016 describe la filosofía corporativa, el desarrollo del negocio e iniciativas específicas encaminadas a hacer posible “la total satisfacción y enriquecimiento de las vidas de las personas”.

El Informe de Sostenibilidad 2016 presenta detalladamente las actividades del grupo, tanto aquellas que contribuyen a la creación de una sociedad sostenible como aquellas que están basadas en su negocio. El Informe Integrado 2016 presenta información relativa a la visión de gestión del grupo, estrategias y situación financiera.

#### 5.4.2 KAO CORPORATION, S.A.

Por su parte, Kao Corporation, S.A. hace pública información acerca de sus políticas, productos, eventos e indicadores a través de la página web de Kao Chemicals (<http://www.kaochemicals-eu.com/>) y a través de la presente Declaración Ambiental.



### 5.4.3 ASOCIACIONES Y ENTIDADES ESPECIALIZADAS

De las diferentes actividades que Kao Corporation, S.A. ha realizado en 2016, destacar la organización de la primera Jornada de Sostenibilidad en las instalaciones de Barberà del Vallès, con la colaboración con Ecomundis, en la que también ha participado como ponente presentando su experiencia en la implantación y mantenimiento del Sistema de Gestión para la Prevención de Riesgos.

La jornada consistió en una serie de ponencias realizadas por Ecomundis, AENOR, el Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, Kao, Nissan, Mandriladrora ALPESA y Codorníu.

La compañía ha organizado un grupo de RSC el cual promueve, entre otras actividades, la participación voluntaria del personal de Kao Corporation, S.A. en actividades que organizan los ayuntamientos de los municipios en que está presente, por ejemplo, la plantada anual de árboles en Mollet del Vallès, en la que ha participado por segundo año consecutivo.





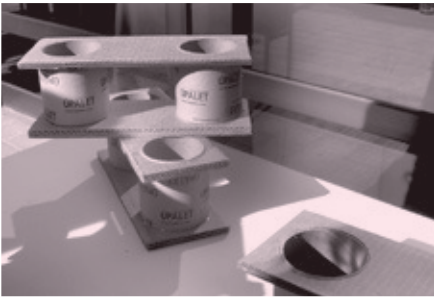
**5.4.4 ASOCIACIONES Y ENTIDADES ESPECIALIZADAS**

Kao Corporation, S.A. participa activamente con diferentes organizaciones, entidades y grupos de trabajo en el ámbito de la seguridad y medio ambiente. Las principales organizaciones de las que es miembro activo son:

— FEDEQUIM, Federación de Empresas Químicas de Catalunya, la cual a su vez es miembro directo de FEIQUE, patronal del sector químico que impulsa múltiples comisiones específicas en los ámbitos de seguridad y medio ambiente.

— AEPSAT, Asociación Española de Productores de Sustancias para Aplicaciones Tensioactivas fundada en el 1993.

— COASHIQ, Comisión Autónoma de Seguridad e Higiene en el Trabajo de Industrias Químicas y Afines, desde el año 1985. En el seno de esta organización, Kao Corporation, S.A. forma parte de la junta directiva y coordina, desde hace 29 años, uno de sus comités. Además Kao Corporation, S.A. está adherida al programa Responsible Care desde su implantación en España en 1993, como miembro de FEIQUE.





#### **5.4.5 ESCUELAS Y CENTROS DE FORMACIÓN**

Por otro lado la compañía colabora regularmente con diferentes centros de enseñanza, tutelando desde el Servicio de Seguridad y Medio Ambiente las prácticas y proyectos que sus planes de estudio requieren o bien participando como ponentes en jornadas o sesiones informativas. Por segundo año consecutivo, Kao Corporation, S.A. ha atendido una visita de la Escuela de Bomberos de empresa. Dicha visita consta de una explicación teórica seguida de una visita a las instalaciones centrada en los diferentes elementos de protección contra incendios.

También se ha atendido una visita del un grupo de estudiantes de medio ambiente del SOC (Servei d'Ocupació de Catalunya) en Olesa de Montserrat. En ella se intercambiaron opiniones y experiencias y pudieron ver directamente todos aquellos sistemas y tecnologías que habían estado estudiando.

#### 5.4.6 ADMINISTRACIONES

Desde 2008 Kao Corporation, S.A. es miembro del grupo de trabajo de Accidentes Graves que la Subdirección General de Seguridad Industrial constituye para abordar las diferentes cuestiones que en esta materia surgen: desde propuesta de normativa, cambios en la existente, hasta la redacción de guías y definición de criterios para la correcta aplicación de la normativa existente y la realización de estudios. Asimismo, Kao Corporation, S.A. como miembro del grupo de trabajo creado en el área de medio ambiente de FEDEQUIM ha participado en la elaboración del documento remitido a la Dirección General de Calidad Ambiental con el fin de mejorar la actuación en materia de inspección ambiental que se lleva a cabo a raíz de la implantación del plan de inspección ambiental integrada de Catalunya; así como en la propuesta de normativa relativa a la gestión de residuos e instrucciones de emisiones atmosféricas.

En 2016 se han realizado diferentes visitas a los Ayuntamientos de los tres municipios en los que se ubican los centros del grupo Kao.

#### 5.4.7 MEDIOS DE COMUNICACIÓN

En 2016 no se ha recibido ninguna demanda de información por parte de los medios de comunicación.

#### 5.4.8 PROVEEDORES Y CLIENTES

Para el logro de nuestros objetivos y seguir mejorando nuestro desempeño ambiental, de acuerdo con el valor corporativo Yoki-Monozukuri<sup>7</sup> y el principio genba-ismo<sup>8</sup>, que define la importancia de observar las cosas in situ, en su ubicación y ambiente reales, tanto interna como externamente, es imprescindible mantener estrechas relaciones con nuestros proveedores y clientes.

Por ello, y siguiendo las directrices corporativas, se realizan anualmente auditorías o visitas a nuestros proveedores y clientes. Esto se hace con el fin de aumentar al máximo nuestra comprensión de las operaciones comerciales y optimizar nuestro rendimiento.

Los gestores de residuos, a estos efectos, son proveedores. Anualmente, se realiza una visita/ auditoría, mínimo a uno de ellos, que son informadas al grupo (3 en 2016).

<sup>7</sup> Yoki significa bueno/excelente mientras que Monozukuri significa desarrollo/fabricación de productos.

<sup>8</sup> Genba significa lugar real.



## 6. OPERACIÓN

### 6.1 CONTROL OPERACIONAL

Kao Corporation, S.A. define a través de los procedimientos de gestión, instrucciones, estándares operativos de seguridad, procedimientos de operación, normas básicas de seguridad y otros documentos cómo deben realizarse los procesos, qué debe controlarse, cómo y con qué frecuencia.

Ello da lugar a determinados registros que evidencian documentalmente cómo se han realizado determinadas acciones o los resultado de las mismas.

Esta documentación es utilizada para dar respuesta a las diferentes demandas de la organización, entre ellas esta declaración ambiental que se elabora con los indicadores obtenidos de tratar los registros que el sistema genera.

### 6.2 PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

Kao Corporation, S.A. dispone de dos establecimientos afectados por la normativa de prevención de accidentes graves (Real Decreto 840/2015) en su nivel más alto, en concreto, el de Olesa de Montserrat y el de Mollet del Vallès.

Ello comporta unos estándares de seguridad muy elevados, ya establecidos en la propia política, tanto en la parte organizativa como en lo referido a instalaciones y en todo el ámbito de comportamiento humano.

Tal y como establece la normativa, debe elaborarse para cada establecimiento el “Informe de Seguridad de Accidentes Graves” (IS), que se presenta a la Administración acompañado del informe de evaluación realizado

por un organismo autorizado, cada 5 años siempre que no tenga lugar un cambio sustancial en este ámbito.

Actualmente es la Administración quien se encarga de la evaluación del IS una vez el titular registra el documento y paga las correspondientes tasas.

En 2012 Kao Corporation, S.A. presentó dicho informe (IS) correspondiente a su centro de Olesa de Montserrat y actualizó el IS del centro de Mollet del Vallès.

En 2013 la compañía presenta el informe de evaluación del IS de Mollet del Vallès, así como el Análisis Cuantitativo de Riesgos (ACR) del mismo centro, requerido por la Administración.

En 2014 se presenta el ACR del centro de Olesa de Montserrat, requerido por la Administración.

En 2016 se ha revisado y presentado el IS del centro de Olesa de Montserrat.



### Comunicación en caso de crisis

En el 2012 Kao Corporation, S.A. desarrolla un manual para la comunicación en caso de crisis. El objetivo es disponer de una herramienta que permita gestionar adecuadamente la comunicación evitando improvisaciones que puedan poner en peligro la reputación de la empresa. En el 2013 se designan los miembros del comité de crisis, se realiza la formación a todos los miembros, incluidos los suplentes y se realizan simulacros en los que se activa dicho comité.

En el 2014 se continúa con su consolidación y se realiza un simulacro en el que se activa dicho comité. Ello permite poner en práctica los conocimientos teóricos recibidos, determinar los puntos fuertes así como las debilidades del mismo y que deben ser mejoradas.

En 2015 estaba previsto realizar un nuevo simulacro. Sin embargo, antes de la fecha programada el comité fue activado en dos ocasiones con motivo de crisis reales, el accidente aéreo Germanwings y la contaminación por Legionella en la torre de refrigeración del centro de Barberà del Vallès.

Ambas situaciones, evidenciaron los puntos fuertes así como sus debilidades. Ello comporta la definición concreta de protocolos de actuación para situaciones similares y la adopción de medidas para mejorar las actuaciones de comunicación.

En 2016 la situación ha sido

semejante, estaba previsto realizar un simulacro y sin embargo ha sido necesario activar el comité con motivo de una crisis motivada por un agente externo: norovirus presente en el agua embotellada.

Como en ocasiones anteriores, una vez terminada la situación de crisis se ha realizado un análisis para extraer puntos de mejora a contemplar en posibles futuras situaciones. Todas ellas deberán recogerse en la próxima edición del manual.

### Colaboración con otras empresas del grupo: SHEEP group

En 2014 el grupo Kao promueve que las empresas que forman parte de Kao Chemicals Europe se reúnan periódicamente para intercambiar experiencias y conocimientos en seguridad y medio ambiente.

Participan de este foro directivos y técnicos de Kao Chemicals Germany (ubicada en Alemania) y de Quimikao (ubicada en Méjico), así como representantes de Kao Japón y de Kao Corporation, S.A. Las siglas SHEEP significan "safety, health, environment, engineering & production" y pretenden recoger todas las temáticas compartidas en las diferentes reuniones.

A parte de las reuniones realizadas mediante teleconferencia, también se realizan visitas locales a los diferentes centros. Entre otros aspectos, se revisan las acciones adoptadas tras accidentes con elevada potencialidad. En 2016 se ha realizado una reunión en Alemania.

### Actuación ante situaciones de emergencia

Kao Corporation, S.A. dispone de un Plan de Autoprotección para cada uno de sus centros (3) que mantiene actualizados y revisa cada 3 años.

Según el Decret 82/2010 d'Autoprotecció (actualmente derogado por el D30/2015), los Planes de Autoprotección de los centros de Olesa de Montserrat y de Mollet del Vallès deben ser presentados a Protección Civil mediante la plataforma Hermes, para su homologación. Ambos han sido presentados y homologados por parte de la citada administración.

Con la finalidad de comprobar su adecuación y el grado de formación de las diferentes figuras que intervienen, cada año se realizan 17 simulacros en la compañía, que en 2016 se han basado en los siguientes escenarios e hipótesis accidentales:

**TABLA 2.**  
**ESCENARIOS**  
**ACCIDENTALES DE**  
**LOS SIMULACROS**  
**REALIZADOS**

**CENTRO DE**  
**OLESA DE MONTSERRAT**

— Fuga de OE por válvula de control nivel T-2054.

**CENTRO DE**  
**MOLLET DEL VALLÈS**

— Variaciones sobre los escenarios de las hipótesis 6, 7 y 12 del Informe de Seguridad.

**CENTRO DE**  
**BARBERÀ DEL VALLÈS**

— Incendio en cuadros eléctricos Planta 1 del sector C con herido por infarto en Planta 0 sector AB.

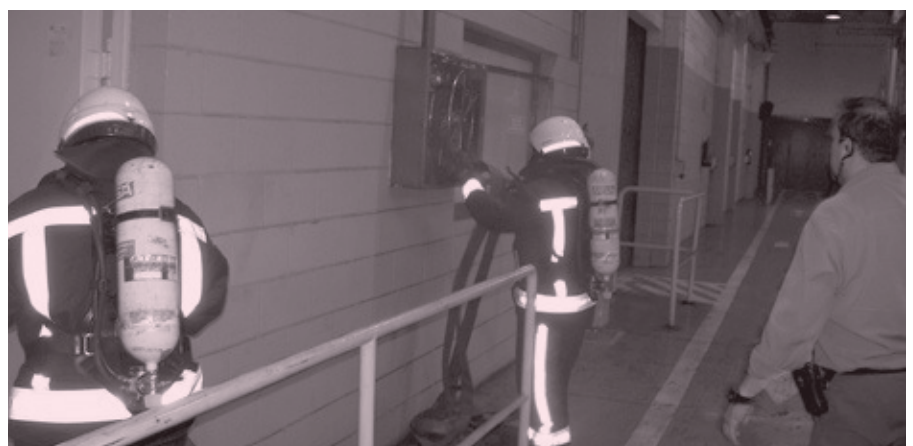
— Conato de incendio en zona desconocida, interior o exterior, con la posibilidad de presencia de un herido (Planta Tóner).

