

# **DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL 2017**

## **INDORAMA VENTURES QUÍMICA** Fábrica de Guadarranque

REALIZADA CON ARREGLO A LO DISPUESTO EN EL ANEXO IV DEL REGLAMENTO 1221/2009, DE 25 DE NOVIEMBRE DE 2009, RELATIVO A LA PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA DE ORGANIZACIONES EN UN SISTEMA COMUNITARIO DE GESTIÓN Y AUDITORÍA MEDIOAMBIENTALES (EMAS), PARA INFORMACIÓN PÚBLICA ACERCA DEL COMPORTAMIENTO DE INDORAMA EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE.

**FECHA: Junio 2018**

Esta declaración ha sido validada, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 18 del Reglamento 1221/2009, por AENOR INTERNACIONAL, verificador medioambiental acreditado.

# ÍNDICE

1. Carta del director
2. Descripción de la instalación
  - 2.1. Emplazamiento
  - 2.2. Descripción de los procesos
  - 2.3. Organización
  - 2.4. Acreditación y certificación
3. Sistema de Gestión Ambiental
4. Política Ambiental
5. Identificación y evaluación de aspectos ambientales
6. Objetivos ambientales
7. Comportamiento ambiental
  - 7.1. Emisiones atmosféricas
  - 7.2. Ruido
  - 7.3. Efluentes hídricos
  - 7.4. Residuos
  - 7.5. Control subsuelo
  - 7.6. Producción anual
  - 7.7. Consumo materias primas
  - 7.8. Consumo energía y agua
8. Recursos asignados a Protección Ambiental
  - 8.1. Inversiones
  - 8.2. Gastos
  - 8.3. Comunicación
  - 8.4. Implicación empleados
9. Requisitos legales aplicables al comportamiento ambiental

Anexo 1. Glosario de términos

Anexo 2. Política Ambiental INDORAMA

# 1. CARTA DEL DIRECTOR

**Indorama Ventures Química** ofrece, a través de su declaración medioambiental, un balance público del comportamiento ambiental que nos ayuda a reflexionar sobre los hitos alcanzados y las oportunidades de mejora que aún podemos llevar a cabo. No sólo se trata de un documento, sino también de un ejercicio de transparencia y responsabilidad con el entorno.

En los últimos años, nuestras inversiones se han centrado en mejorar la eficiencia energética y la seguridad en nuestras plantas. Estas mejoras nos permiten reducir nuestro impacto ambiental al implicar un avance en la disminución del consumo de materias primas y una significativa disminución de las emisiones.

Durante el año 2017 hemos centrado nuestro esfuerzo en distintos puntos de mejora, destacando:

- Reducción en un 5% respecto al año anterior, de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero debido principalmente a una reducción del consumo de más de un 30% de nuestro consumo de gas natural necesario para mantener en stand-by hornos y calderas.
- Desarrollo y puesta en marcha de los proyectos de recuperación de agua de enfriamiento en L2 y L3, con la mejora asociada a la reducción de emisiones en DQO y reducción de consumo de materias primas.
- Desarrollo de los proyectos de ahorro de vapor, agua de flush y otros proyectos de ahorro de energía en PTA, IA y PET, que serán una realidad en el año 2018.
- Mejora del rendimiento de la unidad de Pet con el Desarrollo y puesta en marcha de los proyectos de reciclado de finos y off-class de PET.

También, durante el 2017 hemos superado con éxito todas las auditorías y renovado las certificaciones ambientales. Esto pone de manifiesto los esfuerzos de INDORAMA por conseguir que nuestra actividad sea cada vez más respetuosa con el entorno.

Con esta declaración queremos transmitir los principios básicos de la nuestra Política Ambiental: contribuir, desde nuestra posición industrial, a impulsar la mejora continua de las prácticas ambientales para mantener la confianza de la comunidad a la que pertenecemos, siendo siempre extremadamente pulcros con la transparencia informativa.

Por último, destacar el trabajo de todos empleados del Grupo Indorama; sin su compromiso y responsabilidad, todo lo reflejado en este documento no sería posible.

Gracias a todos por haber hecho posible los resultados que aquí se detallan.

Luis Carlos Rodrigo Mata

Director de Indorama Ventures Química

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La Fábrica de Guadarranque inicia su actividad en el año 1976 con la producción de ácido tereftálico purificado (PTA) y su éster, el tereftalato de dimetilo (DMT) para su uso, principalmente, en la producción de poliésteres lineales saturados mediante su combinación con glicoles. Más del 90% de su consumo mundial se dedica a la fabricación de polímero de tereftalato de polietileno (PET); este polímero se utiliza fundamentalmente en la producción de fibras de poliéster de aplicación textil, film de poliéster para audio, vídeo y empaquetado, y resina de poliéster para la fabricación de botellas.

En 1996 amplía su actividad y comienza a fabricar ácido isoftálico purificado (PIA) utilizado en diversas aplicaciones: como copolímero en la fabricación de PET para mejorar sus características, pinturas en polvo, resinas de poliéster insaturado que se utilizan en la fabricación diversos bienes como barcos, depósitos,...

Además de la producción de PTA, PIA y PET (CNAE 20.14), la instalación cuenta con una turbina de cogeneración (CNAE 35.19), que pertenece a GEPESA (Cepsa) y es operada por IVQ.

En 2011, Cepsa Química da otro pequeño salto en la cadena de producción y adquiere una planta de PET, que linda con la propia Fábrica de Guadarranque con el fin de optimizar recursos. El PET es utilizado entre otros, para la fabricación de envases de alimentos y bebidas.

En enero de 2016, se cambia la titularidad de Cepsa Química Guadarranque a Guadarranque Polyester. En abril de 2016, la empresa se vende a Indorama Ventures Química, actual propietaria de la misma.

En la actualidad, además de la Cogeneración, IVQ mantiene una serie de relaciones e intercambios con Cepsa: IVQ exporta vapor a la Refinería Gibraltar San Roque (RGSR), e importa de la misma, materias primas (p-xileno y m-xileno) e Hidrógeno. También, como se explicará a continuación, se utilizan las instalaciones del puerto de la RGSR para la recepción de materias primas (p-xileno, m-xileno y monoetilenglicol, MEG). Por último, comentar que el efluente de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, es enviado al mar a través del emisario submarino de RGSR.

## 2.1. Emplazamiento

Indorama Ventures Química está situada en el extremo Sur de España, en la localidad de San Roque, perteneciente a la provincia de Cádiz.

Las instalaciones de Indorama Ventures Química ocupan una superficie de 413.665 m<sup>2</sup>.



Para la recepción de productos a través de barcos, se utilizan las instalaciones del puerto de la RGSR. Se dispone de un apartadero de ferrocarril dentro de las instalaciones para carga y descarga de contenedores, comunicado con el terminal marítimo de contenedores del Puerto de Algeciras. Para la carga de cisternas y bidones/IBC's, existe un cargadero instalado dentro de la fábrica.

Ocupación del suelo (*)	m <sup>2</sup> /Tm
2015	0,5722
2016	0,6545
2017	0,6309

\* Indicador: Superficie ocupada por Tm de producción total.

NOTA: en 2016 se cambió el indicador de ocupación del suelo utilizando el total de la superficie ocupada y no sólo las correspondientes al suelo industrial.

## 2.2. Descripción de los procesos

### Unidades de TA

Existen dos unidades de Ácido Tereftálico Crudo (TA), que se destina a alimentar a las unidades de PTA.

El proceso consiste en la oxidación catalítica, en fase líquida, del p-xileno, utilizando aire como agente oxidante y ácido acético como disolvente.

El proceso se divide en tres secciones:

- **Sección de Reacción.**- El ácido acético, el p-xileno, la solución catalítica y el promotor de la reacción homogeneizados previamente se introducen en los reactores, junto con aire para producir la oxidación del p-xileno a ácido tereftálico, que cristaliza en gran parte en el mismo reactor.
- **Sección de extracción del producto.**- El efluente del reactor es despresurizado y enfriado en una serie de cristalizadores, quedando en disposición de separarse el TA cristalizado del disolvente, que contiene el catalizador e impurezas. Una vez separado por centrifugación o filtración, el TA se seca y se envía a los silos de almacenamiento mediante transporte neumático, con gas inerte.
- **Sección de recuperación del disolvente.**- El ácido acético utilizado se purifica en esta sección, donde también se recupera gran parte del catalizador extrayendo de la unidad las impurezas generadas en el proceso.

### Unidad de IPA

Una de las unidades de TA se utiliza para producir Ácido Isoftálico (IPA) con un proceso similar al de TA, utilizando m-xileno como materia prima.

### Unidades de PTA

El TA debe purificarse para poder ser utilizado en la producción de poliéster, y ello se lleva a cabo en las unidades de Ácido Tereftálico Purificado (PTA).

Este proceso consta de las siguientes etapas:

- **Hidrogenación.**- Las impurezas presentes en el TA se hidrogenan catalíticamente en un reactor para transformarlas en otros productos de mayor solubilidad que el TA, de forma que se favorezca así su separación.
- **Cristalización.**- La solución que sale del reactor de hidrogenación pasa a un tren de cristalización donde el PTA cristaliza y las impurezas se mantienen en disolución.
- **Separación y secado.**- El PTA se separa por centrifugación y es posteriormente secado y transportado a los silos de almacenamiento mediante transporte neumático, con gas inerte.

### Unidad de PIA

Una de las unidades de PTA se utiliza para purificar el IPA por un proceso similar al de PTA.