**EFECTOS Y**  
**DOTACIONES**

**78**  
**PERSONAS**  
**PREPARADAS PARA**  
**PRIMEROS AUXILIOS**

**52**  
**DOTACIONES**  
**DE BOMBEROS**

**7**  
**BOMBEROS**  
**DE NIVEL AVANZADO**





## 7. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

### 7.1 COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

#### 7.1.1 INDICADORES AMBIENTALES

En la declaración medioambiental de 2011 se modifica el criterio de cálculo de los ratios. Desde entonces, en lugar de considerar la producción total, que incluye los productos intermedios, el ratio se calcula con las toneladas de producto final, es decir, producto para la venta.

##### 7.1.1.1 INDICADORES SOBRE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

La energía consumida no procede de energías renovables, salvo el % que proviene de la compra de energía.





En la siguiente tabla (*tabla 3*) se muestra el consumo de energías de los tres centros productivos donde:

- Consumo total: Es la suma del consumo eléctrico y el consumo térmico.
- Consumo de gas natural: Es el consumo total de gas, es decir, el consumido en las calderas de vapor y de aceite térmico así como el consumido en cogeneración para la producción de energía eléctrica. Ésta electricidad producida, una parte es consumida en nuestros procesos productivos y otra vendida.
- Consumo térmico: Es el consumo de gas natural que se utiliza en las calderas de vapor y aceite térmico.

- OLESA DE MONSERRAT
- MOLLET DEL VALLÈS
- BARBERÀ DEL VALLÈS
- KAO CORPORATION, S.A.



TABLA 3. INDICADORES BÁSICOS SOBRE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

	2012	2013	2014	2015	2016
 CENTRO DE OLESA DE MONTSERRAT					
Consumo total (MWh)	95.868	93.937	95.849	96.437	95.895
Consumo total / Producción final (MWh / t)	1,55	1,48	1,59	1,57	1,55
Consumo eléctrico (MWh)	17.204	16.792	16.618	16.273	16.505
Consumo de electricidad comprada (%)	4,74	6,32	8,67	5,26	7,05
Consumo eléctrico / Producción final (MWh / t)	0,28	0,26	0,27	0,26	0,27
Consumo gas natural (GJ)	459.130	465.168	451.664	464.469	450.744
Consumo gas natural / Producción final (GJ / t)	7,43	7,31	7,47	7,54	7,29
Consumo térmico (MWh)	78.664	77.145	79.231	80.164	79.390
Consumo térmico / Producción final (MWh / t)	1,27	1,21	1,31	1,30	1,28
 CENTRO DE MOLLET DEL VALLÈS					
Consumo total (MWh)	122.412	127.768	128.263	129.385	82.516
Consumo total / Producción final (MWh / t)	2,71	2,54	2,64	2,46	1,65
Consumo eléctrico (MWh)	13.673	14.125	14.551	13.966	11.068
Consumo de electricidad comprada (%)	4,47	1,83	2,58	2,86	100,00
Consumo eléctrico / Producción final (MWh / t)	0,30	0,28	0,30	0,27	0,22
Consumo gas natural (GJ)	525.272	552.999	554.938	553.651	204.969
Consumo gas natural / Producción final (GJ / t)	11,62	10,99	11,41	10,53	4,11
Consumo térmico (MWh)	108.739	113.643	113.712	115.419	71.448
Consumo térmico / Producción final (MWh / t)	2,41	2,26	2,34	2,20	1,43
 CENTRO DE BARBERÀ DEL VALLÈS					
Consumo total (MWh)	16.464	16.802	17.511	14.239	15.690
Consumo total / Producción final (MWh / t)	7,94	7,81	6,35	5,81	6,97
Consumo eléctrico (MWh)	16.347	16.685	17.511	14.165	15.601
Consumo de electricidad comprada (%)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Consumo eléctrico / Producción final (MWh / t)	7,88	7,76	6,35	5,78	6,93
Consumo gas natural (GJ)	422	419	350	269	322
Consumo gas natural / Producción final (GJ / t)	0,20	0,19	0,13	0,11	0,14
 TOTAL KAO CORPORATION, S.A.					
Consumo total (MWh)	234.743	238.507	241.623	240.061	194.102
Consumo total / Producción final (MWh / t)	2,15	2,05	2,16	2,06	1,70
Consumo eléctrico (MWh)	47.224	47.602	48.680	44.403	43.174
Consumo de electricidad comprada (%)	37,64	37,82	39,70	34,73	64,47
Consumo eléctrico / Producción final (MWh / t)	0,43	0,41	0,44	0,38	0,38
Consumo gas natural (GJ)	984.825	1.018.586	1.006.952	1.018.388	656.035
Consumo gas natural / Producción final (GJ / t)	9,03	8,77	9,00	8,73	5,75
Consumo térmico (MWh)	187.403	190.788	192.942	195.583	150.838
Consumo térmico / Producción final (MWh / t)	1,72	1,64	1,72	1,68	1,32

**NOTAS INTERPRETATIVAS DE LA EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES:**

En los tres centros las actuaciones realizadas para reducir el consumo eléctrico han tenido un impacto positivo ya que tanto los consumos como el ratio han mejorado en relación al año anterior salvo en el caso de Barberà del Vallès.

Ello se debe a la necesidad de contratar grupos de frío mientras se ejecutaba el cambio de la torre de refrigeración. En el caso de gas lo más destacable es el descenso de su consumo en el centro de Mollet del Vallès debido al paro de la planta de Cogeneración así como a la planta de desdoblamiento de ácidos grasos, splitting y glicerina, que ha supuesto el paro de 3 calderas. En 2016 se realizan una serie de campañas para fomentar la propuesta de actuaciones que hagan posible la mejora de estos indicadores. La colaboración y participación de todo el personal es básica para el logro de este objetivo corporativo así como para satisfacer los requisitos que establece la ISO 50001.





Fuente: Centro de Cogeneración-Facturas EE-Facturas de gas.

### 7.1.1.2 INDICADORES DEL CONSUMO DE MATERIAS

Para el cálculo de este indicador se consideran las compras realizadas tanto de materias primas como de materias auxiliares representativas de cada uno de los procesos productivos, con exclusión de los productos energéticos y el agua.

De las compras de materias representativas se especifican las 3 más representativas de cada centro salvo para el centro de Barberà del Vallès, en el que no se especifican por motivos de confidencialidad.

**TABLA 4.**  
**INDICADORES BÁSICOS DEL CONSUMO DE MATERIAS**

	2012	2013	2014	2015	2016
 CENTRO DE OLESA DE MONTSERRAT					
Ácidos grasos (t)	11.181	10.081	8.162	9.327	2.887
Alcoholes (t)	4.460	5.080	3.602	3.697	3.702
Óxido de etileno / propileno (t)	4.366	4.039	3.799	3.595	5.430
Materias (t)	43.034	41.955	39.163	40.956	34.361
Materias / Producción final (t / t)	0,70	0,66	0,65	0,66	0,56
 CENTRO DE MOLLET DEL VALLÈS					
Alcoholes (t)	5.083	5.504	5.221	5.859	5.764
Aldehídos (t)	1.446	1.484	1.185	1.202	1.138
Grasas (t)	17.219	14.524	14.293	10.455	0
Materias (t)	40.491	39.923	38.721	38.513	27.843
Materias / Producción final (t / t)	0,90	0,79	0,80	0,73	0,56
 CENTRO DE BARBERÀ DEL VALLÈS					
Materias (t)	1.372	1.106	2.690	1.919	2.254
Materias / Producción final (t / t)	0,66	0,51	0,98	0,78	1,00
 TOTAL KAO CORPORATION, S.A.					
Materias (t)	84.897	82.984	80.574	81.388	64.458
Materias / Producción final (t / t)	0,78	0,71	0,72	0,70	0,57


Fuente: Declaración anual de residuos. Purchasing Result (GR basis),


En el centro de **Mollet del Vallès**, el valor de la materia prima grasas es cero debido al paro del proceso productivo.


## 7.1.1.3 INDICADORES DEL AGUA

**TABLA 5.**  
**INDICADORES BÁSICOS SOBRE EL CONSUMO DEL AGUA**

	2012	2013	2014	2015	2016
 CENTRO DE OLESA DE MONTSERRAT					
Consumo (m³)	209.943	182.347	185.699	156.746	157.600
Consumo / Producción final (m³ / t)	3,40	2,86	3,07	2,54	2,55
Suministro red (%)	95,48	95,28	94,81	94,06	94,27

 CENTRO DE MOLLET DEL VALLÈS					
Consumo (m³)	236.628	235.784	227.463	219.120	159.519
Consumo / Producción final (m³ / t)	5,23	4,69	4,68	4,17	3,20
Suministro red (%)	1,00	0,79	0,70	1,11	0,94

 CENTRO DE BARBERÀ DEL VALLÈS					
Consumo (m³)	22.185	23.253	24.624	12.333	11.648
Consumo / Producción final (m³ / t)	10,69	10,81	8,93	5,03	5,17
Suministro red (%)	99,91	100,00	100,00	100,00	100,00

 TOTAL KAO CORPORATION, S.A.					
Consumo (m³)	468.756	441.384	437.786	388.199	328.767
Consumo / Producción final (m³ / t)	4,30	3,80	3,91	3,33	2,88
Suministro red (%)	48,00	45,05	46,21	41,78	49,19

Fuente: Declaración PRTR – Declaración trimestral ACA (B6)


COT: Carbono Orgánico Total = DQO / 3.


MES: Materia En Suspensión.

N: Nitrógeno total.

P: Fósforo total.

**TABLA 6.**  
**INDICADORES DEL IMPACTO DE LOS VERTIDOS**

	2012	2013	2014	2015	2016
 CENTRO DE OLESA DE MONTSERRAT					
Vertido (m <sup>3</sup> )	104.972	91.174	92.850	78.373	76.480
Vertido / Producción final (m <sup>3</sup> / t)	1,70	1,43	1,54	1,27	1,24
COT (kg)	10.437	9.425	7.740	8.971	6.981
COT / Producción final (kg / t)	0,17	0,15	0,13	0,15	0,11
MES (kg)	7.968	6.259	6.170	4.102	3.139
MES / Producción final (kg / t)	0,13	0,10	0,10	0,07	0,05
N (kg)	1.287	1.344	1.352	1.570	1.656
N / Producción final (kg / t)	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
P (kg)	129	155	115	40	13
P / Producción final (kg / t)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

	2012	2013	2014	2015	2016
 CENTRO DE MOLLET DEL VALLÈS					
Vertido (m <sup>3</sup> )	165.640	165.049	159.224	153.384	120.533
Vertido / Producción final (m <sup>3</sup> / t)	3,66	3,28	3,27	2,92	2,41
COT (kg)	22.843	31.484	23.223	22.447	8.381
COT / Producción final (kg / t)	0,51	0,63	0,48	0,43	0,17
MES (kg)	7.059	5.754	6.380	6.267	3.729
MES / Producción final (kg / t)	0,16	0,11	0,13	0,12	0,07
N (kg)	1.664	1.349	2.715	2.608	1.660
N / Producción final (kg / t)	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
P (kg)	96	58	138	675	199
P / Producción final (kg / t)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## Se mantiene el consumo por tonelada de producto final y disminuye el vertido por tonelada de producto final sin comprometer la calidad del vertido


### NOTAS INTERPRETATIVAS DE LA EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES:

Se mantiene el orden de magnitud en el consumo y el vertido de agua si bien se aprecia un ligero aumento que se refleja en los ratios. La calidad del vertido mejora respecto al año anterior.

El cambio más significativo se observa en el centro de Mollet del Vallès debido al paro de la planta de desdoblamiento de ácidos grasos.

Los buenos resultados obtenidos son un reflejo de los esfuerzos realizados en ejercicios anteriores y del riguroso control y seguimiento que se efectúa.

Aún y así, todavía hay campo de mejora y se están analizando otras actuaciones que permitan reducir algo más los consumos sin comprometer los procesos ni la calidad del vertido.

	2012	2013	2014	2015	2016
 CENTRO DE BARBERÀ DEL VALLÈS					
Vertido (m <sup>3</sup> )	22.185	18.602	19.699	9.866	6.764
Vertido / Producción final (m <sup>3</sup> / t)	10,69	8,65	7,14	4,03	3,00
COT (kg)	888	944	693	264	330
COT / Producción final (kg / t)	0,43	0,44	0,25	0,11	0,15
MES (kg)	1.026	1.257	734	481	442
MES / Producción final (kg / t)	0,49	0,58	0,27	0,20	0,20
N (kg)	219	185	165	60	47
N / Producción final (kg / t)	0,11	0,09	0,06	0,02	0,02
P (kg)	104	77	109	53	23
P / Producción final (kg / t)	0,05	0,04	0,04	0,02	0,01

### TOTAL KAO CORPORATION, S.A.

Vertido (m <sup>3</sup> )	292.796	274.825	271.773	241.623	203.776
Vertido / Producción final (m <sup>3</sup> / t)	2,68	2,37	2,43	2,07	1,79
COT (kg)	34.168	41.852	31.656	31.682	15.693
COT / Producción final (kg / t)	0,31	0,36	0,28	0,27	0,14
MES (kg)	16.053	13.270	13.284	10.850	7.310
MES / Producción final (kg / t)	0,15	0,11	0,12	0,09	0,06
N (kg)	3.169	2.878	4.232	4.237	3.363
N / Producción final (kg / t)	0,03	0,02	0,04	0,04	0,03
P (kg)	330	289	361	768	235
P / Producción final (kg / t)	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00

Fuente: Declaración PRTR - Informe mensual [centro].

### 7.1.1.4 INDICADORES DE LOS RESIDUOS


Los datos que se presentan sobre la generación de residuos han tenido adecuaciones en el tiempo debido a la introducción de disposiciones legales en materia de clasificación y codificación de los residuos (Códigos autonómicos, estatales y europeos).


En los centros de Kao Corporation, S.A. se generan los residuos propios de cualquier actividad:

- Residuos domésticos: Papel, cartón, plástico, pilas, fluorescentes, cartuchos de toner, vasos de plástico, latas de refresco y banales.
- Residuos industriales, característicos del proceso

industrial, entre los que cabe destacar: Fangos resultantes del proceso de depuración de las aguas residuales, residuos líquidos procedentes de las plantas de producción de aromas, residuos sólidos de las plantas de tensioactivos, toner y resinas.

**TABLA 7. INDICADORES BÁSICOS SOBRE TIPOS DE RESIDUOS**

	2012	2013	2014	2015	2016
 CENTRO DE OLESA DE MONTSERRAT					
<b>Residuos no peligrosos (t)</b>					
07 De procesos químicos orgánicos	793,82	754,85	750,54	784,83	821,48
Ratio (kg/t)	12,84	11,85	12,42	12,16	13,28
16 Catalizadores	21,42	27,84	31,94	35,16	22,77
Ratio (kg/t)	0,35	0,44	0,53	0,57	0,37
17 De la construcción y demolición					4,86
Ratio (kg/t)					0,08
20 Asimilables a residuos municipales	269,21	326,31	144,56	205,34	133,76
Ratio (kg/t)	4,35	5,12	2,39	3,33	2,16
<b>Residuos peligrosos (t)</b>					
07 De procesos químicos orgánicos	1.888,07	1.626,04	1.841,76	2.473,31	2.706,36
Ratio (kg/t)	30,53	25,54	30,47	40,15	43,76
13 De aceites y de combustibles líquidos	7,45	2,16	0,60	0,63	0,00
Ratio (kg/t)	0,12	0,03	0,01	0,01	0,00
14 De disolventes	940,26	1.103,66	1.450,01	642,94	78,88
Ratio (kg/t)	15,21	17,33	23,99	10,44	1,28
15 De envases, absorbentes, trapos de limpieza	345,48	300,83	295,53	272,09	285,34
Ratio (kg/t)	5,59	4,72	4,89	4,42	4,61
16 De productos químicos	4,95	23,99	6,01	25,67	30,24
Ratio (kg/t)	0,08	0,38	0,10	0,42	0,49
17 De la construcción y demolición	2,00	0,70	0,00	2,80	0,00
Ratio (kg/t)	0,03	0,01	0,00	0,05	0,00
20 Asimilables a residuos municipales	0,18	0,01	0,17	0,14	0,02
Ratio (kg/t)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

	2012	2013	2014	2015	2016
 CENTRO DE MOLLET DEL VALLÈS					
Residuos no peligrosos (t)					
06 De procesos químicos inorgánicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ratio (kg/ t)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07 De procesos químicos orgánicos	293,19	322,66	403,98	172,54	255,02
Ratio (kg/ t)	6,49	6,41	8,31	3,28	5,11
16 Catalizadores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ratio (kg/ t)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17 Materiales de aislamiento	0,00	0,00	0,00	5,95	0,00
Ratio (kg/ t)	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00
19 Resinas de intercambio y carbón activo	11,54	0,00	16,03	11,57	0,00
Ratio (kg/ t)	0,26	0,00	0,33	0,22	0,00
20 Asimilables a residuos municipales	86,20	125,41	129,35	184,20	418,07
Ratio (kg/ t)	1,91	2,49	2,66	3,50	8,38
Residuos peligrosos (t)					
07 De procesos químicos orgánicos	2.431,86	2.391,94	2.829,15	2.952,03	2.788,50
Ratio (kg/ t)	53,80	47,54	58,16	56,14	55,86
13 De aceites y de combustibles líquidos	1,56	1,84	10,14	2,42	2,94
Ratio (kg/ t)	0,03	0,04	0,21	0,05	0,06
14 De disolventes	518,30	581,22	0,28	0,27	0,30
Ratio (kg/ t)	11,47	11,55	0,01	0,01	0,01
15 De envases, absorbentes, trapos de limpieza	106,22	145,92	148,71	114,94	101,38
Ratio (kg/ t)	2,35	2,90	3,06	2,19	2,03
16 De productos químicos	27,70	0,00	10,64	4,86	53,95
Ratio (kg/ t)	0,61	0,00	0,22	0,09	1,08
17 De la construcción y demolición	0,90	0,00	0,90	10,40	6,60
Ratio (kg/ t)	0,02	0,00	0,02	0,20	0,13
20 Asimilables a residuos municipales	0,05	0,04	0,21	0,29	0,03
Ratio (kg/ t)	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00

	2012	2013	2014	2015	2,016
 CENTRO DE BARBERÀ DEL VALLÈS					

## Residuos no peligrosos (t)

08 De procesos	174,02	150,47	159,84	91,22	122,91
Ratio (kg/ t)	83,88	69,95	57,97	37,24	54,58
15 De envases	2,00	1,42	1,34	1,76	1,42
Ratio (kg/ t)	0,96	0,66	0,49	0,72	0,63
17 Cables					0,26
Ratio (kg/ t)					0,12
20 Asimilables a residuos municipales	300,31	297,91	288,33	284,55	278,85
Ratio (kg/ t)	144,75	138,49	104,56	116,16	123,83

## Residuos peligrosos (t)

07 De procesos químicos orgánicos	0,49	13,24	16,23	23,32	11,96
Ratio (kg/ t)	0,24	6,15	5,89	9,52	5,31
08 Tintas	0,05	0,00	0,00	0,24	0,18
Ratio (kg/ t)	0,02	0,00	0,00	0,10	0,08
13 De aceites y de combustibles líquidos	1,85	0,36	0,72	0,36	0,27
Ratio (kg/ t)	0,89	0,17	0,26	0,15	0,12
14 De disolventes	0,00	0,00	0,00	0,12	0,10
Ratio (kg/ t)	0,00	0,00	0,00	0,05	0,04
15 De envases, absorbentes, trapos de limpieza	0,39	0,58	0,60	0,80	0,69
Ratio (kg/ t)	0,19	0,27	0,22	0,33	0,31
16 De productos químicos	6,68	7,43	11,20	10,10	12,14
Ratio (kg/ t)	3,22	3,46	4,06	4,12	5,39
18 Del Servicio médico	0,00	0,00	0,01	0,03	0,02
Ratio (kg/ t)	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
20 Asimilables a residuos municipales	0,13	0,05	0,04	0,15	0,54
Ratio (kg/ t)	0,06	0,02	0,01	0,06	0,24



	2012	2013	2014	2015	2016
TOTAL KAO CORPORATION, S.A.					

## Residuos no peligrosos (t)


06 De procesos químicos inorgánicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ratio (kg / t)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07 De procesos químicos orgánicos	1.087,01	1.077,51	1.154,52	921,37	1.076,50
Ratio (kg / t)	9,96	9,28	10,32	7,90	9,44
08 De procesos	174,02	150,47	159,84	91,22	122,91
Ratio (kg / t)	1,59	1,30	1,43	0,78	1,08
15 De envases	2,00	1,42	1,34	1,76	1,42
Ratio (kg / t)	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01
16 Catalizadores	21,42	27,94	31,94	35,16	22,77
Ratio (kg / t)	0,20	0,24	0,29	0,30	0,20
17 Materiales de aislamiento	0,00	44,74	0,00	5,95	5,12
Ratio (kg / t)	0,00	0,39	0,00	0,05	0,04
19 Resinas de intercambio y carbón activo	11,54	0,00	16,03	11,57	0,00
Ratio (kg / t)	0,11	0,00	0,14	0,10	0,00
20 Asimilables a residuos municipales	655,71	749,63	562,24	674,09	830,67
Ratio (kg / t)	6,01	6,45	5,03	5,78	7,29


## Residuos peligrosos (t)

07 De procesos químicos orgánicos	4.320,42	4.031,22	4.687,15	5.448,65	5.506,82
Ratio (kg / t)	39,60	34,71	41,91	46,72	48,30
08 Tintas	0,05	0,00	0,00	0,24	0,18
Ratio (kg / t)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13 De aceites y de combustibles líquidos	10,86	4,36	11,46	3,41	3,21
Ratio (kg / t)	0,10	0,04	0,10	0,03	0,03
14 De disolventes	1.458,56	1.684,88	1.450,29	643,33	79,28
Ratio (kg / t)	13,37	14,51	12,97	5,52	0,70
15 De envases, absorbentes, trapos de limpieza	452,09	447,33	444,84	387,84	387,41
Ratio (kg / t)	44,14	3,85	3,98	3,33	3,40
16 De productos químicos	39,34	31,43	27,85	40,13	96,34
Ratio (kg / t)	0,36	0,27	0,25	0,34	0,84
17 De la construcción y demolición	2,90	0,70	0,90	13,20	6,60
Ratio (kg / t)	0,03	0,01	0,01	0,11	0,06
18 Del Servicio médico	0,00	0,00	0,01	0,03	0,02
Ratio (kg / t)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20 Asimilables a residuos municipales	0,36	0,09	0,42	0,58	0,59
Ratio (kg / t)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01


Fuente: Declaración anual residuos [centro]. Base datos SIMA

**TABLA 8.**  
**INDICADORES BÁSICOS SOBRE LOS RESIDUOS**

	2012	2013	2014	2015	2016
 CENTRO DE OLESA DE MONTSERRAT					
Generados (t)	4.273	4.211	4.521	4.407	4.408
Generados / Producción final (t / t)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
No peligrosos (t)	1.084	1.154	927	989	983
Generados no peligrosos / Producción final (t / t)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Peligrosos (t)	3.188	3.057	3.594	3.418	3.101
Generados peligrosos / Producción final (t / t)	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05
Generados peligrosos / Generados total (%)	74,6	72,6	79,5	77,6	75,9

 CENTRO DE MOLLET DEL VALLÈS					
Generados (t)	3.478	3.569	3.549	3.459	3.627
Generados / Producción final (t / t)	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07
No peligrosos (t)	391	448	549	374	673
Generados no peligrosos / Producción final (t / t)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Peligrosos (t)	3.087	3.121	3.000	3.085	2.954
Generados peligrosos / Producción final (t / t)	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06
Generados peligrosos / Generados total (%)	88,8	87,4	84,5	8,2	81,4

 CENTRO DE BARBERÀ DEL VALLÈS					
Generados (t)	486	472	478	413	429
Generados / Producción final (t / t)	0,23	0,22	0,17	0,17	0,19
No peligrosos (t)	476	450	450	378	403
Generados no peligrosos / Producción final (t / t)	0,23	0,21	0,16	0,15	0,18
Peligrosos (t)	10	22	29	35	26
Generados peligrosos / Producción final (t / t)	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Generados peligrosos / Generados total (%)	2,0	4,6	6,0	8,5	6,0

 TOTAL KAO CORPORATION, S.A.					
Generados (t)	8.236	8.252	8.549	8.279	8.140
Generados / Producción final (t / t)	0,08	0,07	0,08	0,07	0,07
No peligrosos (t)	1.952	2.052	1.926	1.741	2.059
Generados no peligrosos / Producción final (t / t)	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
Peligrosos (t)	6.285	6.200	6.623	6.538	6.080
Generados peligrosos / Producción final (t / t)	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05
Generados peligrosos / Generados total (%)	76,3	75,1	77,5	79,0	74,7

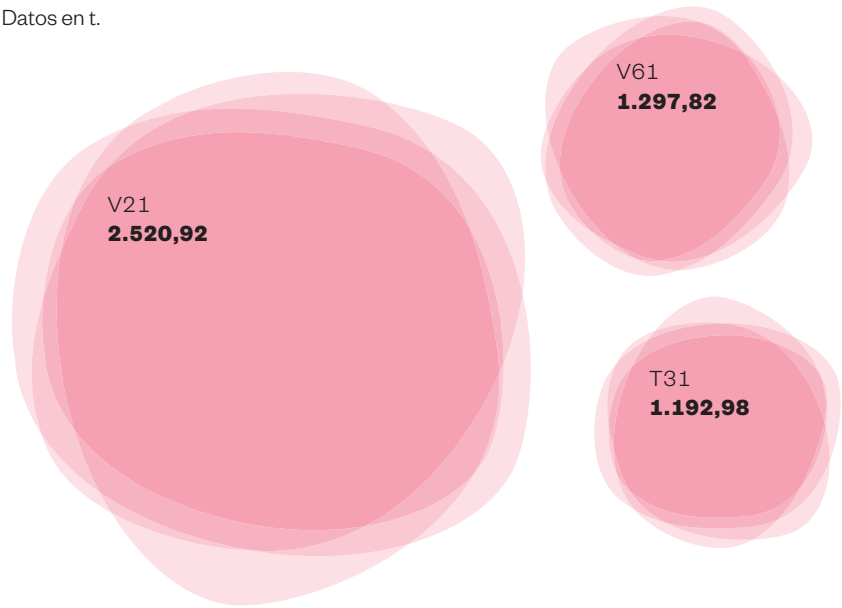
Fuente: Declaración anual residuos [centro]. Base datos SIMA

A continuación se indica la cantidad de residuo generado en función del destino. El 62% de los residuos generados se valorizan (16% residuos no peligrosos y 84% de peligrosos).