### Unidad de PET

El PET es un polímero de condensación, sintético y cristizable. Químicamente es un poliéster que resulta de la polimerización de los esteres obtenidos de la sintetización de un ácido y un alcohol.

El PET se sintetiza en dos etapas:

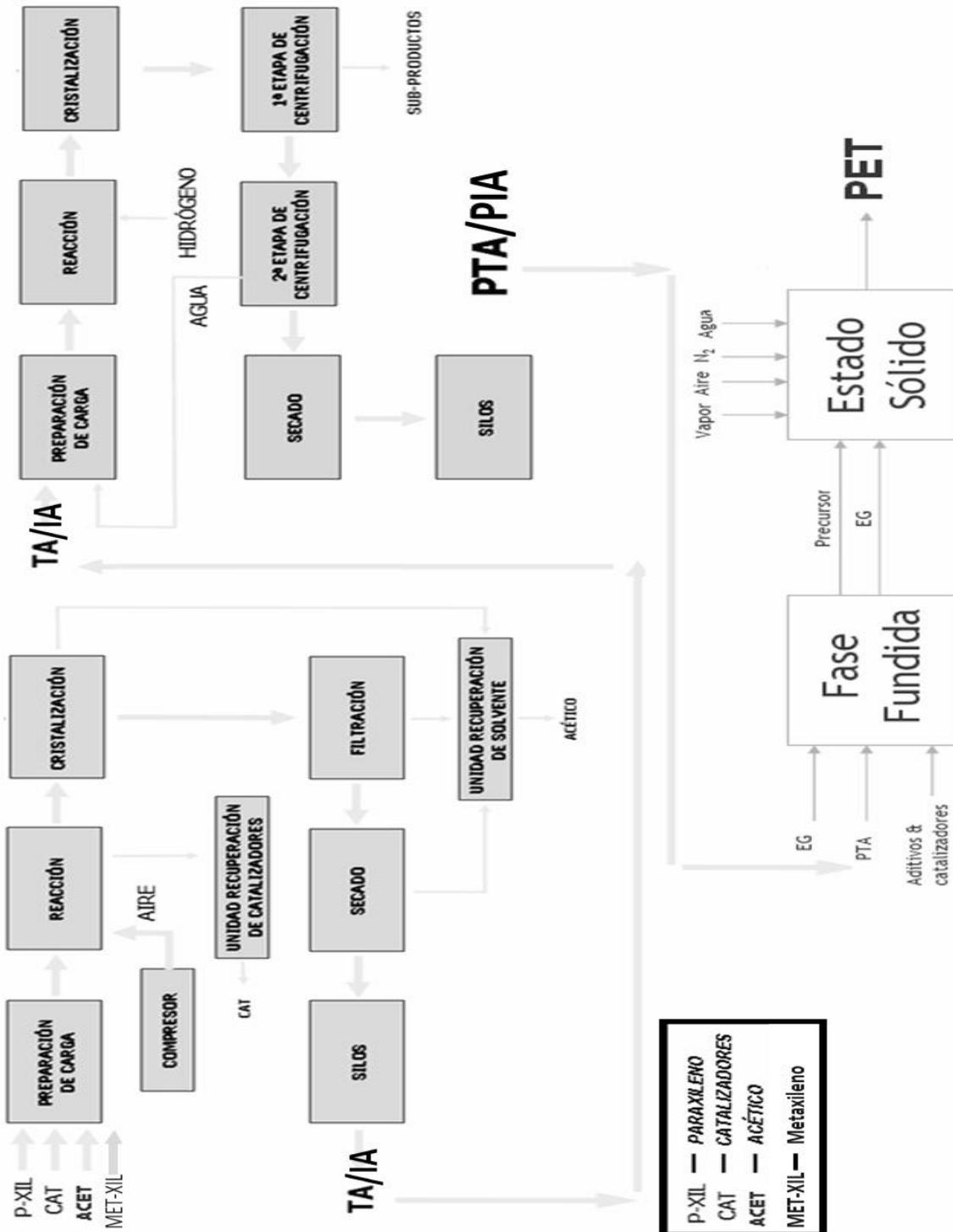
- **Esterificación.**- En la primera etapa es de esterificación, haciendo reaccionar el ácido tereftálico (PTA) con monoetilenglicol (MEG) bajo unas condiciones de temperatura y presión determinadas.
- **Policondensación.**- En esta etapa se da la reacción de policondensación.

### Cogeneración

La Planta de Cogeneración (GEPESA - Planta de GETESA) suministra electricidad, vapor y calor para el aceite térmico, necesarios para las unidades de Indorama Ventures Química.

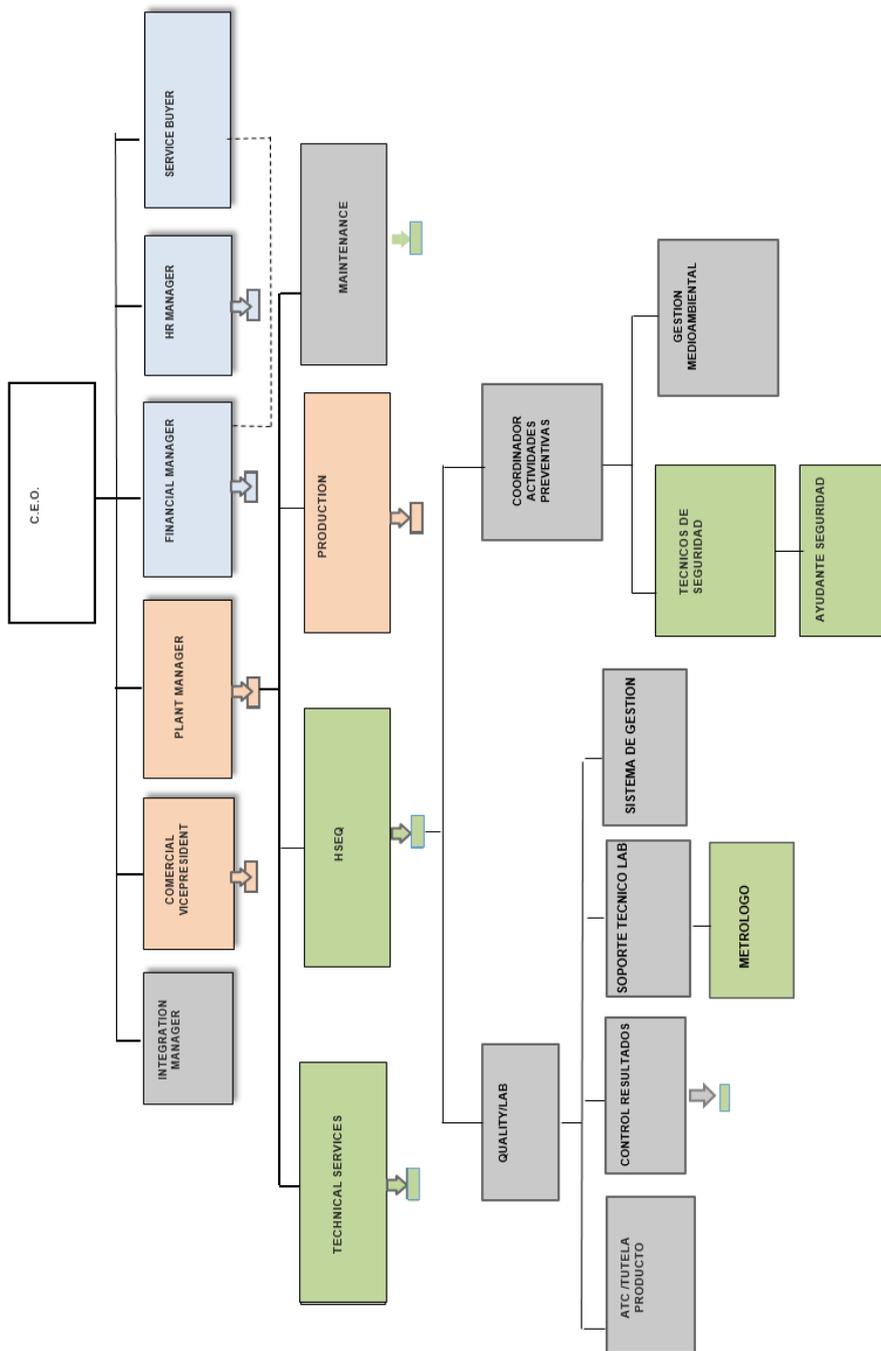
La Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía otorgó a la Fábrica de Guadarranque y la Planta de Cogeneración la Autorización Ambiental Integrada AAI/CA/021 con fecha 27/11/2007 y a la Planta de PET la Autorización Ambiental Integrada AAI/CA/022) con fecha 30/10/2007.

El 5 de abril se produjo la segregación de responsabilidades entre GEPESA y Guadarranque Polyester de la Autorización Ambiental Integrada AAI/CA/021 y posteriormente en el 25 de noviembre de 2016, se recibe resolución admitiendo el cambio de titularidad de Guadarranque Polyester a Indorama Ventures Química de la AAI/CA/021.



## 2.3. Organización

Se recoge la estructura de Indorama Ventures Química con la que cuenta la instalación a finales de 2017.