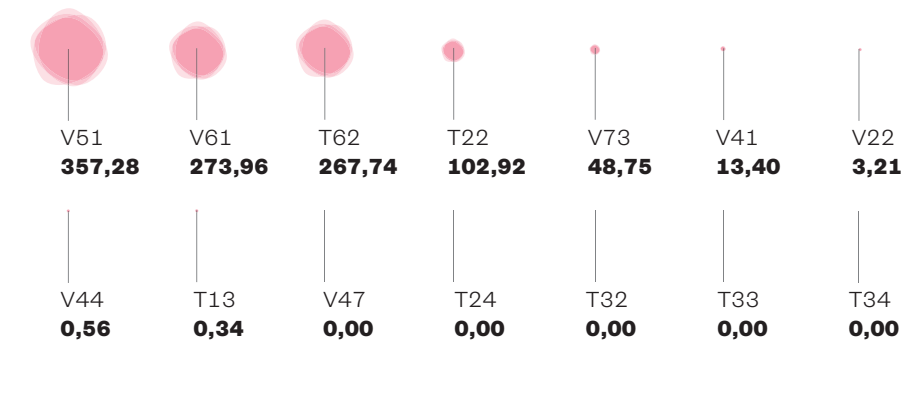
## Valorización del 38% de los residuos no peligrosos y del 70% de los peligrosos

### ILUSTRACIÓN 11. DESTINO DE LOS RESIDUOS EN 2016

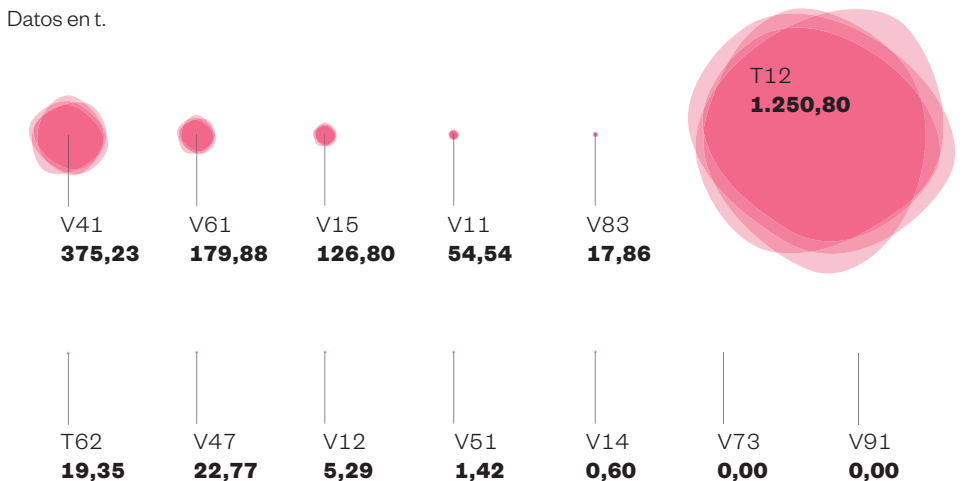
RESIDUOS PELIGROSOS  
Datos en t.




- T11 Deposition de residuos inertes
- T12 Deposition de residuos no peligrosos
- T13 Deposition de residuos peligrosos
- T21 Incineración de residuos no halogenados
- T24 Tratamiento por evaporación
- T31 Tratamiento físico-químico y biológico
- T32 Tratamiento físico-químico específico
- T33 Estabilización
- T34 Esterilización
- T62 Gestión a través de un Centro de Recogida y Transferencia
- V11 Reciclaje de papel y cartón
- V12 Reciclaje de plásticos
- V14 Reciclaje de vidrio
- V15 Reciclaje y reutilización de madera
- V21 Regeneración de disolventes
- V22 Regeneración de aceites minerales
- V41 Reciclaje y recuperación de metales o compuestos metálicos
- V44 Recuperación de baterías, pilas, acumuladores
- V47 Regeneración de productos que sirven para captar contaminantes
- V51 Recuperación, reutilización y regeneración de envases
- V61 Utilización como combustible
- V73 Utilización en la fabricación de cemento
- V91 Utilización como carga
- V99 Otros





RESIDUOS NO PELIGROSOS  
Datos en t.




**TABLA 9. INDICADORES SOBRE LOS RESIDUOS PELIGROSOS (ESPECIALES)**

	2012	2013	2014	2015	2016
 CENTRO DE OLESA DE MONTSERRAT					
Valorizados (t)	2.619	1.993	2.283	1.917	1.682
Valorizados / Producción final (t / t)	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03
Eliminados (t)	569	1.065	1.311	1.501	1.419
Eliminados / Producción final (t / t)	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02

 CENTRO DE MOLLET DEL VALLÈS					
Valorizados (t)	2.452	2.075	2.528	2.698	2.559
Valorizados / Producción final (t / t)	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05
Eliminados (t)	634	1.046	472	387	395
Eliminados / Producción final (t / t)	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01

 CENTRO DE BARBERÀ DEL VALLÈS					
Valorizados (t)	1	1	1	2	2
Valorizados / Producción final (t / t)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eliminados (t)	9	21	28	33	24
Eliminados / Producción final (t / t)	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01

 TOTAL KAO CORPORATION, S.A.					
Valorizados (t)	5.073	4.069	4.812	4.617	4.235
Valorizados / Producción final (t / t)	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
Eliminados (t)	1.212	2.131	1.811	1.921	1.846
Eliminados / Producción final (t / t)	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02

Fuente: Declaración anual residuos [centro]. Base datos SIMA

**NOTAS INTERPRETATIVAS DE LA EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES:**

Los volúmenes de residuos generados pueden considerarse que han disminuido, dado que en el caso de Mollet del Vallès, el incremento se debe al desmantelamiento de las plantas de hidrogenación.

En relación a los ratios, disminuye el del centro de Olesa de Montserrat, mientras que el de Mollet del Vallès se mantiene -si se omiten los residuos producidos en el desmantelamiento- y el de Barberà sube ligeramente debido al residuo de la producción de tóner.

Como se indica en el apartado de actuaciones ambientales, está constituido un grupo de trabajo que estudia alternativas a las medidas planteadas y realizadas hasta el momento, relacionadas con la innovación, con el objeto de definir estrategias que permitan los logros deseados.

En el apartado de formulación de objetivos se han comentado algunas de las causas que han dificultado un mayor logro del objetivo fijado; a continuación se relacionan las principales:

— La paralización de la venta de determinados productos en cuya formulación se empleaban fracciones resultantes de la producción de aromas. Éstas deben gestionarse como residuo.

— La retirada de residuos no relacionados con la actividad productiva, como por ejemplo, los generados en el desmantelamiento de instalaciones.

El indicador presentado en la declaración ambiental es global y, si bien es un indicador representativo, hay ciertas puntualizaciones a realizar como:

— La tipología de residuos que se generan en las instalaciones de la compañía es diversa y no todas ellas están relacionadas directamente con la producción.


— La producción de determinados productos favorece el ratio (proporciona peso frente a una menor generación de residuo) y la producción de otros, por el contrario, lo penalizan (poco peso producido frente a la mayor generación de residuo como es el caso del negocio de aromas).


El centro de Olesa de Montserrat es el centro de mayor producción y también de mayor generación de residuos por lo que cualquier desviación tiene un impacto representativo en los indicadores de la compañía.


En el centro de Mollet del Vallès se ha continuado gestionando como residuo las aguas procedentes de las plantas de aromas, para poder garantizar la calidad de las aguas tratadas en la planta depuradora del centro.

### 7.1.1.5 INDICADORES SOBRE LA BIODIVERSIDAD

**TABLA 10. INDICADORES BÁSICOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD**

	TOTAL SOLAR	OCUPACIÓN DEL SUELO	% OCUPACIÓN
 CENTRO DE OLESA DE MONTSERRAT			
Superficie (m <sup>2</sup> )	103.303	22.498	22

 CENTRO DE MOLLET DEL VALLÈS			
Superficie (m <sup>2</sup> )	38.302	16.817	44


 CENTRO DE BARBERÀ DEL VALLÈS			
Superficie (m <sup>2</sup> )	43.899	15.180	35


Fuente: Autorización/Licencia ambiental


### 7.1.1.6 INDICADORES SOBRE LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS

**TABLA 11. INDICADORES BÁSICOS SOBRE LAS EMISIONES DE CO<sub>2</sub>**

	2012	2013	2014	2015	2016
 CENTRO DE OLESA DE MONTSERRAT					
Emisiones asignadas (t)	25.704	12.229	11.296	10.387	9.505
Emisión (t)	25.712	26.059	25.302	26.019	25.287
Emisión / Producción final (t CO <sub>2</sub> /t)	0,42	0,41	0,42	0,42	0,41





 CENTRO DE MOLLET DEL VALLÈS					
Emisiones asignadas (t)	35.536	19.863	18.780	17.724	-
Emisión (t)	29.415	30.980	31.089	31.017	11.500
Emisión / Producción final (t CO <sub>2</sub> /t)	0,65	0,62	0,64	0,59	0,23

 CENTRO DE BARBERÀ DEL VALLÈS					
Emisión (t)	24	23	20	16	18
Emisión / Producción final (t CO <sub>2</sub> /t)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

 TOTAL KAO CORPORATION, S.A.					
Emisiones asignadas (t)	61.240	32.092	30.076	28.111	9.505
Emisión (t)	55.151	57.062	56.411	57.052	36.806
Emisión / Producción final (t CO <sub>2</sub> /t)	0,51	0,49	0,50	0,49	0,32





Fuente: Informe GEI Verificado - Declaración PRTR

**TABLA 12. INDICADORES BÁSICOS SOBRE LAS EMISIONES DE CO**

	2012	2013	2014	2015	2016
 CENTRO DE OLESA DE MONTSERRAT					
Emisión (kg)	4.591	4.652	4.517	4.645	4.507
Emisión / Producción final (kg CO / t)	0,07	0,07	0,07	0,089	0,07
 CENTRO DE MOLLET DEL VALLÈS					
Emisión (kg)	5.253	5.530	5.549	5.537	2.050
Emisión / Producción final (kg CO / t)	0,12	0,11	0,11	0,11	0,04
 CENTRO DE BARBERÀ DEL VALLÈS					
Emisión (kg)	4	4	4	3	3
Emisión / Producción final (kg CO / t)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
 TOTAL KAO CORPORATION, S.A.					
Emisión (kg)	9.848	10.186	10.070	10.184	6.560
Emisión / Producción final (kg CO / t)	0,09	0,09	0,09	0,09	0,06

Fuente: Informe GEI Verificado - Declaración PRTR

**TABLA 13. INDICADORES BÁSICOS SOBRE LAS EMISIONES DE NOx**

	2012	2013	2014	2015	2016
 CENTRO DE OLESA DE MONTSERRAT					
Emisión (kg)	73.461	74.427	72.266	28.797	27.946
Emisión / Producción final (kg NOx / t)	1,19	1,17	1,20	0,47	0,45
 CENTRO DE MOLLET DEL VALLÈS					
Emisión (kg)	84.044	88.480	88.790	34.326	12.708
Emisión / Producción final (kg NOx / t)	1,86	1,76	1,83	0,65	0,25
 CENTRO DE BARBERÀ DEL VALLÈS					
Emisión (kg)	68	67	57	17	20
Emisión / Producción final (kg NOx / t)	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01
 TOTAL KAO CORPORATION, S.A.					
Emisión (kg)	157.573	162.974	161.113	63.141	40.674
Emisión / Producción final (kg NOx / t)	1,44	1,40	1,44	0,54	0,36

Fuente: Informe GEI Verificado - Declaración PRTR

## La emisión atmosférica de cada uno de los focos, de combustión y de proceso, está por debajo del límite legal

### NOTAS INTERPRETATIVAS DE

#### LA EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES:

Los consumos de gas natural se mantienen con respecto a ejercicios anteriores, así como los ratios de emisiones generadas por la combustión de gas natural. En el caso de Mollet del Vallès, disminuye notablemente debido al paro de la planta de Cogeneración, que ha supuesto la exclusión del centro del régimen de emisiones de gases efecto invernadero así como el paro de las plantas relacionadas con el desdoblamiento de ácido graso que supone el paro de 2 calderas.