## 2.4. Acreditación y certificación

El Complejo posee las siguientes acreditaciones y certificaciones:

Nº Registro	Certificación / Acreditación
ER-0040/1994	Certificado del Sistema de Gestión de la Calidad – INDORAMA VENTURES QUÍMICA SLU. Norma Internacional ISO 9001:2008.
GA-1998/0025	Certificado del Sistema de Gestión Ambiental – INDORAMA VENTURES QUÍMICA SLU. Norma Internacional ISO 14001:2004.
ES-AN-000078	Certificado EMAS – INDORAMA VENTURES QUÍMICA SLU – REGLAMENTO (CE) Nº 1221/2009.
SPRL-026/2005	Certificado del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales – INDORAMA VENTURES QUÍMICA SLU. Norma Internacional OHSAS 18001:2007.
IND 18.9510	Certificado del Sistema de Gestión de Responsabilidad Social – INDORAMA VENTURES QUÍMICA SLU. Norma Internacional SA 8000:2014.

## 3. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

El alcance del Sistema de Gestión Ambiental implantado en IVQ, incluye las actividades de:

La producción de ácido tereftálico purificado (PTA) y ácido isoftálico purificado (PIA) y tereftalato de polietileno (PET) y proceso de cogeneración.

Dicho Sistema, certificado por AENOR (Certificado GA-1998/0025), satisface los requerimientos de la norma ISO 14001:2015. En síntesis, el sistema establece que:

- Está definida la estructura organizativa, se dispone de los recursos humanos y materiales y están asignadas las responsabilidades y la autoridad en materia de gestión ambiental.

- En la compra y la contratación, de bienes y servicios se especifican claramente, y se controlan, los requisitos exigibles para la protección del medio ambiente, aplicables a los productos comprados y a los servicios contratados.
- Los procesos de fabricación se controlan con la más moderna tecnología disponible con el fin de cumplir los objetivos de optimización de rendimientos y consumos de materia prima, energía y recursos naturales, propiciando la minimización de la carga contaminante de los efluentes gaseosos y de las aguas residuales y de residuos sólidos.
- Se dispone de equipos de medición y ensayo, calibrados, para garantizar su fiabilidad y reproducibilidad, que controlan los parámetros especificados de los aspectos ambientales de las actividades llevadas a cabo en el centro.
- Todas las actividades que afectan al medio ambiente se realizan de acuerdo con procedimientos escritos, aprobados por los niveles de responsabilidad correspondiente, disponibles para los miembros de la organización que han de aplicarlos. Los registros generados en aplicación de los procedimientos se conservan durante los plazos establecidos.
- Se llevan a cabo actividades formativas en materia ambiental para todo el personal, tanto propio como subcontratado, en especial para aquellos cuya tarea pueda tener un efecto apreciable sobre el medio ambiente.
- Se informa, de acuerdo con las estrategias y objetivos de comunicación ambiental, tanto interna como externamente, en los ámbitos definidos por la documentación aplicable.
- Se realizan auditorías internas programadas que garantizan que todos los elementos del sistema de Gestión Ambiental son auditados, en un período no superior a tres años, para verificar la conformidad de las actividades realizadas con el programa de objetivos fijados y la adecuación y la capacidad del sistema para dar cumplimiento a la política del centro.
- La dirección revisa anualmente el sistema para evaluar su implantación y eficacia, y establecer nuevos objetivos para la mejora continua de la gestión ambiental.
- La dirección evalúa aquellos riesgos y oportunidades que puedan afectar al desempeño ambiental de la organización, proponiendo acciones para abordarlos.

## 4. POLÍTICA AMBIENTAL

En 2017, se dispone de una política HSEQ que tiene marcado como objetivo estratégico la seguridad de las personas e instalaciones, el respeto por el medio ambiente y la conservación de la biodiversidad, garantizando a sus profesionales, colaboradores y entorno, condiciones de trabajo seguras y saludables, que prevengan y minimicen los impactos y los posibles riesgos derivados de su actividad, así como promocionar su salud y bienestar. Se adjunta dicha política en el Anexo 2 de esta declaración.

## 5. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

Se han identificado los aspectos ambientales, directos e indirectos, de las actividades, productos y servicios llevados a cabo en las instalaciones y que puedan afectar al entorno en que opera, en situación de funcionamiento normal y en situaciones de emergencia. Estos aspectos incluyen el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus relaciones con el entorno, desde el interior del recinto industrial al sistema global.

Se consideran los aspectos ambientales provocados de forma directa por la actividad industrial, y los indirectos, es decir, aquellos sobre los que la organización no tiene pleno control.

En los aspectos ambientales indirectos y el consumo de recursos, es donde la organización considera la perspectiva del ciclo de vida de los productos fabricados y de los posibles impactos ambientales que puedan generar:

- Materias Primas.
- Agua.
- Energía.
- Composición de los productos.
- Contratistas y Proveedores.
- Envases y embalajes puestos en el mercado

Los aspectos ambientales directos se han evaluado para determinar los impactos significativos, considerando los siguientes parámetros: Magnitud, Peligrosidad, Sensibilidad del Medio Receptor y Límite de Referencia.

Los aspectos indirectos se evalúan con los siguientes criterios: Magnitud, Peligrosidad, Impacto y Comportamiento ambiental.

Por último, los aspectos derivados de situaciones relacionadas con accidentes o incidentes ambientales, se evalúan siguiendo los siguientes criterios: Magnitud, Peligrosidad, Sensibilidad del Medio Receptor y Extensión.

Aplicando estos criterios a los aspectos ambientales directos e indirectos identificados, se ha encontrado que producen impactos significativos los siguientes:

ASPECTOS SIGNIFICATIVOS		POSIBLES IMPACTOS
<b>1</b>	<b>Emisiones atmosféricas</b>	
1.6	Compuestos Orgánicos Volátiles (COV)	Calidad del Aire
<b>4</b>	<b>Residuos</b>	
4.1	Residuos industriales peligrosos	Suelos
4.1.12	SPTA/STA (NO VALORIZABLE)	Suelos
<b>5</b>	<b>Suelos y Aguas subterráneas</b>	
5.1	Hidrocarburos	Contaminación de Acuíferos
<b>7</b>	<b>Riesgos de Accidentes o incidentes y efectos ambientales derivados</b>	
7.1	Emisiones atmosféricas por incidentes operativos	Calidad de Aire

## 6. OBJETIVOS AMBIENTALES

Para llevar a cabo el proceso de mejora continua de la Gestión Ambiental, se establecen objetivos anuales, que son asignados a las Unidades Organizativas responsables de realizarlos, y se determina el grado de cumplimiento de los mismos a final de año.

### Objetivos y metas fijados en 2017 y grado de cumplimiento:

#### Cumplimiento Global de Objetivos = 77%

<b>GENERAL: GESTIÓN AMBIENTAL</b>	
OBJETIVO Nº 1: Asumir la Gestión Medio-Ambiental tras la finalización del Acuerdo con Cepsa acorde al planning previsto.	100%
OBJETIVO Nº 2: Mantenimiento de las Certificaciones Medioambientales.	100%
OBJETIVO Nº 3: Establecer los avales medioambientales a nombre de Indorama Ventures Química.	100%
OBJETIVO Nº 4: Terminar los cambios requeridos en la separación de la AAI entre Gepesa e IVQ	100%
<b>ASPECTO AMBIENTAL: VERTIDOS</b>	
OBJETIVO Nº 5: Modificación de la AAI con un aumento de cantidad de vertido de aguas al emisario acorde a las necesidades de ir en continuo en L3-PIA	25%
OBJETIVO Nº 6: Mejorar la calidad del efluente a la salida de Arqueta 2.	50%
<b>ASPECTO AMBIENTAL: EMISIONES ATMOSFÉRICAS</b>	
OBJETIVO Nº 7: Evaluación y optimización de emisiones de azeotrópica en L2 y L3.	30%
OBJETIVO Nº 8: Realizar las tres medidas de los Focos acordadas con la CMA correspondientes al 2º Semestre 2016 y Anuales 2017	100%
<b>ASPECTO AMBIENTAL: SUELOS Y AGUAS SUBTERRÁNEAS</b>	
OBJETIVO Nº 9: Mejora de parámetros en piezómetros de aguas subterráneas en los puntos requeridos por la AAI (Xilenos, PET, Laboratorio, AM 700)	63%
<b>ASPECTO AMBIENTAL: RESIDUOS</b>	
OBJETIVO Nº 10: Reducción de un 5% en Índice de residuos por Tm producida y mejora de los costes según nuevo contrato de Gestión de Residuos.	100%
<b>ASPECTO AMBIENTAL: MATERIAS PRIMAS Y RECURSOS NATURALES</b>	
OBJETIVO Nº 11: Reducir en un 3% el consumo de energía térmica por Tm producida.	70%
OBJETIVO Nº 12: Reducción en un 2% el índice de consumo de agua por Tm producida (Plan de sostenibilidad 2017).	87%
OBJETIVO Nº 13: Implementación acorde al planning de proyectos de mejora de reducción de efluentes en la unidad de PIA. Implementación acorde al planning de proyectos de mejora de reducción de efluentes en la unidad de PIA:	76%

\*Los objetivos propuestos para el 2017 que no han conseguido una consecución del 100% han sido porque el tiempo de desarrollo ha sido superior a 1 año. Todos han sido incorporados los Objetivos de 2018.