Las emisiones atmosféricas de todos los focos de emisión de los equipos de combustión están por debajo del límite legal.

Son inferiores a 100 mg/Nm<sup>3</sup> para el CO e inferiores a 450 mg/Nm<sup>3</sup> para NOx.

La emisión de óxido de etileno se expresa como "< valor" puesto que la precisión del equipo de medición no permite detectar la emisión y, por consiguiente, se calcula a partir del valor de detección del equipo de medición

empleado.

La duración global de cada uno de los tres focos de emisión de este contaminante es inferior al 5% del tiempo de funcionamiento de la planta. En 2015, circunscrito en las actuaciones de la inspección ambiental integrada del centro de Olesa de Montserrat y el de Mollet del Vallès, el organismo de control acreditado ha realizado mediciones en los focos de emisión, verificándose para cada uno de ellos el cumplimiento de los límites legales. En 2016 se mide la emisión correspondiente al almacenamiento de sulfato de dimetilo por ser una emisión sistemática (emisión con frecuencia media superior a doce veces por año natural, con una duración superior a una hora).

Las mediciones de las emisiones se han hecho de acuerdo a las instrucciones técnicas publicadas por el Servei de Vigilància i Control de l'Aire. La principal novedad de estas mediciones con respecto a mediciones anteriores es la utilización de sondas molinete

en lugar de sondas Pitot para la determinación de los caudales en aquellos focos que por sus características, no se detectaba presión diferencial con la sonda Pitot.




En el centro de Olesa de Montserrat, las horas de funcionamiento de los diferentes focos y el aumento de producción son los factores que intervienen en la disminución del ratio de COVs.

En el centro de Mollet del Vallès, las horas de funcionamiento de los diferentes focos, el aumento de producción y las últimas mediciones oficiales realizadas son los factores que intervienen en el aumento del ratio de COVs.

En el centro de Barberà del Vallès, el nivel de partículas ha aumentado debido a las horas de funcionamiento y a las producciones de las diferentes líneas.

Se están estudiando diferentes alternativas para mejorar la eficiencia de los sistemas de depuración con el fin de reducir las emisiones de los focos.




**TABLA 14. INDICADORES BÁSICOS SOBRE OTRAS EMISIONES**

	2012	2013	2014	2015	2016
 CENTRO DE OLESA DE MONTSERRAT					
Emisión COVs (kg)	40.427	35.591	44.153	29.629	27.268
Emisión COVs (kg COVs / 1000 t Producción final)	653,79	558,92	730,38	481,04	440,86
Emisión óxido de etileno (kg / 1000 t Producc. final)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
 CENTRO DE MOLLET DEL VALLÈS					
Emisión COVs (kg)	1.529	1.679	2.215	6.436	6.358
Emisión COVs (kg COVs / 1000 t Producción final)	33,83	33,36	45,53	122,40	127,36
 CENTRO DE BARBERÀ DEL VALLÈS					
Emisión PM10 (kg)	719	746	767	593	734
Emisión PM10 (kg / t Producción final)	0,35	0,35	0,28	0,24	0,33

Fuente: Declaración PRTR - Base de datos evaluación de aspectos

7.1.1.7 INDICADORES DE IMPACTO DE LA EMISIÓN ACÚSTICA

**TABLA 15.**  
**INDICADOR NIVEL DE RUIDO EMITIDO AL EXTERIOR<sup>9</sup>**

	2012	2013	2014	2015	2016
 CENTRO DE OLESA DE MONTSERRAT					
Inmisión (dBA)	47	44	43	43	45
 CENTRO DE MOLLET DEL VALLÈS					
Inmisión (dBA)	47	48	47	43	42
 CENTRO DE BARBERÀ DEL VALLÈS					
Inmisión (dBA)	55	64	58	63	60

Fuente: Controles periódicos autorizaciones/licencias ambientales – Informe empresa externa

7.1.2 INDICADORES DE RENDIMIENTO AMBIENTAL

Los indicadores de rendimiento ambiental son aquellos valores de referencia que permiten disponer de una visión global del comportamiento ambiental de la organización respecto a un periodo de tiempo de referencia. Las modificaciones que tienen lugar en las instalaciones, en los productos en los procesos y/o en las actividades anexas demuestran el gran dinamismo productivo y la gran adaptación a las necesidades de los mercados y a los requerimientos legislativos, provocando fluctuaciones anuales en estos indicadores.

Todos los ratios son calculados con la producción final, en la que no se considera la producción de productos intermedios. A continuación se presentan los indicadores para el año 2016 y su comparación con los valores obtenidos en el ejercicio anterior.

**NOTAS INTERPRETATIVAS DE LA EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES:**


Los valores recogidos en la tabla corresponden al punto de medición con el nivel de inmisión mayor, aplicando los factores de corrección de la normativa más restrictiva, la Ley 16/2002.


En el centro de Barberà del Vallès los valores corresponden a las mediciones realizadas en zonas de sensibilidad baja para las cuales los límites de inmisión son: día 65 dBA y noche 55 dBA. Al realizar los cálculos para zonas sensibles (día 55 dBA y noche 45 dBA) de acuerdo a norma ISO 9613-1:1993, el nivel de presión sonora resultante es inferior a 40 dBA.


<sup>9</sup> Mediciones realizadas en horario nocturno.




TABLA 16. INDICADORES DE RENDIMIENTO

		2015	↑↓	2016
 CENTRO DE OLESA DE MONTSERRAT				
Consumo eléctrico	Consumo / Producción final (MWh / t)	0,26	↑	0,27
Consumo de gas	Consumo / Producción final (GJ / t)	7,54	↓	7,29
Consumo de agua	Consumo / Producción final (m <sup>3</sup> / t)	2,54	↑	2,55
Vertido Carbono	Orgánico Total (COT) COT / Producción final (kg / t)	0,15	↓	0,11
Vertido Materia	En Suspensión (MES) MES / Producción final (kg / t)	0,07	↓	0,05
Residuos no peligrosos	Generados / Producción final (t / t)	0,02	↔	0,02
Residuos peligrosos	Generados / Producción final (t / t)	0,06	↓	0,05
Emisión de CO <sub>2</sub>	Emisión / Producción final (t CO <sub>2</sub> / t)	0,42	↓	0,41

 CENTRO DE MOLLET DEL VALLÈS				
Consumo eléctrico	Consumo / Producción final (MWh / t)	0,27	↓	0,22
Consumo de gas	Consumo / Producción final (GJ / t)	10,53	↓	4,11
Consumo de agua	Consumo / Producción final (m <sup>3</sup> / t)	4,17	↓	3,20
Vertido Carbono	Orgánico Total (COT) COT / Producción final (kg / t)	0,43	↓	0,17
Vertido Materia	En Suspensión (MES) MES / Producción final (kg / t)	0,12	↓	0,07
Residuos no peligrosos	Generados / Producción final (t / t)	0,01	↔	0,01
Residuos peligrosos	Generados / Producción final (t / t)	0,06	↔	0,06
Emisión de CO <sub>2</sub>	Emisión / Producción final (t CO <sub>2</sub> / t)	0,59	↓	0,23

 CENTRO DE BARBERÀ DEL VALLÈS				
Consumo eléctrico	Consumo / Producción final (MWh / t)	5,78	↑	6,93
Consumo de gas	Consumo / Producción final (GJ / t)	0,11	↑	0,14
Consumo de agua	Consumo / Producción final (m <sup>3</sup> / t)	5,03	↑	5,17
Vertido Carbono	Orgánico Total (COT) COT / Producción final (kg / t)	0,11	↑	0,15
Vertido Materia	En Suspensión (MES) MES / Producción final (kg / t)	0,20	↔	0,20
Residuos no peligrosos	Generados / Producción final (t / t)	0,15	↑	0,18
Residuos peligrosos	Generados / Producción final (t / t)	0,01	↔	0,01
Emisión de CO <sub>2</sub>	Emisión / Producción final (t CO <sub>2</sub> / t)	0,01	↔	0,01

 TOTAL KAO CORPORATION, S.A.				
Consumo eléctrico	Consumo / Producción final (MWh / t)	0,38	↔	0,38
Consumo de gas	Consumo / Producción final (GJ / t)	8,73	↓	5,75
Consumo de agua	Consumo / Producción final (m <sup>3</sup> / t)	3,33	↓	2,88
Vertido Carbono	Orgánico Total (COT) COT / Producción final (kg / t)	0,27	↓	0,14
Vertido Materia	En Suspensión (MES) MES / Producción final (kg / t)	0,09	↓	0,06
Residuos no peligrosos	Generados / Producción final (t / t)	0,01	↑	0,02
Residuos peligrosos	Generados / Producción final (t / t)	0,06	↓	0,05
Emisión de CO <sub>2</sub>	Emisión / Producción final (t CO <sub>2</sub> / t)	0,49	↓	0,32

**TABLA 17.**  
**AUTORIZACIONES, LICENCIAS AMBIENTALES**

	Nº Solicitud	Fecha Resolución
 CENTRO DE OLESA DE MONTSERRAT		
Inicial	BA20010008	17/06/2002
Cambio sustancial: Planta MDJ y OTB	BA20030121	18/01/2005
Cambio sustancial: HTR y planta C	BA20070072	23/10/2007
Renovación	B1RP140700	31/03/2017
 CENTRO DE MOLLET DEL VALLÈS		
Inicial	BA20000018	3/04/2002
Renovación	BA20090126	9/12/2010
 CENTRO DE BARBERÀ DEL VALLÈS		
Inicial	UAL A000005	
Cambio sustancial: Línea 4 y lavador de gases planta piloto	UAL A050002	17/01/2007

## 7.2 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL

Kao Corporation, S.A. realiza regularmente un análisis de todas las disposiciones legales y reglamentos publicados, a los cuales tiene acceso por diferentes medios, siendo la principal fuente la aplicación Infosald. A partir de ésta se realiza un resumen de toda nueva disposición legal y se publica la ficha de requisitos legales correspondiente en la Intranet del Servicio de Seguridad y Medio Ambiente.

Dicha aplicación también permite hacer el seguimiento y valoración del grado de cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

Las instalaciones de Kao Corporation, S.A. han sido legalizadas de acuerdo a la normativa de seguridad industrial (Alta y baja tensión, almacenamientos de productos químicos peligrosos, equipos a presión, instalaciones frigoríficas, etc.) y se realizan las preceptivas inspecciones periódicas.

### 7.2.1 AUTORIZACIONES AMBIENTALES

Kao Corporation, S.A. dispone de todas las licencias y autorizaciones ambientales requeridas para sus tres centros de trabajo y se adapta, en el año 2002, a la Ley 3/1998 de la Intervención Integral de la Administración Ambiental [IIAA] actualmente derogada por la Ley 20/2009, de Prevención y Control Ambiental de las Actividades.

La organización demuestra, bajo control de Entidades Ambientales Oficiales, su adecuación a las exigencias de autorización, control y prevención medioambiental exigibles desde los ámbitos local, autonómico, estatal y europeo. La siguiente tabla refleja el estado de las autorizaciones y licencias ambientales, cambios sustanciales y renovaciones presentadas. (tabla 17).

En diciembre de 2014 se inician los trámites para la renovación de la autorización ambiental de Olesa de Montserrat; en 2015 se aporta la

documentación adicional requerida por la Administración quedando a la espera de la resolución; tras dos propuestas de resolución en 2016 se recibe la resolución definitiva el 4 de abril de 2017.

A raíz de los cambios normativos de 2013, los establecimientos de Mollet del Vallès y de Olesa de Montserrat, sujetos a controles iniciales y periódicos bianuales, quedan sujetos al plan de inspección ambiental integrada de Catalunya para el periodo 2014-2016.

Así pues, a partir de marzo de 2014, las inspecciones periódicas se realizan en base al programa anual que elabora la DGQA<sup>10</sup>, que establece los plazos en que ésta debe realizarse. Ambos centros quedaron incluidos en el programa de inspecciones de 2015.

<sup>10</sup> Resolución TES/609/2014, de 21 de febrero, por la que se hace pública la Resolución que aprueba el Plan de inspección ambiental integrada de Cataluña para el periodo 2014-2016.

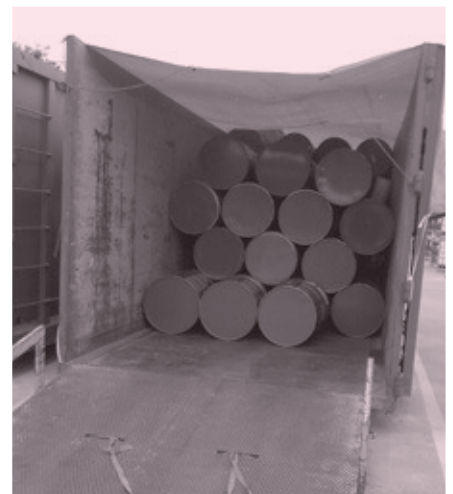
## **Kao Corporation, S.A. ha presentado todas las declaraciones ambientales requeridas en todos los ámbitos: agua, emisiones, residuos, envases...**

### **7.2.2 ANÁLISIS**

#### **CUMPLIMIENTO LEGAL**

La evaluación de los requisitos legales aplicables a Kao Corporation S.A. ha sido realizada tanto por los propios técnicos de la empresa como por las autoridades competentes, desde diferentes ámbitos de actuación. Se mantienen actualizadas las autorizaciones y licencia ambientales de los tres centros con sus cambios implementados. En 2016 se ha realizado la inspección ambiental integrada en el centro de Olesa de Montserrat. Se han detectado incumplimientos poco relevantes en relación a las emisiones atmosféricas que ha supuesto presentar la documentación correspondiente. También se ha iniciado el proyecto que consiste en la instalación de una oxidación térmica para el tratamiento de los efluentes gaseosos de la planta MDJ. Los compromisos adquiridos son presentar el proyecto de cambio a la Administración antes del 1 de

enero de 2018 y que la instalación esté operativa en junio de 2018. En marzo de 2016 se recibe escrito de incoación de expediente sancionador (Ref. G0918/2016/26) en relación al incumplimiento detectado en la inspección ambiental de 2015 del centro de Olesa de Montserrat al considerar que la lona impermeable que se colocaba en la caja que contiene los residuos de envases – se colocan cerrados horizontalmente en tresbolillo (ver foto adjunta) – no es una cubierta. Actualmente los envases se depositan en la misma caja la cual se haya ubicada bajo una cubierta fija. Presentadas alegaciones al expediente sancionador, éstas son desestimadas en la propuesta de resolución recibida en diciembre de 2016. Finalmente, en marzo de 2017 se recibe la notificación de resolución con la imposición de una multa de 5.001 € sobre la que Kao Corporation, S.A. ha interpuesto Recurso de Alzada. En 2016 no se han identificado



ANTES



AHORA

otras desviaciones que hayan derivado en no conformidades y objetivos internos, ni que constituyan riesgos para la salud pública o el medio ambiente. También se ha dado respuesta a todos los compromisos adquiridos por Kao Corporation, S.A., así como se han realizado y presentado todas las declaraciones requeridas en todos los ámbitos (aguas, emisiones, residuos, suelos, etc.).

### Aguas

Kao Corporation, S.A. dispone de los permisos de captación de fuentes propias tanto para el centro de Mollet del Vallès como para el centro de Olesa de Montserrat (Resolución de 16 de noviembre de 2006 y Resolución de 29 de octubre de 2004 respectivamente). La extracción de agua que se hace de los mismos no supera los límites autorizados.

En cuanto al consumo de agua de red se encuentra dentro de los niveles otorgados en las respectivas autorizaciones y licencia ambientales.

Kao Corporation, S.A. también dispone de los correspondientes permisos de vertido para cada centro.

El centro de Mollet del Vallès presenta solicitud de renovación del permiso de vertido en julio de 2014, concedido mediante Resolución G-2014/489/693 con una vigencia de 4 años; el centro de Barberà del Vallès presenta solicitud de renovación del permiso de vertido en abril de 2016 siendo aprobado en junio del mismo año. En el centro de Olesa de Montserrat queda renovado con la Resolución de la autorización ambiental integrada.

### CALIDAD DEL AGUA VERTIDA (Decreto 130 / 2003)

Los parámetros analíticos de las aguas vertidas cumplen los límites establecidos en cada autorización y licencia ambiental, si bien se han detectado las siguientes situaciones puntuales, en el centro de Mollet del Vallès, en las que se ha sobrepasado el valor límite establecido.

— Solo en uno de los controles realizados se ha detectado conductividad superior al límite definido en el Reglament regulador d'abocaments d'aigües residuals del Consorci per a la defensa del riu Besòs (5.000 S/cm) 0,05% frente al 0,4% del año anterior, que supone una clara mejora.

Las acciones realizadas en años anteriores, el control así como las modificaciones realizadas en procesos han permitido garantizar casi el pleno cumplimiento.

El resto de parámetros han estado todos ellos por debajo del límite legal. Siempre que se detecta que un parámetro supera el límite legal, las aguas son desviadas a la balsa de seguridad hasta garantizar que el vertido cumple con las especificaciones y son analizadas las causas de la desviación (tabla 18).

La declaración realizada en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR) (Real Decreto 508/2007) de las emisiones de los contaminantes de las aguas residuales de los centros de Olesa de Montserrat y de Mollet del Vallès evidencia que se está por debajo de los umbrales establecidos en ambos centros.

### AGUAS SUBTERRÁNEAS (Real Decreto 1514 / 2009)

Cada uno de los centros dispone de una serie de piezómetros,

ubicados estratégicamente, que permiten evaluar el grado de contaminación de las aguas subterráneas y, consecuentemente, detectar algún tipo de afectación en el subsuelo. En 2009 se amplió la dotación de piezómetros en el centro de Olesa de Montserrat (2) y en el centro de Mollet del Vallès (2). En 2010 se amplía en dos la de Barberà del Vallès y en 2012 con otro.

En 2015, a raíz del Informe Base de Suelos del centro de Olesa de Montserrat se amplía la dotación con 4 piezómetros.

En 2016 se amplía la red en Olesa de Montserrat con otros dos piezómetros (tabla 19).

En 2006 se puso en marcha el plan de Evaluación Cuantitativa del riesgo asociado a la afección del subsuelo, con periodicidad anual, que sigue vigente.

Los muestreos y análisis practicados en 2016, en cada uno de los centros, reflejan que:




— Centro de Olesa de Montserrat: El nivel freático es muy similar al de anteriores campañas. Las concentraciones están por debajo de los valores genéricos de intervención.

En el piezómetro 1 se detecta que la presencia de hidrocarburos (TPH's) ha disminuido respecto a la anterior campaña. Las concentraciones de disolventes halogenados son ligeramente superiores a las de la campaña anterior.

Se observa una disminución generalizada en las concentraciones de disolventes industriales, (Acetona y tolueno) para ninguno de estos contaminantes hay definido nivel de referencia.

— Centro de Mollet del Vallès:

**TABLA 18. PARÁMETROS DEL VERTIDO EN 2016<sup>11</sup>**

		 CENTRO DE OLESA DE MONTSERRAT	 CENTRO DE MOLLET DEL VALLÈS	 CENTRO DE BARBERÀ DEL VALLÈS
pH	Límite legal	6 - 10	6 - 10	6 - 10
	Valor	7,3 / 7,3	7,3 / 9,6	7,2 / 7,7
DQO: Demanda Química de Oxígeno (mg / l)	Límite legal	1.500	1.500	1.500
	Valor	274 / 746	209 / 1.486	106 / 182
MES: Materia En Suspensión (mg / l)	Límite legal	500	750	750
	Valor	41 / 214	31 / 120	66 / 244
N: Nitrógeno total (mg / l)	Límite legal	90	50	90
	Valor	22 / 70	14 / 35	7 / 17
MI: Materias Inhibidoras (Equitox / m <sup>3</sup> )	Límite legal	25	50	25
	Valor	0,4 / 3	0 / 0	- / -
Cloruros (mg / l)	Límite legal	2.500	2.000	2.500
	Valor	1.038 / 1.350	742 / 1.849	159 / 207
Conductividad (µS / cm)	Límite legal	6.000	5.000	6.000
	Valor	3.974 / 5.352	2.796 / 5.307	977 / 1.335
P: Fósforo (mg / l)	Límite legal	50	50	50
	Valor	0,2 / 2	1,6 / 5,8	3,3 / 4,9
Tensioactivos aniónicos (mg / l LSS)	Límite legal	6	5	6
	Valor	0,02 / 0,3	0,09 / 0,18	< 0,1 / < 0,1
Nonilfenol (mg / l)	Límite legal	1	-	1
	Valor	0	0	0

Fuente: Base de datos evaluación de aspectos. Informe mensual [centro]

**TABLA 19.  
NÚMERO DE PIEZÓMETROS**

 CENTRO DE OLESA DE MONTSERRAT **14**

 CENTRO DE MOLLET DEL VALLÈS **9 y 2** pozos

 CENTRO DE BARBERÀ DEL VALLÈS **6**

<sup>11</sup> Valor: Valor medio / Valor máximo. Límites legales: Olesa de Montserrat: Reglament dels serveis públics de sanejament Decret 130/2003, Mollet del Vallès: Reglament regulador d'abocaments d'aigües residuals del Consorci per a la defensa del riu Besòs y Barberà del Vallès: Reglament Metropolità d'abocaments d'aigües residuals.

El nivel freático ha aumentado ligeramente respecto a la campaña anterior.

Las concentraciones están por debajo de los valores genéricos de intervención. En relación a las determinaciones analíticas realizadas, en general, se mantiene la misma tendencia que la campaña anterior. Cabe destacar que no se detectan concentraciones de TPHs en ningún punto.

Se detecta presencia de tolueno en la muestra del piezómetro 5 y 9 en concentraciones poco significativas.

La suma de concentraciones de 1,1-dicloroetano, tricloroetano y tetracloroetano en el piezómetro 6

supera el VGNR, como ya pasó en la campaña anterior.




Se detectan concentraciones traza de tetracloroetano, a lo largo de todo el emplazamiento, y tricloroetano similares a las de la campaña anterior.

Está previsto mantener las actuaciones de control para seguir la evolución de dichos contaminantes y prestar especial atención a los detectados.

— Centro de Barberà del Vallès: En general, se observa un descenso de los niveles piezométricos respecto a la campaña anterior.

Las concentraciones están por debajo de los valores genéricos de intervención (VGI).

**TABLA 20. EMISIÓN DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS <sup>12</sup>**

		 CENTRO DE OLESA DE MONTSERRAT	 CENTRO DE MOLLET DEL VALLÈS	 CENTRO DE BARBERÀ DEL VALLÈS
COV's (expresados como COT's) (kg / h)	Límite legal	150 mgC / Nm <sup>3</sup> si emisión másica ≥ 3 kg / h	50 mgC / Nm <sup>3</sup> o emisión másica 0,5 kgC / h	-
	Valor	0,34 / 2,2	0,27 / 0,37	-
CO (mg / Nm <sup>3</sup> )	Límite legal	100 mg / Nm <sup>3</sup>	100 mg / Nm <sup>3</sup>	100 mg / Nm <sup>3</sup>
	Valor	13,79 / 18,40	14,39 / 18,30	40,00 / 40,00 ppm
NOx (mg / Nm <sup>3</sup> )	Límite legal	450 mg / Nm <sup>3</sup>	450 mg / Nm <sup>3</sup>	450 mg / Nm <sup>3</sup>
	Valor	151,57 / 220,40	146,99 / 206,50	92 / 92 ppm
Partículas sólidas (mg / Nm <sup>3</sup> )	Límite legal	50 mg / Nm <sup>3</sup>	-	50 mg / Nm <sup>3</sup>
	Valor	2,25 / 4,10	-	6,41 / 25,80
Sulfato de dimetilo (DMS) (g / h)	Límite legal	2 mgC / Nm <sup>3</sup> si emisión másica ≥ 10 gC / h	2 mgC / Nm <sup>3</sup> si emisión másica ≥ 10 gC / h	-
	Valor	< 0,01	< 0,01	-

Si bien los valores obtenidos están por debajo del VGI, en la muestra de agua del piezómetro 8 se detecta concentración de tricloroetileno y 1,1-dicloroetileno; la suma de las concentraciones de tricloroetileno, 1,1-dicloroetileno y 1,1,2,2-tetracloroetano es ligeramente superior Valor Genérico de No Riesgo (VGNR) como viene sucediendo en campañas anteriores. También se detecta concentraciones de cloroformo, bario y zinc. En el piezómetro 9 se detectan metales (Ba, Se y Zn) que, si bien son inferiores al VGI, superan el VGNR; así como en el piezómetro 10 en el que, además de metales (Ba, Sn y Zn), se detecta 1,1-Dicloroetileno y cloroformo. En el piezómetro 11 se detectan metales (As, Ba, Cr total y Zn) y 1,1-Dicloroetileno que, si bien son inferiores al VGI, superan el VGNR. Está previsto realizar más muestreos en 2017 con el objeto de definir el plan de actuaciones en base a los resultados que se obtengan.

### Residuos

Kao Corporation, S.A. está dado de alta como productor de residuos en cada centro y realiza la gestión de sus residuos con gestores autorizados de acuerdo al Decreto 93/1999, la Ley 22/2011 y el Real Decreto 180/2015.

### Emisiones atmosféricas




Kao Corporation, S.A., en base a Ley Autonómica 22/1983 y Ley 34/2007 y reglamentación que la desarrollan y complementa, dispone de un Libro de Registro para cada uno de sus focos emisores en el que se registran los resultados de los controles efectuados. En 2015 se procedió a realizar el registro telemático de los mismos.

Los controles efectuados se realizan con la periodicidad requerida reglamentariamente. En Barberà del Vallès se realizaron en 2011 y en el centro de Olesa de Montserrat y el de Mollet del Vallès los últimos controles se efectuaron en 2015. En 2016 se mide la emisión

<sup>12</sup> Valor: Valor medio / Valor máximo.