## Objetivos y metas fijados para 2018:

### ASPECTO AMBIENTAL: VERTIDOS

OBJETIVO Nº 1.- Mejorar la gestión en las Arquetas de Vertido:

1. Conseguir la Especificación de Conductividad en el efluente de salida de Arqueta 2. Analizar opciones técnicas y lanzar los nuevos proyectos que se requieran.
2. Implementar los requerimientos de medida de caudal de la AAI en las Arquetas 3 y 4.
3. Implementar los requerimientos de la AAI para el límite de batería entre Cogeneración e IVQ (instalación de arqueta y análisis mensual).

### ASPECTO AMBIENTAL: ATMÓSFERA

OBJETIVO Nº 2.- Definir los Límites de Emisión para los Focos de Proceso de la planta según requerimiento de la CMA.

OBJETIVO Nº 3.- Adecuar el Foco 1 a los requerimientos establecidos en la AAI, tanto en la consecución de los parámetros ambientales como la adecuación de los equipos de medida

### ASPECTO AMBIENTAL: SUELOS

OBJETIVO Nº 4.- Mejorar los parámetros en piezómetros de aguas subterráneas según los resultados obtenidos en el Informe de Suelos 2017.

### ASPECTO AMBIENTAL: RESIDUOS

OBJETIVO Nº 5.- Puesta en marcha de los proyectos para reciclar PET en planta. Recuperación de Finos en PET. Trituradora de Schunks en PET.

OBJETIVO Nº 6.- Reducir en un 3-5% el Consumo de agua de la planta.

OBJETIVO Nº 7.- Diseñar los Proyectos e Implementar la Fase 1 de las acciones prioritarias (aquellas que no requieren Parada General) establecidas en la Auditoria Energética realizada en 2017.

OBJETIVO Nº 8.- Preparar y conseguir la Aprobación de la modificación de la AAI para el Proyecto de Revamping de PET.

## 7. COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

### 7.1. Emisiones atmosféricas

En el proceso de combustión, necesario para obtener la energía calorífica que requieren los procesos, se producen gases de emisión.

Las emisiones a la atmósfera de estos focos de combustión, se controlan en función de lo establecido en la Autorización Ambiental Integrada (AAI), mediante monitorización, medidas de autocontroles y medidas externas, a través de una Entidad Colaboradora en materia de Calidad Ambiental (ECCA).

Las siguientes tablas, resumen los valores medidos por una ECCA en los focos de combustión durante los últimos 3 años:

-Señalar que mediante la Resolución con fecha 21/11/2017 de la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se aprobó un texto refundido de la AAI/CA/021, se modificó el % de O<sub>2</sub> de referencia, pasando del 15% al 3%.

#### SO<sub>2</sub>

Media SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	Límite según AAI	2015	2016	2017
FOCO 1 (Chimenea AM-1201) (15% de O <sub>2</sub> )	-	---	---	0,6
FOCO 2 (Cogeneración) (3% de O <sub>2</sub> )	12	4,0	0,7	0,4

**NOTA:** El foco 1 se debe medir un año sí y dos no.

## NO<sub>x</sub>

Media NO <sub>x</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	Límite según AAI	2015	2016	2017
FOCO 1 (Chimenea AM-1201) (15% de O <sub>2</sub> )	300	---	45	44,8
FOCO 2 (Cogeneración) (3% de O <sub>2</sub> )	50	<7,0	13,3	21,1
FOCO 22 ( PET) (3% de O <sub>2</sub> )	200	-	141,8	118,8

**NOTA:** El foco 1 se debe medir un año sí y dos no.

## CO

Media NO <sub>x</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	Límite según AAI	2015	2016	2017
FOCO 1 (Chimenea AM-1201) (15% de O <sub>2</sub> )	17	---	-	420
FOCO 2 (Cogeneración) (3% de O <sub>2</sub> )	100	-	6,1	6,4
FOCO 22 ( PET) (3% de O <sub>2</sub> )	100	-	6	6,1

**NOTA:** El foco 1 se debe medir un año sí y dos no.

Hemos tenido un incumplimiento de CO durante el 2017. Se ha abierto una No conformidad con número 883 y se está trabajando con los suministradores y una ECCA para su solución.

## Partículas

Media NO <sub>x</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	Límite según AAI	2015	2016	2017
FOCO 1 (Chimenea AM-1201) (15% de O <sub>2</sub> )	5	---	-	<1,4
FOCO 2 (Cogeneración) (3% de O <sub>2</sub> )	-	-	-	-

**NOTA:** El foco 1 se debe medir un año sí y dos no.

## COTV

Media NO <sub>x</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	Límite según AAI	2015	2016	2017
FOCO 22 ( PET) (3% de O2)	20	-	2,72	3,29

## CO<sub>2</sub>

En el 2013 comenzó el Tercer Período de Comercio de Derechos de Emisiones que abarca los años 2013-2020. Este tercer período de cumplimiento está regulado por la Ley 13/2010 que modifica la ley 1/2005, contemplando las diversas modificaciones en el Mercado de Emisiones ETS incluidas en las Directivas Europeas. Las instalaciones afectadas por el régimen ETS en este período ven reducida su asignación gratuita. La reducción se debe al cambio de metodología basado en *benchmarking*, así como a que los generadores eléctricos según Directiva Europea, no reciben asignación gratuita. Durante el tercer período la asignación gratuita no se mantendrá constante sino que disminuirá progresivamente en base a un factor sectorial de corrección (CSCF), el cual provoca una reducción de volumen de asignación gratuita acumulada en el 2020 respecto al 2013 de un 6%. El resto de derechos de emisión disponibles a nivel europeo hasta llegar al nivel máximo permitido de emisiones para el objetivo en 2020 de un 20% de reducción, está disponible en el mercado de subastas, nuevo elemento de mercado de este tercer período, al cual hay que acudir en caso de tener un volumen de emisiones superior al asignado gratuitamente.

En la siguiente tabla se muestra las emisiones de IVQ y la Cogeneración GETESA:

CO <sub>2</sub> (Tm/año) <sup>1</sup>	2015		2016		2017	
	IVQ	GETESA	IVQ	GETESA	IVQ	GETESA
Verificado	77.839	179.574	74.868	196.691	71.507	209.365
Asignado	196.379	Sin asig.	192.767	Sin asig.	189.114	Sin asig.
Diferencia	118.540	---	117.899	---	117.607	---
Desviación	60,36%	---	61,16%	---	0,62	---

(1) Emisiones de CO<sub>2</sub> verificadas por AENOR

Las emisiones referidas a CO<sub>2</sub> equivalentes de IVQ (validadas en el E-PRTR) son las siguientes:

CO <sub>2</sub> equivalente (Tm/año)	2015	2016	2017
CO <sub>2</sub>	77.839	74.868	71.507
N <sub>2</sub> O	207	182	163
CH <sub>4</sub>	87	103	89
<b>Total</b>	<b>78.133</b>	<b>75.153</b>	<b>71.760</b>

Las Tm de equivalencia a CO<sub>2</sub> se han calculado utilizando los factores de Potencial de calentamiento global de los informe IPPC (4th Report para el año 2015, 2016 y 2017).

Los indicadores para el CO<sub>2</sub> se muestran en las siguientes tablas:

IVQ

Indicadores (calculados con las emisiones de IVQ)	2015	2016	2017
Tm CO <sub>2</sub> /Tm Producción	0,132	0,118	0,109
Tm equiv.CO <sub>2</sub> /Tm Producción	0,133	0,119	0,109

Cogeneración GETESA

Indicadores (calculados con las emisiones de Cogeneración)	2015	2016	2017
Tm CO <sub>2</sub> / Tm Vapor exportado	0,458	0,383	0,379

## EMISIONES ANUALES TOTALES AL AIRE

De acuerdo a la Ley 16/2002 de Prevención y Control Integrado de la Contaminación, IVQ informa a través del registro E-PRTR de los datos sobre las emisiones atmosféricas e hídricas a que está obligada, al ser una industria que se encuadra en el epígrafe 4.a.i de dicha Ley "Instalaciones Químicas para la fabricación de productos químicos orgánicos de base".

Para tener una medición real no basada en factores de emisión y como parte del programa de actuaciones de IVQ para reducir sus emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV), se realizó un programa de control de emisiones fugitivas (LDAR) de detección y reparación de fugas en todo el circuito de hot-oil. Los programas LDAR están considerados como una Mejor Técnica Disponible en el campo de las emisiones atmosféricas de acuerdo con la Ley 16/2002, IPPC.

En la siguiente tabla se detalla los valores declarados por la Fábrica de Guadarranque en los últimos informes del E-PRTR, en consecuencia con las emisiones de gases de efecto invernadero.