<sup>13</sup> Los límites definidos en la Ordenanza Municipal de Esparraguera son: Día 60 dBA y noche 50 dBA.

**TABLA 21. VALOR LÍMITE DE INMISIÓN (LAR EN DBA) DÍA / NOCHE EN ZONA RESIDENCIAL**

	 CENTRO DE OLESA DE MONTSERRAT <sup>13</sup>	 CENTRO DE MOLLET DEL VALLÈS	 CENTRO DE BARBERÀ DEL VALLÈS
Ley 16/2002	55 / 45	55 / 45	65 / 55
Ordenanza Municipal	70 / 60	60 / 50	65 / 60

del foco relativo al almacenamiento de sulfato de dimetilo en el centro de Olesa de Montserrat. Los resultados de los controles efectuados hasta el momento han sido de pleno cumplimiento. La siguiente tabla muestra los últimos resultados obtenidos de los focos en funcionamiento (*tabla 20*).

### Emisiones acústicas

Anualmente se realiza un control del ruido en el interior del establecimiento para verificar que los niveles sonoros están dentro de límite legal y poder detectar un aumento del ruido ambiental y, en consecuencia, adoptar medidas preventivas o correctivas a la menor brevedad (*tabla 21*).

El nivel de ruido emitido por cada uno de los centros es inferior al nivel requerido en la Ordenanza Municipal correspondiente al Municipio en el que se encuentra ubicado el centro y al que establece la Ley 16/2002.

### Suelos

Kao Corporation, S.A. evaluó en 2004 el grado de contaminación del suelo industrial de sus tres centros. Las concentraciones límite que se obtuvieron fueron correctas, de acuerdo a los criterios provisionales de calidad del suelo en Catalunya para suelos de uso industrial. Asimismo, se dispone del “Informe de situación del estado de los Suelos”, de acuerdo con el Real Decreto 9/2005 y con los requisitos de la Agència de Residus de Catalunya. Regularmente se realizan acciones para la prevención de la contaminación de suelos como son la renovación del asfalto de calles, renovación de los cubetos así como la adecuación del pavimento de las plantas de producción. En 2015 se presenta el “Informe Base de Suelos” del centro de Olesa de Montserrat, de acuerdo con la Ley 5/2013.

### 7.3 AUDITORÍAS INTERNAS

Desde el año 1993, Kao está adherida al programa Responsible Care el cual compromete a desarrollar un sistema de auditoría basado en 6 códigos que establece el propio programa. Desde 2015 se amplía con el código de Security. Durante este ejercicio se ha realizado una auditoría interna de Medio Ambiente en las diferentes áreas y centros, en aplicación al Plan Anual de Auditorías 2016 cuyo principal objetivo ha consistido en verificar la adecuación del Sistema de Gestión para la Prevención de Riesgos (SGPR) al Módulo de Gestión Medioambiental de Responsible Care.

Una empresa externa ha sido la encargada de realizar la auditoría interna de energía en cada centro. En el proceso de auditoría cabe destacar la gran implicación de todo el personal asociado a los departamentos y áreas auditadas, así como la dedicación y notable interés prestado por los 7 miembros del equipo auditor interno de Kao Corporation, S.A.



## 8. MEJORA

Las actuaciones ambientales pueden quedar enmascaradas cuando se evalúan instalaciones industriales de gran complejidad, con diferentes procesos y productos, sometidas a constantes cambios de crecimiento y adaptación, debido a que los ratios y demás indicadores se ciñen habitualmente a los procesos productivos. Kao Corporation, S.A. ha desarrollado indicadores asociados a aspectos ambientales para definir planes de mejora específicos. El resultado de esta actuación ha comportado la reducción de cientos de toneladas de residuos e importantes disminuciones en las cargas de contaminantes vertidas al agua que, en ausencia de dichos planes, hubieran supuesto un impacto ambiental muy superior al actualmente considerado. A continuación se muestran algunas de las actuaciones preventivas que han permitido reducir el impacto ambiental.

### **Consumos energéticos**

El principal recurso energético utilizado por Kao Corporation, S.A. es el gas natural. Un combustible limpio que permite la autogeneración de energía eléctrica y la producción de vapor de manera eficiente. Por lo tanto, generamos energía eléctrica más limpia, no basada en derivados del petróleo, y la ponemos en circulación al servicio de la red pública de distribución. La eficiencia energética experimentada ha sido fruto de la utilización de turbinas de alto rendimiento, de la optimización de los recursos y del adecuado mantenimiento de las instalaciones (recuperación de condensados,



mejora de aislamientos térmicos, economizadores, etc.).

La implantación de la ISO 50.001 es un reflejo más del compromiso de Kao Corporation, S.A. y con ello se espera ir mejorando todavía más los resultados obtenidos hasta el momento.

### Aguas residuales

La mayoría de las aguas residuales generadas en los procesos de las plantas químicas (Olesa de Montserrat y Mollet del Vallès) son previamente tratadas en depuradoras propias, que incorporan tecnologías de tratamiento físico-químico y biológico y que, posteriormente, son conducidas a depuradoras municipales.

Las cargas contaminantes presentes en las aguas residuales han variado en los últimos años en función de las variaciones de las actividades de las plantas productivas y son varias las actuaciones acometidas para reducir su carga contaminante.

### Residuos

Uno de los objetivos permanentes de la compañía se centra en la mejora continua de la gestión realizada con los residuos, no solamente desde la vertiente de prevenir su generación o el adecuado tratamiento de los mismos, sino investigando nuevas formas de gestión.

El desarrollo progresivo de los planes de minimización constituye uno de los retos importantes, tanto en lo referido al impacto ambiental como en el impacto económico. Las nuevas estrategias, como la reducción de fangos en depuradoras y la reutilización de aguas, permitirán minimizar en gran medida el

volumen de residuos generados. Para ello se ha constituido un grupo de trabajo, multidisciplinar, orientado a la prevención de la generación de residuos de producción.

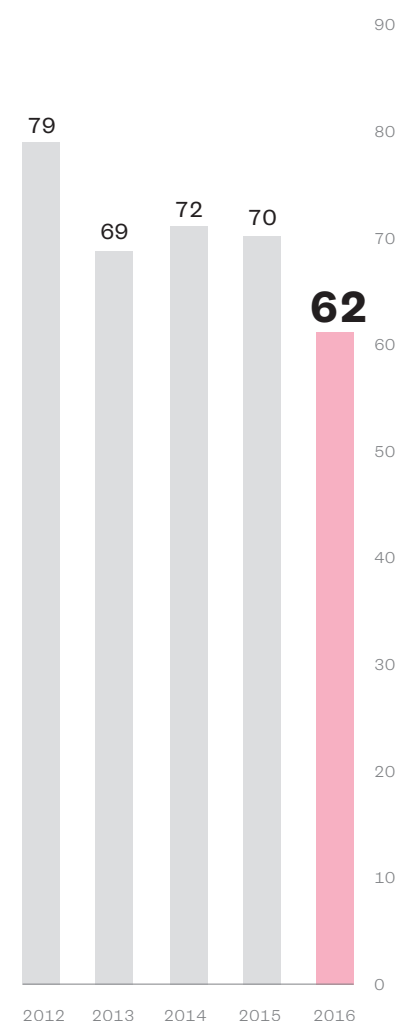
### VALORIZACIÓN DE RESIDUOS

El esfuerzo realizado por Kao Corporation, S.A. en la búsqueda de otras compañías que utilicen residuos como materias primas o fuente de energía en sus procesos, es decir, en la obtención de valor a partir de un producto residual, queda patente en el elevado porcentaje de residuos que se han podido valorizar, superando el 50% desde el año 2005 a excepción del 2009. Parte de las fluctuaciones de las cantidades de residuos valorizados está en la capacidad de tratamiento de los fangos de depuradora en las cementeras.

El descenso que se observa en 2016 es consecuencia de que la cementera ha denegado gestionar los fangos debido a la carga orgánica que contienen, superior al 0,5% en COT's que tienen especificado (*Ilustración 12*).

## ILUSTRACIÓN 12. EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS

Datos en %



### Emisiones al aire

En los tres centros industriales ha aumentado progresivamente el control analítico en los focos de emisión al aire, por medio de Entidades de Inspección y Control. Históricamente se han conseguido grandes reducciones en la cantidad de emisiones, con acciones tales como:

- La clausura de las plantas de sulfatación del centro de Olesa de Montserrat, y consecuentemente, reducción de las emisiones de SO<sub>2</sub>.
- La sustitución del combustible utilizado en las calderas (fuel oil) por gas natural, menos contaminante.

- La instalación de una planta de recuperación de amoníaco en el centro de Mollet del Vallès para reducir las emisiones de NH<sub>3</sub>. A finales de 2008 cesó la actividad de producción de aminas que generaba estas emisiones.

Las constantes acciones que se realizan, con visión ambiental, para optimizar los recursos y las inversiones contribuyen en gran medida a la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

En 2016 se ha procedido a la compra de un analizador FID, para la medición de COVs, con el objeto de poder determinar si afecta y de ser así, en qué medida, cualquier cambio en las condiciones de proceso.

### Otros

En su compromiso con el medio ambiente, y en línea con los objetivos Eco together, en 2012 se inicia otra línea de trabajo en Kao Corporation, S.A. focalizada en la mejora de la eficiencia energética. La línea arranca con la realización de una auditoría inicial que identifica puntos de mejora. En 2013 prosigue con las actuaciones

necesarias para implementar un sistema de gestión de acuerdo a la norma UNE-EN ISO 50.001 y concluye con su certificación en el primer trimestre de 2014.

Entre tanto, se han ido acometiendo algunas de las acciones de mejora propuestas en el informe de la auditoría inicial que quedan recogidas en el Sustainability Plan de cada centro.

### KAIZEN

La filosofía Kaizen está completamente alineada con el programa “eco together”. Este término, de procedencia japonesa, significa “cambio a mejor” o “mejora”, si bien se traduce habitualmente como “mejora continua”.

Es un método de gestión de la calidad muy conocido en el mundo de la industria que desarrolla una cultura y da participación a todos los trabajadores, y que pretende que la compañía y las personas que la conforman busquen siempre mejores resultados a base de optimizar los procesos identificando aquellas actividades que pueden realizarse más eficientemente; se centra en la eliminación de los desperdicios y en los despilfarros de los sistemas productivos.

La frase: a camino largo paso corto, sintetiza el sentido del Kaizen.

Todo lo que tenemos que hacer es ir a los lugares de trabajo (gemba), observar lo que está sucediendo allí, reconocer y emprender los pasos necesarios. El tiempo también puede ser administrado para darle un uso óptimo, en la misma forma que se maneja cualquiera de los activos tangibles de la organización.

A continuación se detalla una de las actuaciones Kaizen en 2016 de cada uno de los establecimientos de Kao Corporation, S.A.

Cabe destacar que algunos de ellos fueron premiados y el mismo Presidente de la compañía entregó a sus autores el reconocimiento en la ceremonia anual de Navidad. Con todo lo expuesto, se evidencia el esfuerzo de la compañía en mejorar continuamente la adecuación y eficacia del SGPR para mejorar el desempeño en seguridad y medio ambiente. A corto plazo, las principales mejoras que se espera introducir en el SGPR están muy estrechamente vinculadas con la nueva versión de la norma de referencia, la ISO 14001:2015, y básicamente consisten en orientar el SGPR a una gestión por procesos, a incrementar aún más la participación de los empleados y a fomentar la concepción de los procesos con una visión de análisis de ciclo de vida.

Esperamos poder mostrar el progreso de todo ello en las próximas Declaraciones Ambientales.