IVQ Tm/año	2015	2016	2017
SO <sub>2</sub>	0,35	0,28	1.6*
NO <sub>x</sub>	79,03	66,81	62,77
Partículas	0,18	0,25	0,633
Indicadores IVQ kg/t producción			
SO <sub>2</sub>	0,0006	0,0004	0,0024
NO <sub>x</sub>	0,134	0,1057	0,096
Partículas	0,0003	0,0004	0,0010

\*Se toma el valor del % de S del combustible como 0.00625% en vez de 0.001% conforme la guía de apoyo de diciembre de 2017 para la notificación PRTR de Consejería de Medio Ambiente de Andalucía

Por su parte, los valores declarados para la Cogeneración de GETESA en los últimos informes del E-PRTR han sido los siguientes:

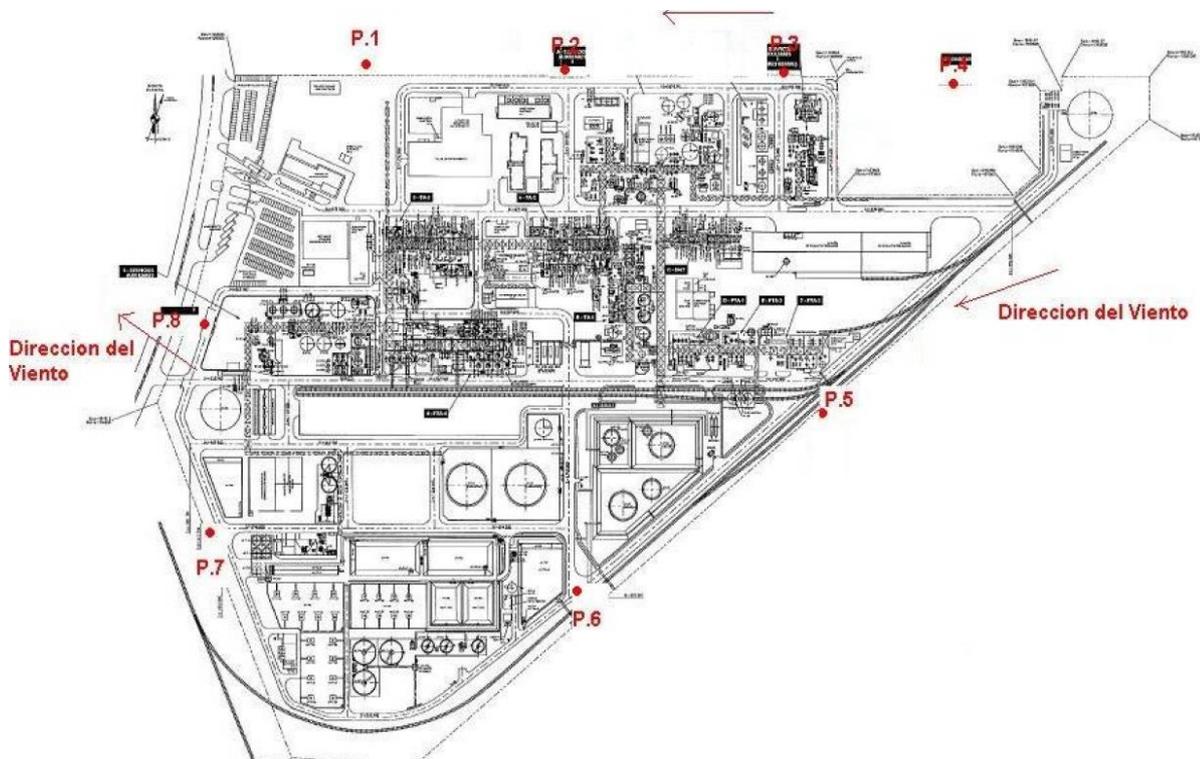
GETESA Tm/año	2015	2016	2017
SO <sub>2</sub>	8,14	<b>7</b>	1,63
NO <sub>x</sub>	743,22	812,87	865
Partículas	0,64	0,70	0,75
Indicadores GETESA kg/t vapor exportado			
SO <sub>2</sub>	0,0207	0,0139	0,0029
NO <sub>x</sub>	1,8936	1,6158	1,5668
Partículas	0,0016	0,0014	0,0014

## 7.2. Ruido

La contaminación acústica, medida en dB(A), se analiza desde dos puntos de vista: por un lado, se estudia el ruido en todos los lugares y puestos de trabajo, y por otro se mide el ruido emitido al exterior de las instalaciones. Las mediciones de ruido se realizan con la periodicidad establecida en la legislación y siempre que se producen modificaciones sustanciales en las plantas y en su caso, para adoptar las medidas necesarias que eviten que cualquier trabajador se exponga a niveles de ruidos superiores a lo establecido.

Los valores de ruido de nivel sonoro de emisión al exterior de las últimas mediciones que se han realizado en todas las plantas, han estado por debajo de los límites establecidos por la legislación vigente, tanto para los niveles de ruido diurnos (75 dBA) como para los nocturnos (70 dBA). Se adjunta los datos referentes al año 2017, realizados por una Empresa Colaboradora de la Consejería de Medio Ambiente.

Punto de Medición	Medida en decibelios Año 2017	
	Período diurno	Período nocturno
1	64,8	63,3
2	65,0	64,3
3	70,7	69,1
4	65,3	66,0
5	56,5	56,6
6	65,3	61,5
7	59,1	60,7
8	58,9	58,5



## 7.3. Efluentes hídricos

Las aguas residuales procedentes del proceso y las aguas de lluvia caídas en las zonas ocupadas por las plantas de producción y almacenamientos de productos, se someten a un tratamiento de depuración biológica cuyo objetivo es obtener un efluente que cumpla con los parámetros de calidad que establecen los límites de vertido la Autorización Ambiental Integrada.

Previamente al tratamiento biológico, las aguas residuales son acondicionadas, mediante tratamientos físico-químicos en cada una de las plantas, para extraer todos aquellos compuestos que pueden ser reprocesados, con objeto de minimizar su carga contaminante y aumentar el rendimiento en la depuración.

Posteriormente a este tratamiento primario, todas las aguas ya acondicionadas son enviadas a la planta de tratamiento, donde son depuradas mediante un proceso de depuración biológico y aerobio mediante fangos activos, antes de ser enviadas al exterior a través de un emisario submarino, el cual empieza en una estación de bombeo de RGSR.

Diariamente se realizan controles analíticos para comprobar que la calidad del agua se encuentra dentro de los límites establecidos en la Autorización Ambiental Integrada (AAI), siendo el cumplimiento del vertido en la arqueta 1 del 100%.

También se consideran como aguas residuales las aguas de uso doméstico, entre las que se encuentran las generadas en el comedor y aseos, siendo igualmente depuradas en su totalidad en el proceso descrito.

A continuación se recogen los volúmenes vertidos en la arqueta 1 y en la arqueta 2:

Vol. vertido (m <sup>3</sup> /año)	2015	2016	2017
Arqueta 1	1.559.280	1.696.717	1.610.405
Arqueta 2	1.077.480	1.137.672	1.730.671

En las siguientes tablas se muestran los parámetros de control de las aguas depuradas de la arqueta 1 (Declaración Anual de Vertidos), y su evolución en kg/Tm de producto fabricado según año de referencia.

Arqueta 1, Tm / año	2015	2016	2017
Sól. Suspensión	157	162	90
COT	109	105	75
Fósforo T	4,6	5,8	5,1
Nitrógeno T	9,6	10,3	10,8

Indicador (kg/ Tm producción)	2015	2016	2017
Sól. Suspensión	0,267	0,256	0,137
COT	0,186	0,166	0,114
Fósforo T	0,008	0,009	0,008
Nitrógeno T	0,016	0,016	0,016

De igual forma, se ofrecen los datos para la arqueta 2:

Arqueta 2, Tm / año	2015	2016	2017
Sól. Suspensión	15,4	16,2	18,3
DQO	47,7	54,8	97
PH	-	-	13
Conductividad	-	-	4419
Cloro	-	-	124
Indicador (kg/ Tm producción)			
Sól. Suspensión	0,026	0,026	0,030
DQO	0,081	0,125	0,147
PH	-	-	0,020
Conductividad	-	-	6,739
Cloro	-	-	0,00019

\*Hemos tenido un incumplimiento de conductividad durante el 2017. Se ha abierto una No Conformidad con número 492 y se está trabajando para su solución.

## 7.3. Residuos

Indorama Ventures Química dispone de autorización administrativa de productor de residuos, de acuerdo con la legislación vigente.

Dependiendo de su composición y características, los distintos tipos de residuos que se generan son segregados desde el momento en que se generan, para ser enviados a tratamiento, reciclado o depósito. La salida de estos residuos se realiza siempre a través de gestores autorizados. Indorama Ventures Química entrega a recuperadores autorizados todos aquellos residuos que permitan su aprovechamiento de forme eficiente.

Los residuos totales producidos en el 2016 e indicadores frente a producción, fueron:

Residuos Tm	2015	2016	2017
Peligrosos <sup>1</sup>	3.560	3.165	2743 R 0,69 % D 99,31 %
No Peligrosos	8.457	9939	8588 R 3,45 % D 96,56 %
Indicador (Tm/1000 Tm producción)			
Peligrosos	6,06	5.01	4.18
No Peligrosos	14,40	15.72	13.10

### Residuos peligrosos

Se incluyen en este apartado los principales residuos asociados directamente con el proceso de fabricación y los generados como consecuencia de actividades de mantenimiento, reparación y acondicionamiento de las instalaciones.

Residuos Tm	2015	2016	2017
STA/SPTA	3.009	2.061	2596
Tierra contaminada con aceites	483	7	5.2
Indicador (Tm/1000 Tm producción)*			
STA/SPTA	5,12	3,26	3.96
Tierra contaminada con aceites	0,823	0,011	0.008

### Residuos no peligrosos

En este apartado se incluyen los principales residuos no peligrosos que se generan como consecuencia de otras actividades complementarias al proceso de fabricación y los residuos generados como consecuencia de la actividad doméstica de la fábrica, incluida la madera, que es recogida en contenedores y enviada a reciclar.

Residuos Tm	2015	2016	2017
Fangos biológicos	7.901	9.480	8105
Madera	219	263	251
Basura Urbana	161	30,1	37.9
Indicador (Tm/1000 Tm producción)			
Fangos biológicos	13,45	15	12.36
Madera	0,37	0,42	0.38
Basura Urbana	0,27	0,05	0.06

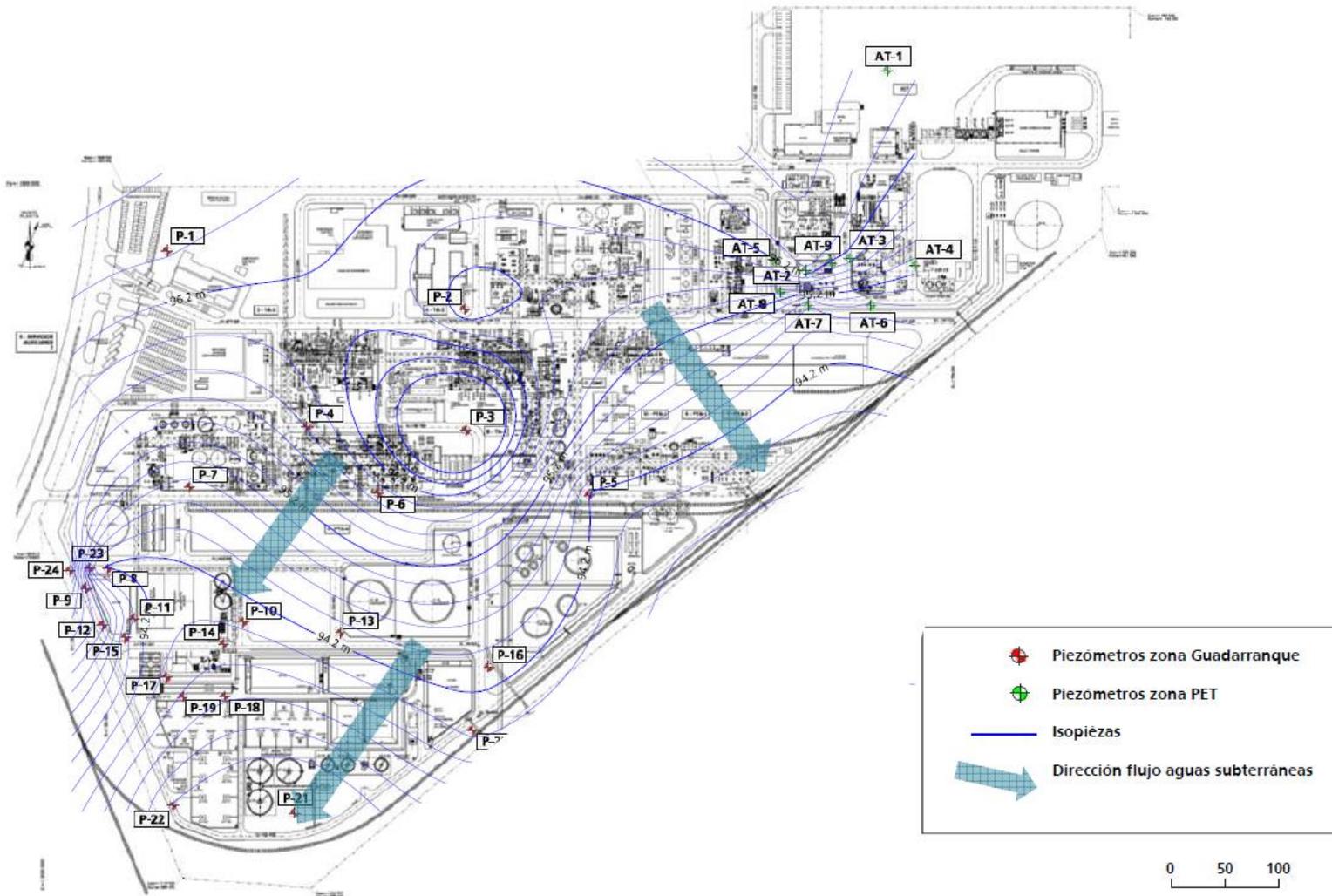
## 7.5. Control subsuelo

Para el control de la calidad de las aguas subterráneas presentes en el subsuelo, INDORAMA Ventures Química tiene operativa una red de 41 piezómetros, de los cuales 9 se encuentran en el área de PET, 3 pertenecen a GEPESA y los otros 29 están distribuidos por el resto de la instalación.

En estos piezómetros, semestralmente, se miden los niveles de agua subterránea y a través de ellos se realizan tomas de muestras, con objeto de analizar los parámetros indicativos de la calidad del agua, y por consiguiente, conocer el estado del suelo.

En el caso de que se produjese algún tipo de derrame accidental, se dispone de los procedimientos y medios necesarios para su limpieza y reparación. A continuación se realizarían los análisis pertinentes para determinar si las medidas correctoras han sido adecuadas.

Todas las unidades de producción están situadas sobre zona pavimentada y disponen además de una red de recogida que envía cualquier derrame, aguas de limpieza o aguas de lluvia a la planta depuradora evitando de este modo que este agua pudiera alcanzar el terreno natural.



## 7.6. Producción anual

La producción de GETESA de los últimos 3 años ha sido:

Producción Anual	2016	2017
Producción (Tm / año)	632.078	655.699
Vapor exportado (Tm/año)	503.061	552.084

## 7.7. Consumo materias primas

En la tabla se encuentran los datos anuales de consumo de las materias primas:

Toneladas	2015	2016	2017
<b>Materias primas y Productos Químicos</b>	359.666	383.707	384.457

NOTA: Materias primas: Para-xileno, Meta-xileno, Ácido acético y Monoetilenglicol

## 7.8. Consumo energía y agua

### Consumo de Energía

La siguiente tabla representa los consumos energéticos e índices de consumo frente a producción:

Energía (MWh)	2016	2017
Electricidad	100	88,22
Combustible	100	94,57
Vapor	100	109,74
Indicador (MWh/Tm)	100	96,44

\* Indicador: MWh por cada Tm de producción total.

\*En el indicador se establece como año base 2016

### Consumo de Agua

El consumo de agua en las instalaciones de la fábrica de Guadarranque va dirigido principalmente a los sistemas de refrigeración de las plantas, a la producción de vapor y al consumo del propio proceso.

La siguiente tabla aporta los datos de consumo de agua y los índices:

Agua	2015	2016	2017
Consumo (km <sup>3</sup> agua)	4.191	4.070	3.945
Indicador (m <sup>3</sup> agua/Tm)	7,14	6,44	6,02

\* Indicador: m<sup>3</sup> por cada Tm de producción total.

## 8. RECURSOS ASIGNADOS A PROTECCIÓN AMBIENTAL

### 8.1. Inversiones

	Año 2015	Año 2016	Año 2017
Inversiones (MM€)	4,3	3,2	2,12

Nota: La cifra hace referencia a la inversión que se ha traspasado a inmovilizado en el año.

Las inversiones de tipo medioambiental destinadas a la planta en 2017 se desglosan de la siguiente forma:

Objetivo Ambiental	Aspecto	Inversión	Coste 2017 €
Mejoras en filtración	Eficiencia /Vertidos	filtro a presión en isoftálico:	1.417.000
Minimización residuos	Residuos	Pruebas para mejoras en separación de lodos de aguas residuales:	20.000
Consumo de Agua	Materias Primas	Ahorro de agua condensada	42.124
Disminución consumo de agua	Materias Primas	Mejora agua enfriamiento	16.850
Mejora en adecuación de arquetas	Vertidos/suelos	Mejora en adecuación de arquetas	40.000
Mediciones emisiones	Emisiones atmosféricas	Analizador portátil VOC´s	4.000
<b>TOTAL</b>			<b>1.539.974</b>

### 8.2. Gastos

	Año 2015	Año 2016	Año 2017
Costes Fijos (MM€)	2,7	1,1	1,1
Costes Variables (MM€)	3,0	3,2	3,1
<b>TOTAL (MM€)</b>	<b>5,7</b>	<b>4,3</b>	<b>4,2</b>

## 8.3. Comunicación

Para INDORAMA VENTURES QUIMICA SLU, el diálogo, el conocimiento mutuo y la participación en proyectos de las comunidades en las que desarrollamos nuestra actividad es un compromiso constante.

La Compañía es consciente de que sus actuaciones, tanto a nivel operativo como de apoyo a la comunidad, deben tener en cuenta las expectativas y demandas de sus grupos de interés. Para ello, en INDORAMA VENTURES QUIMICA S.L.U. establecemos unos mecanismos de diálogo con los principales grupos de interés, con el fin de escuchar sus opiniones y demandas, dar a conocer nuestra actividad, informar sobre los avances que realizamos y crear, con ello, relaciones de confianza.

Hasta Abril 2016, esta compañía ha pertenecido al Grupo CEPSA y como tal, quedaba englobada en todas sus iniciativas en el área de Comunicación. Desde entonces, ha empezado un proceso de integración en el Grupo Indorama Ventures Public Company con el reporte de información a los nuevos grupos de interés. A medida que el proceso de integración de la nueva empresa se vaya consolidando, se lanzarán nuevas actividades encaminadas a fortalecer sus relaciones con la comunidad.

### A.G.I. Asociación de Grandes Industrias

INDORAMA VENTURES QUIMICA S.L.U. participa activamente en las Comisiones de la Asociación, proporcionando todos los datos requeridos para la Memoria y para otros eventos que así lo requieran. Como miembro de la misma, está presente en el desarrollo de las áreas de mejora que se identifiquen.