KAO KAIZEN SHEET		Impacto Impact					Sostenibilidad Sustainability					Periodo de evaluación Evaluation period	
Ref: OL-16-41		Facility	Operations	Health & Safety	Quality	Energy	Order Cleaning	Electricity (kwh)	Gas (m3)	Water (m3)	Waste (Kg)	CO2 (Tons)	01/2016
<b>Título de la idea</b> <b>Idea Name</b>		Mejorar operación de limpieza del reactor V-500					<b>Objetivo</b> <b>Target</b>		Reducir la generación de residuos				
<b>Centro</b> <b>Plant</b>	<b>Área</b> <b>Department</b>	<b>Solicitante</b> <b>Applicant</b>	<b>Turno</b> <b>Shift</b>			<b>Fecha de solicitud</b> <b>Date of application</b>	<b>Responsable aprobación</b> <b>Approval officer</b>		<b>Justo Méndez</b>				
<b>Sección</b> <b>Section</b>	<b>Responsable de Turno</b> <b>Shift Responsible</b>	<b>Turno</b> <b>Shift</b>			<b>Fecha de aprobación</b> <b>Date of approval</b>								
<b>Situación actual</b> <b>Current issue</b>		<b>Propuesta de mejora/contramedidas</b> <b>Proposal</b>					<b>Detalle de situación inicial</b> <b>Initial improvement detail</b>						
El reactor V-500 se lava cada vez antes de la producción de Tolonol AD-2.		Cambiar el método de limpieza por el siguiente: En la última producción antes del lavado de la planta, pesar 250 kg de IPA o etanol (según el producto) y después de enviar el producto a tanque y realizar los lavados, cargar en el reactor los 250 kg de disolvente que han dejado de cargarse en la última producción y recomenzar por los lavados. Después de la succión, lavar la línea y mezcladora con etanol (3 veces). Después de esto, enviar el disolvente con el estiquetado al tanque de almacenamiento del producto que fue producido anteriormente a la limpieza.					Cada vez que se realiza esta limpieza se genera alrededor de 1400 kg de residuo (agua + estiquetado). Alrededor de 100 kg de estiquetado se generan como residuo en la limpieza. Imagen:						
<b>Análisis</b> <b>Analysis / Beneficio esperado</b> <b>Expected Effect</b>		<b>Resultados obtenidos</b> <b>Results</b>					<b>Detalle de la mejora</b> <b>After improvement detail</b>						
Se estima que la limpieza se realiza dos veces al mes. 12 meses * 2 limpiezas * 100 kg estiquetado/limpieza * 0,9 €/kg = 2160 €/año		Generación de 2400 kg menos de residuos a ser tratados en la depuradora. Imagen:											
<b>Equipo analista</b> <b>Team members</b>		<b>Fecha inicio implantación</b> <b>Start Date</b>		<b>Fecha de Finalización</b> <b>Final Date</b>		<b>Cuantificación de resultados</b> <b>Ahorro</b> <b>Results/savings</b>							
<b>Líder del equipo</b> <b>Team leader</b>													
<b>Estado de la medida:</b>													

KAO KAIZEN SHEET		Impacto Impact					Sostenibilidad Sustainability					Periodo de evaluación Evaluation period	
Ref: TON - 005 / 16		Facility	Operations	Health & Safety	Quality	Energy	Order Cleaning	Electricity (kwh)	Gas (m3)	Water (m3)	Waste (Kg)	CO2 (Tons)	03 / 2016
<b>Título de la idea</b> <b>Idea Name</b>		Uso de la aspiración de los KP-311 para el test de bombedeo					<b>Objetivo</b> <b>Target</b>		Reducir la cantidad de producto que se pierde por el filtro de captación general				
<b>Centro</b> <b>Plant</b>	<b>Área</b> <b>Department</b>	<b>Solicitante</b> <b>Applicant</b>	<b>Turno</b> <b>Shift</b>			<b>Fecha de solicitud</b> <b>Date of application</b>	<b>Responsable aprobación</b> <b>Approval officer</b>		<b>Producción</b>				
<b>Sección</b> <b>Section</b>	<b>Responsable de Turno</b> <b>Shift Responsible</b>	<b>Turno</b> <b>Shift</b>			<b>Fecha de aprobación</b> <b>Date of approval</b>								
<b>Situación actual</b> <b>Current issue</b>		<b>Propuesta de mejora/contramedidas</b> <b>Proposal</b>					<b>Detalle de situación inicial</b> <b>Initial improvement detail</b>						
Los test de bombedeo que se realizan en las plantas en cada reactor, se hacen con sistema manual y usando los tubos de aspiración que acaban en los filtros KP-108 de captación general (sólo producto para eliminar).		Los Test de Bombedeo de 150 gr se podrían hacer con una pequeña modificación por los filtros de los filtros de producto para recuperar KP-311 que hay en la zona de succión de cada planta al lado de las campanas de aspiración de los sectores.					En planta 1, hay un tubo de aspiración de limpieza (a KP-108) que se usa para hacer los lavados actualizados. En la planta 2, hay un tubo de aspiración (a KP-208) de la olla del R-213 que se usa para hacer los lavados de las plantas 2, 3 y 4.						
<b>Análisis</b> <b>Analysis / Beneficio esperado</b> <b>Expected Effect</b>		<b>Resultados obtenidos</b> <b>Results</b>					<b>Detalle de la mejora</b> <b>After improvement detail</b>						
El recuperado y ahorro del producto de los lavados, puede suponer una reducción del coste en la destrucción del BFL de producto bueno como residuo y un beneficio como producto bueno. Esto puede suponer una cantidad anual de 4-500 kg, en las plantas 1 y 4 y unos 300 kg, en plantas 2 y 3.		Se ha acondicionado la instalación actual de los tubos de sopleo planta respectivamente (KP-111, KP-211, KP-311 y KP-411) en la zona de succión actualizada con unos metros más desde el tubo y un flexible al final, para poder hacer el lavado, pasando por el lateral de la campana y quedando por delante, pero al mismo nivel para tener un buen acceso a ser no molestia para hacer otras operaciones. Imagen:											
<b>Equipo analista</b> <b>Team members</b>		<b>Fecha inicio implantación</b> <b>Start Date</b>		<b>Fecha de Finalización</b> <b>Final Date</b>		<b>Cuantificación de resultados</b> <b>Ahorro</b> <b>Results/savings</b>							
<b>Líder del equipo</b> <b>Team leader</b>						Reducción anual L1 340 Kg, L2 30 Kg, L3 220 Kg, L4 145 Kg							
<b>Estado de la medida:</b>													

KAO KAIZEN SHEET		Impacto Impact					Sostenibilidad Sustainability					Periodo de evaluación Evaluation period	
Ref: MO-16-036		Facility	Operations	Health & Safety	Quality	Energy	Order Cleaning	Electricity (kwh)	Gas (m3)	Water (m3)	Waste (Kg)	CO2 (Tons)	JUNIO 2016
<b>Título de la idea</b> <b>Idea Name</b>		Aprovechamiento de condensado de vapor para el almacenamiento de V-807					<b>Objetivo</b> <b>Target</b>		Ahorrar en el consumo de vapor en las producciones del V-807.				
<b>Centro</b> <b>Plant</b>	<b>Área</b> <b>Department</b>	<b>Solicitante</b> <b>Applicant</b>	<b>Turno</b> <b>Shift</b>			<b>Fecha de solicitud</b> <b>Date of application</b>	<b>Responsable aprobación</b> <b>Approval officer</b>		<b>J. L. Garrido</b>				
<b>Sección</b> <b>Section</b>	<b>Responsable de Turno</b> <b>Shift Responsible</b>	<b>Turno</b> <b>Shift</b>			<b>Fecha de aprobación</b> <b>Date of approval</b>								
<b>Situación actual</b> <b>Current issue</b>		<b>Propuesta de mejora/contramedidas</b> <b>Proposal</b>					<b>Detalle de la mejora</b> <b>After improvement detail</b>						
Los condensados del colector de N20 y tanques actualmente se desvan en reguera junto al V-807. Estos condensados se pueden aprovechar a través de la succión en serpentina del V-807 en operaciones de almacenamiento, calentamiento y en algunas operaciones de mezcla.		Se retiran las juntas viejas de la línea de condensado a serpentina de V-807 y se realizan pruebas para verificar que la modificación permite mantener la temperatura de los productos, tanto en la etapa de fabricación como en la de posterior almacenamiento. Esta propuesta permite ahorrar un consumo de vapor en la mayoría de ocasiones (>90%). Con la modificación sólo sería necesario el uso del vapor en determinadas circunstancias, con una necesidad inmediata de calentamiento. Detalle de [1] Colector, [2] diseño hacia reguera y [3] válvula de paso a serpentina.											
<b>Análisis</b> <b>Analysis / Beneficio esperado</b> <b>Expected Effect</b>		<b>Resultados obtenidos</b> <b>Results</b>					<b>Detalle de la mejora</b> <b>After improvement detail</b>						
Instrucciones para la aplicación de la propuesta [1]: <b>Situación en producción</b> - Colector: Drainaje a reguera abierto al 50% [2] - Líneas de condensado a V-807 abiertas [2] y [3] <b>Situación en arranque de producción</b> - Colector: Drainaje a reguera [2] cerrado (todas las condensaciones dirigidas hacia V-807). <b>Situación al finalizar la producción</b> - Mantener abierta parcialmente la junta del drenaje [2] y evitar apertura en función de la temperatura del producto. [1] El drenaje del serpentina de V-807 a reguera [4] se deberá mantener siempre abierto y la línea de vapor [5] cerrada.		Bases de cálculo (según consumo teórico SAP): 1 Kg vapor cuesta 0,02676 € Bases [2] [3] [4] [5] Producción = 5.576,9 Tons No operaciones = 257 Ahorro energético = 4.837.260 Kcal Ahorro vapor = 414.748 Kg vapor Ahorro económico aprox. = 11,7 KE Detalle de [4] Drainaje de serpentina de V-807 y de [5] Entrada de condensación.											
<b>Equipo analista</b> <b>Team members</b>		<b>Fecha inicio implantación</b> <b>Start Date</b>		<b>Fecha de Finalización</b> <b>Final Date</b>		<b>Cuantificación de resultados</b> <b>Ahorro</b> <b>Results/savings</b>							
<b>Líder del equipo</b> <b>Team leader</b>						11,7 KE							
<b>Estado de la medida:</b>													

## 9. REFERENCIAS

- Reglamento (CE) Nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009 por el que se permite que las organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS).
- COMPROMISO DE PROGRESO. Código de Prácticas Medioambientales. FEIQUE. Guía de indicadores medioambientales de la Comisión Europea.
- ISO 14031 (2013). Gestión medioambiental: Evaluación del comportamiento medioambiental. Directrices generales.
- ISO 14001 (2015). Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso.
- Directrices relativas a las Declaraciones Medioambientales del EMAS. Ministerio de Medio Ambiente. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas (ISBN 92-894-1603).
- Instituto Nacional de Estadística (INE): Censos de población.
- Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat Catalunya: Distancias a acuíferos y a zonas PEIN (cartografía telemática).

### Glosario

- ACA: Agència Catalana de l'Aigua
- CEO: Chief Executive Officer
- CO: Monóxido de carbono
- CO<sub>2</sub>: Dióxido de carbono
- COT: Carbono Orgánico Total
- EE: Energía eléctrica
- FEIQUE: Federación de la Industria Química
- GEI: Gases con efecto Invernadero
- IS: Informe de seguridad (Accidentes Graves)
- MES: Materia En Suspensión
- MI: Materias inhibidoras

- mi: Magnitud de impacto
- NOx: Óxidos de nitrógeno
- PM10: Partículas hasta un tamaño de 10 micras
- PRTR: Pollutant Release and Transfer Register
- PLASEQCAT: Pla d'Emergència Exterior del Sector Químic de Catalunya
- SGPR: Sistema de Gestión para la Prevención de Riesgos

## 10. PUBLICACIÓN DE LA DECLARACIÓN

La presente Declaración Medioambiental ha sido elaborada por el Servicio de Seguridad y Medio Ambiente de Kao Corporation, S.A. para dar a conocer públicamente el resultado de la gestión medioambiental realizada durante el año 2016 y para seguir la evolución favorable de los datos, indicadores y mejoras obtenidos históricamente. Asimismo, permite disponer de una información clara y concisa que resulta útil para auditar y verificar externamente la gestión medioambiental realizada por la Organización, de acuerdo con el Reglamento CE 1221/2009 (EMAS).

La información contemplada en esta Declaración representa un extracto de otros documentos oficiales, desarrollados amplia y específicamente para cada área de actuación:

- Agència de Residus de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat. Generalitat de Catalunya. Declaracions de l'ús i la contaminació de l'aigua, presentadas a:
- Agència Catalana de l'Aigua (datos diarios de análisis en planta y de laboratorios externos homologados por la ACA). Departament de Territori

i Sostenibilitat. Generalitat de Catalunya.

Controles oficiales de emisión de contaminantes, presentados a:

- Direcció General de Qualitat Ambiental. Departament de Territori i Sostenibilitat. Generalitat de Catalunya.

Kao Corporation, S.A. realiza esta declaración ambiental desde el año 2003, como elemento esencial de la comunicación interna y externa, tanto de los stakeholders (grupos de interés) como de otros interesados, procurando mejorar día a día a partir de los indicadores y objetivos contemplados en la misma.

La presente Declaración Medioambiental puede consultarse en:

[http://mediambient.gencat.cat/ca/05\\_ambits\\_dactuacio/empresa\\_i\\_produccio\\_sostenible/sistemes\\_de\\_gestio/sistemes\\_de\\_gestio\\_ambiental\\_iso\\_14001\\_i\\_emas/emas/Organitzacions-registrades-i-declaracionsambientals/index.html](http://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/empresa_i_produccio_sostenible/sistemes_de_gestio/sistemes_de_gestio_ambiental_iso_14001_i_emas/emas/Organitzacions-registrades-i-declaracionsambientals/index.html)

<http://www.kaochemicals-eu.com/environmental-declaration>

## 11. SELLO DE VALIDACIÓN DEL ORGANISMO VERIFICADOR

El presente documento ha sido elaborado y aprobado por:



Mª José Bermejo  
Presidenta de  
Kao Corporation, S.A.

Verificado el sistema y validada la presente Declaración Medioambiental por:

DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL VALIDADA POR

**AENOR**

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO (CE) Nº 1221/2009

Nº DE ACREDITACIÓN COMO VERIFICADOR MEDIOAMBIENTAL  
ES-V-0001

Fecha de Validación : 2017-09-27