### Universidades.

INDORAMA VENTURES QUIMICA promueve pactos de colaboración con la Universidad de Cádiz y por ello colabora activamente para que los estudiantes realicen prácticas en sus instalaciones. Es un ejercicio de gran valor social y que promueve la transparencia en el Centro de Trabajo. La juventud tiene la posibilidad de estar mejor preparada para su futura vida laboral. Así como conocer las políticas y procesos que la Compañía promueve.

### Centros Formativos (Institutos).

INDORAMA VENTURES QUIMICA promueve pactos de colaboración con los Institutos y anualmente acoge a estudiantes para la realización de sus prácticas en empresas. De nuevo, es un ejercicio de gran valor social y que promueve la transparencia en el Centro de Trabajo.

Los estudiantes son tutelados por el personal de la compañía y aprenden de la realidad del mundo laboral. Así como conocer las políticas y procesos que la Compañía promueve.

Es intención de INDORAMA VENTURES QUIMICA, reanudar las visitas programadas y jornadas de puertas abiertas, con la intención de que los representantes tengan un mayor conocimiento de la actividad de la Compañía.

De esta manera, continuar realizando todos los esfuerzos posibles para que la población conozca lo mejor posible la industria que le rodea y el valor que esta tiene para la comarca.

## 8.4. Implicación empleados

A través de los diferentes canales de comunicación interna, se da a conocer a todos los empleados las actividades y el posicionamiento de la Compañía, así como también se escuchan sus intereses y sugerencias, generando así una mayor fidelización y compromiso.

En INDORAMA VENTURES QUIMICA, la comunicación interna es una buena herramienta para lograr los siguientes objetivos:

- Contribuir a la creación de espacios de información y participación.
- Fortalecer la cultura de la organización.
- Conseguir liderar, interna y externamente, una opinión positiva de la Compañía.
- Mejorar la imagen de la compañía entre los profesionales y sus familiares.
- Evitar que los empleados conozcan las noticias relevantes de la Compañía a través de los medios de comunicación antes que por la empresa.
- Mejorar el clima de seguridad y prevención.

## 9. REQUISITOS LEGALES APLICABLES AL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

Con el objetivo de optimizar y garantizar el cumplimiento legal en materia de medio ambiente, los requisitos legales derivados de la legislación ambiental así como los requisitos corporativos se evalúan a través de una base de datos emplazada en una plataforma virtual.

Actualmente, 205 requisitos legales ambientales aplican a la instalación de CPG.

Durante el 2017, respecto a las normas que afectan a la instalación de IVQ, se han aprobado 9 nuevas normas, se han modificado 20 y se han derogado 7, generando los siguientes cambios:

- 42 nuevos requisitos legales
- 46 requisitos legales derogados
- 45 requisitos modificados

En la siguiente Tabla se resume los requisitos legales más relevantes así como la evidencia de su cumplimiento:

Aspecto/Referencia Normativa	Requisitos	Cumplimiento
<b>EMISIONES</b>		
Decisión de Ejecución 2016/902	Decisión de Ejecución 2016/902 de la Comisión, de 30 de mayo de 2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo	Proceso de estudio e implantación
Decisión de ejecución (UE) 2017/2117 de la comisión	Conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en la industria química orgánica de gran volumen de producción	Proceso de estudio e implantación

Orden PRA/321/2017,	Orden PRA/321/2017, de 7 de abril, por la que se regulan los procedimientos de determinación de las emisiones de los contaminantes atmosféricos SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , partículas y CO procedentes de las grandes instalaciones de combustión, el control de los instrumentos de medida y el tratamiento y remisión de la información relativa a dichas emisiones	Seguimiento diario del Control de emisiones atmosférica en PHD
REGLAMENTO (UE) 2017/605	REGLAMENTO (UE) 2017/605 DE LA COMISIÓN de 29 de marzo de 2017 por el que se modifica el anexo VI del Reglamento (CE) n.o 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono	Anualmente se realiza la preverificación y verificación de gases efectos invernadero
Decreto 503/2004. Impuestos sobre emisión gases a la atmósfera	Anexo III. Determinación de la base imponible.	Pago trimestral impuesto ecológico emisiones CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> y NO <sub>x</sub> .
Ley 18/2003. Medidas fiscales	Impuesto sobre emisión de gases a la atmósfera.	
UNE EN 14181:2015		ECCMA.
Condicionados AAI/CA/016 y modificaciones.		- Ensayo anual de Seguimiento (EAS) de los SAM.
RDL 1/2016.		
R.D. 100/2011 catálogo actividades potencialmente contaminadoras.	Establecimiento de las Niveles de Garantía de Calidad de los Sistemas Automáticos de Medida (SAM).	- NGC2 de los SAM, mediciones trianuales.
Decreto 239/2011 de calidad del medio ambiente atmosférico		- Autocontroles de medición en continuo.
Reglamento Europeo 166/2006. E-PRTR (R.D. 508/2007)	Registro Europeo de Emisiones Y Transferencia de Contaminantes.	Anualmente se realizan declaraciones E-PRTR hacia la Consejería de Medio Ambiente de las diferentes instalaciones del complejo.
Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control	Nuevos límites de emisión para focos GIC	Entrada en vigor 01/01/2016

integrados de la contaminación.		
Decreto 239/2011 de calidad del medio ambiente atmosférico	Adecuación de los focos según disposición transitoria	Informe de ECCMA de situación de los focos y modificaciones por parte de mantenimiento
Reglamento 517/2014 de 16 de abril, sobre los gases fluorados de efecto invernadero y por el que se deroga el reglamento 842/2006	Control de fugas en equipos que contienen gases fluorados	Queda recogido este aspecto en el contrato con la empresa de mantenimiento especializada.
<b>RUIDO</b>		
Decreto 326/2003 y Ley 37/2003 del Ruido. Nuevo Decreto 6/2012 "Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía"	Requisitos recogidos en AAI. Anexo III. Apartado B	Mediciones anuales por Organismo de Control acreditado para cumplimiento Nivel Emisión al Exterior.
<b>AGUAS</b>		
Decreto 109/2015, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Vertido al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo Terrestre.	Nuevo modelo oficial para presentar la Declaración de Vertido Hídrico.	La Declaración del año en curso se ha realizado conforme a este nuevo modelo.
Real Decreto 817/2015 Criterio de seguimiento de calidad de las aguas superficiales y normas de calidad ambiental	Requisitos recogidos en AAI Varios Capítulos.	-Control diario de muestras de vertidos -Control Normas de Emisión en punto de vertido por ECCMA -Control del medio receptor por AGI
<b>RESIDUOS y SUELOS</b>		
ORD PRA/1080/2017 ESP	Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados	Se presenta anualmente un informe de suelos y

Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados	Declaración Anual de Productores de Residuos.	Presentación anual a Consejería de Medio Ambiente. Peligrosos y No Peligrosos
Decreto 18/2015, de 27 de enero, por el que se aprueba el reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados.	Se regula el contenido mínimo de un estudio de caracterizaciones de suelos.	Las ECCA´s lo están aplicando en sus informes.
Real Decreto 952/1997, Orden MAN 304/2002, lista Europea de residuos, Real Decreto 833/1988, de residuos tóxicos y Peligrosos	Estudio de minimización de residuos.	Cada cuatro años se realiza un estudio de minimización de residuos.
y el decreto 73 /2012 de Andalucía	Características del residuo y codificación según composición, tratamiento y destino.	Definidos en AAI.
	Envasado, etiquetado de residuos, documentos de aceptación, solicitud de admisión, notificaciones a Consejería de Medio Ambiente.	La documentación se realiza directamente entre productor y gestor.
RDL 1/2016	Informe base antes de la actualización de la AAI por parte del Órgano Competente	AAI actualizada el del 24/11/2013
Reglamento 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio del 2006, relativo a los traslados de residuos.	Varios relativos al traslado transfronterizo de residuos.	Envío de residuos según lista verde o lista ámbar.
<b>DOCUMENTACIÓN AAI</b>		
Decreto 5/2012 por el que se regula la Autorización Ambiental Integrada	Elaborar declaración anual de Actividad sobre el cumplimiento de las condiciones de la AAI	Declaración anual de Actividad según modelo oficial (Art. 45.2).
<b>DOCUMENTACIÓN GEI</b>		
Reglamento 601/2012 sobre el seguimiento y la notificación de gases de efecto invernadero	Elaborar los nuevos planes de seguimiento para el CO2	Se han elaborado y presentado a la Consejería de Medio Ambiente los nuevos planes de seguimiento.
<b>EVALUACIÓN AMBIENTAL</b>		
Orden APM/1040/2017, de 23 de octubre, por la que se establece la fecha a partir de la cual será exigible la constitución de la		

Orden APM/1040/2017	garantía financiera obligatoria para las actividades del anexo III de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, clasificadas como nivel de prioridad 1 y 2, mediante Orden ARM/1783/2011, de 22 de junio, y por la que se modifica su anexo	Se establece la garantía financiera anualmente
Resolución de 8 de enero de 2014, de la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental, por la que se actualiza el modelo de notificación anual de emisiones y transferencias de contaminantes.	Se actualizan los modelos de notificación aprobados mediante la Orden de 23 de noviembre de 2007, de la Consejería de Medio Ambiente, correspondientes a las informaciones de la anualidad 2013 en adelante, incluidos como Anexo I.	Se modifican los modelos de notificación para el año 2014.
Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.	Nuevos criterios para considerar sustancial una modificación.	En los Informes de Solicitud de Modificación No Sustancial ya se incluye los nuevos criterios recogidos en esta norma.
Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental	Todas las evaluaciones ambientales están obligadas a tener en cuenta el cambio climático dentro de sus planes, en particular la evaluación de la huella de carbono	Plan, Programa o Proyecto sometidos a la Evaluación Ambiental

# ANEXO 1. GLOSARIO DE TÉRMINOS

<b>AAI</b>	Autorización Ambiental Integrada
<b>AENOR</b>	Asociación Española de Normalización y Certificación
<b>BREF</b>	Best Available Techniques Reference document
<b>CMA</b>	Consejería de Medio Ambiente
<b>COV</b>	Compuestos Orgánicos Volátiles
<b>COVNM</b>	Compuestos Orgánicos Volátiles No Metálicos
<b>CO<sub>2</sub></b>	Dióxido de Carbono
<b>CSCF</b>	Factor intersectorial de corrección
<b>CT</b>	Cambio Técnico
<b>dBA</b>	Decibelios en escala "A"
<b>DEI</b>	Directiva de Emisiones Industriales
<b>DMT</b>	DiMetil Tereftalato
<b>ECCMA</b>	Entidad Colaboradora de la Administración
<b>E-PRTR</b>	Registro Emisiones Contaminantes
<b>ETS</b>	Sistema de mercado de emisiones (CO <sub>2</sub> )
<b>GEI</b>	Gases de Efecto Invernadero
<b>IBC</b>	Intermediate Bulk Container
<b>IPA</b>	Ácido Isoftálico
<b>IVQ</b>	Indorama Ventures Química
<b>HSE</b>	Health, Safety and Environment
<b>ISO</b>	International Standard Organization
<b>LDAR</b>	Leak Detection And Repair
<b>M<sup>3</sup></b>	Metro Cúbico

<b>mg/l</b>	Miligramos por litro
<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>	Miligramo por metro cúbico en condiciones normales
<b>MME</b>	Millones de Euros
<b>MTD</b>	Mejores Técnicas Disponibles
<b>MWh</b>	Megavatio por hora
<b>NEE</b>	Nivel de Emisión al Exterior
<b>NOx</b>	Óxidos de Nitrógeno
<b>OHSAS</b>	Occupational Health and Safety Management Systems
<b>PCB</b>	Policlorobifenilos
<b>PET</b>	Tereftalato de Polietileno
<b>Ppm</b>	Partes por millón
<b>PTS</b>	Partículas Sólidas Totales
<b>TA</b>	Ácido Tereftálico
<b>Tm</b>	Tonelada métrica
<b>PSGEI</b>	Plan de Seguimiento Gases de Efecto Invernadero
<b>REACH</b>	Regulation on Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals
<b>SO<sub>2</sub></b>	Dióxido de Azufre
<b>Tm/año</b>	Toneladas por año
<b>VLE</b>	Valor Límite de Emisión

## ANEXO 2. POLÍTICA AMBIENTAL

### POLITICA DE SEGURIDAD, SALUD, PROTECCION AMBIENTAL y CALIDAD

La *Visión* de **Indorama Ventures** es ser una compañía química de primera categoría, fabricando excelentes productos para la sociedad.

A través de su *Misión*, se compromete a ser una industria líder y responsable, gracias a la excelencia de su gente, sus procesos y su tecnología, con el fin de crear valor para las personas y la sociedad.

**Indorama Ventures Química** tiene como objetivo estratégico la Seguridad de las personas e instalaciones y el respeto por el Medio Ambiente, para garantizar a sus profesionales, colaboradores y entorno, las condiciones de trabajo seguras y saludables que prevengan y minimicen los impactos y los posibles riesgos derivados de su actividad. Este objetivo está integrado en la Misión, Visión y Valores de la compañía.

**Indorama Ventures Química**, como organización presente en la cadena alimentaria, mantiene su compromiso para garantizar la inocuidad de los alimentos, controlando los peligros relacionados y asegurando su consumo humano.

Esta Política se comunica a los empleados y grupos de interés y se revisa de manera periódica para su continua adecuación. Mantiene los compromisos con las instituciones externas y se esfuerza en mantener las acreditaciones en materia de Seguridad y Salud (OHSAS 18001), de gestión ambiental (ISO14001, EMAS), de Calidad (ISO 9001) y de Responsabilidad Social (SA8000).

#### PRINCIPIOS

- Cumplir con la normativa de aplicación, externa e interna y su observancia en los procesos.
- Cumplir con las especificaciones definidas, los requisitos legales aplicables y los requerimientos en nuestros productos y actividades.

- Satisfacer los requerimientos de los clientes, del mercado y de la sociedad en el ámbito de nuestras actividades.
- Perseguir la existencia de sistemas de gestión eficaces, con un enfoque basado en procesos que posibilite la mejora y un mayor control de los mismos.
- Considerar la mejora continua como un valor, objetivo permanente de la organización y base del sistema. Buscar nuevas ideas y oportunidades, aportar innovación y perseguir la eficiencia y la fiabilidad en la gestión de nuestros procesos.
- Establecer objetivos ambiciosos y revisarlos periódicamente por los distintos niveles de la organización, con el objeto de mejorar la gestión y la satisfacción de nuestros accionistas, nuestros empleados y nuestros clientes.
- Promover el desarrollo, la retención del talento y asegurar la capacitación de nuestros profesionales a través de la formación e información continua, adaptada a los cambios exigidos en nuestros procesos de mejora continua.
- Establecer las acciones y recursos necesarios para prevenir accidentes e incidentes. En caso de que éstos se produzcan, se procederá a corregir las desviaciones diligentemente, estableciendo las medidas adecuadas que eviten su repetición.
- Mantener relaciones constructivas de diálogo y transparencia con las comunidades de nuestro entorno de actividad así como con otros grupos de interés, cooperando activamente con las autoridades competentes.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Clivati", written over a light blue horizontal line.

-----  
Paolo Clivati.

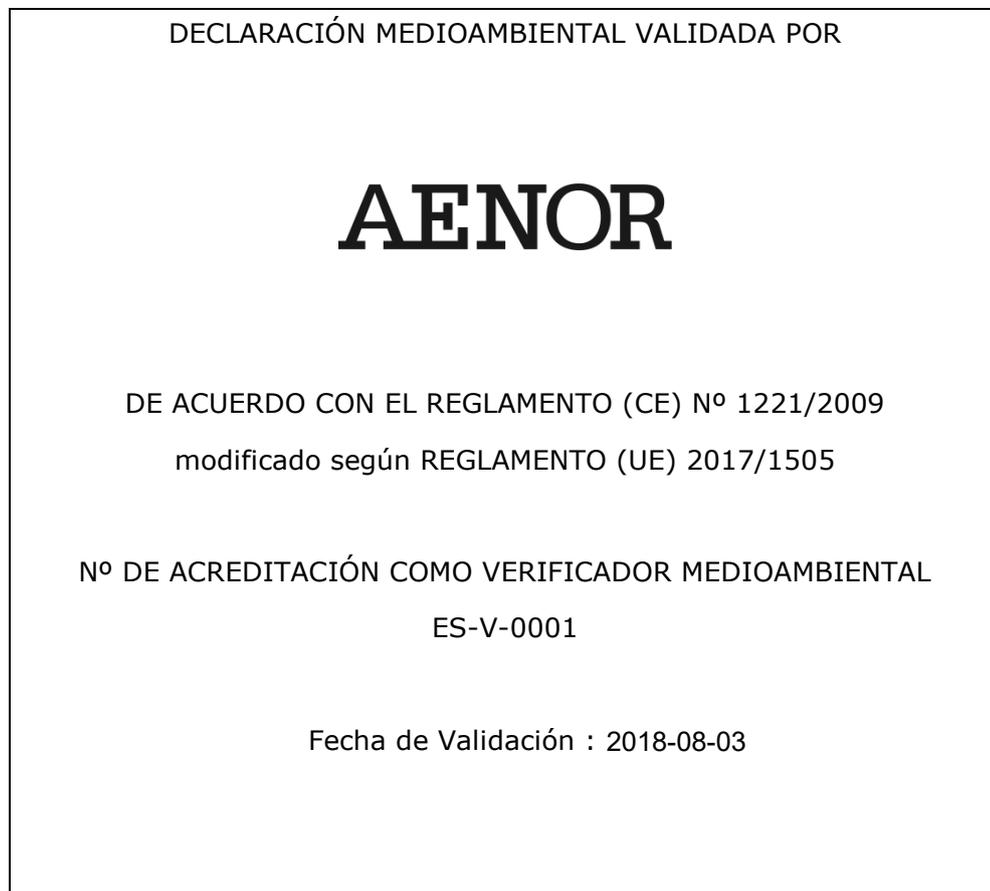
C.E.O. de Indorama Ventures Química

Octubre-2017

La siguiente Declaración Medioambiental correspondiente al año 2018 se elaborará en el segundo trimestre del año 2019.

San Roque, a 22 de Junio de 2018

Fdo.: Luis Carlos Rodrigo Mata



Para cualquier aclaración sobre su contenido o sobre los criterios utilizados para determinar los aspectos ambientales significativos, pueden contactar con:

Indorama Ventures Química S.L.U.

Polígono Industrial Guadarranque S/N.

Apartado de correos 54 - 11360 San Roque (Cádiz).

Teléfono: 956 67 1000 Fax: 956 67 1127