

**DOCUMENTO 1 – FORMULARIO PARA IDENTIFICAR Y JUSTIFICAR CUMPLIMIENTO DE MTD**

**INSTALACIÓN**

<b>TITULAR</b>	<b>ALVIMA PORCINO, S.L.</b>
<b>NÚMERO DE CENTRO (NIMA)</b>	
<b>MUNICIPIO</b>	<b>BAÑARES</b>
<b>NÚMERO DE EXPEDIENTE</b>	

## SECTOR PORCINO

### MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES - DECISIÓN (UE) 2017/302, de 15 de febrero de 2017

En la última columna de la tabla se indica la forma de cumplir cada una de las MTD de la Decisión, detallándose los requisitos para considerar que una determinada técnica se utiliza en la instalación. En la columna "APLICACIÓN" se indica cuándo es aplicable cada MTD y, asimismo, cuándo cada técnica se utiliza o no se utiliza para cumplir una determinada MTD.

MTD	TÉCNICA	APLICACIÓN	REQUISITOS PARA SU CUMPLIMIENTO
<b>1</b>	<b>MTD 1. Sistemas de gestión ambiental</b>		ANEXO 1
<b>2</b>	<b>MTD 2. Buenas prácticas ambientales</b>	<b>Cumple</b>	
<b>2.a</b>	<p>Ubicación adecuada de la nave/explotación y disposición espacial de las actividades, con el fin de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— reducir el transporte de animales y materiales (incluido el estiércol),</li> <li>— garantizar la suficiente distancia respecto a los receptores sensibles que requieren protección,</li> <li>— tener en cuenta las condiciones climáticas predominantes (p. ej. viento y precipitaciones),</li> <li>— considerar la capacidad potencial de desarrollo futuro de la explotación,</li> <li>— evitar la contaminación del agua.</li> </ul>	Se utiliza	<p>La explotación ganadera se ubica en un lugar considerado como apropiado para llevar a cabo esta actividad, teniendo en cuenta las disposiciones especiales de la actividad (cumple distancia receptores sensibles, evita contaminación de aguas, reduce al mínimo el transporte.....)</p> <p>Municipio de la explotación: BAÑARES Cebadero (3.006 plazas de cebo) Código REGA: ES26024000012 Referencia catastral: parcela 1108, polígono 216</p>
<b>2.b</b>	<p>Educar y formar al personal, en particular en relación con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— la normativa aplicable, la producción animal, la sanidad y el bienestar animal, la gestión del estiércol y la seguridad de los trabajadores,</li> <li>— el transporte y aplicación al campo de estiércol,</li> <li>— la planificación de las actividades,</li> <li>— la planificación y gestión de las situaciones de emergencia,</li> <li>— la reparación y el mantenimiento del equipamiento</li> </ul>	Se utiliza	<p>El personal dispone y/o dispondrá de formación adecuada para la ejecución de las labores a realizar (formación en bienestar animal, seguridad, salud .....) así como otra formación que le sea exigible.</p> <p>Anualmente se realizan cursos de formación promovidos por la propia empresa a todo su personal.</p> <p>Se mantendrá en adecuado estado de funcionamiento los equipamientos realizando reuniones periódicas del estado y funcionamiento de las instalaciones con especial atención a las que afectan a las MTD.</p>
<b>2.c</b>	<p>Establecer un plan de emergencia para hacer frente a emisiones e incidentes imprevistos, como la contaminación de masas de agua. Esta técnica podrá incluir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— un plano de la explotación que muestre los sistemas de drenaje y las fuentes de agua y efluentes,</li> <li>— planes de acción para reaccionar ante ciertos sucesos imprevistos (p. ej. incendios, fugas o colapsos de depósitos de purines, escorrentías incontroladas de los estercoleros, vertidos de combustible),</li> <li>— disponibilidad de equipación para hacer frente a un incidente de contaminación (p. ej. equipos para desatascar la colmatación de conductos de drenaje o la obturación de los desagües, fosos de embalse, barreras de contención para evitar la fuga de combustible, etc</li> </ul>	Se utiliza	<p>Plan de actuación.</p> <p>Se dispone de planos de abastecimiento de agua y conducción de purines, así como de equipamiento necesario para desatascar los conductos.</p> <p>La balsa de purín se encuentra fuera de zona inundable y a una distancia más que prudencial del cauce público.</p>

MTD	TÉCNICA	APLICACIÓN	REQUISITOS PARA SU CUMPLIMIENTO																				
2.d	<p>Comprobar periódicamente, reparar y mantener equipos y estructuras, en particular:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— los depósitos de purines para detectar cualquier signo de daño, degradación o fuga,</li> <li>— las bombas, separadores, mezcladores e irrigadores de purines, — los sistemas de suministro de agua y piensos,</li> <li>— los sistemas de ventilación y los sensores de temperatura,</li> <li>— los silos y equipos de transporte (p. ej. válvulas, tuberías),</li> <li>— los sistemas de limpieza del aire (p. ej. mediante inspecciones periódicas).</li> </ul> <p>En estas actuaciones se puede incluir la higiene de la explotación y la gestión de plagas.</p>	Se utiliza	<p><b>Plan de mantenimiento</b></p> <p>Se realiza un plan de control y revisión de las instalaciones conforme a las siguientes indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento de bebederos y comederos: Revisión, sustitución y reparación diaria de posibles averías o desperfectos en los elementos y control de caudales de bebederos durante el periodo de vacío sanitario En el libro de registro se anota las reparaciones realizadas, indicando la nave, el número de piezas a sustituir e incidencias.</li> <li>- Mantenimiento del sistema de distribución de agua y pienso: La revisión se hará diariamente, anotándose en el libro, en el caso de que existan reparaciones.</li> <li>- Mantenimiento de los equipos de limpieza y desinfección: La revisión se hará siempre que se utilicen, dejándolos siempre en perfecto estado de funcionamiento, anotándose en el libro, en caso de que exista avería.</li> </ul> <p><b>Plan de las medidas de protección</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Semestralmente se realiza una revisión completa de los puntos de consumo de energía (La fuente de energía es la red eléctrica).</li> <li>- En el libro de registro se anotará las reparaciones realizadas, indicando la nave, el número de piezas a sustituir e incidencias.</li> </ul> <p>Se establece el siguiente Programa de actuaciones para el mantenimiento y supervisión mensual de las medidas para la protección del suelo y las aguas subterráneas, con el fin de asegurar su buen estado de funcionamiento</p> <table border="1" data-bbox="1072 815 2092 1305"> <thead> <tr> <th>FUENTE</th> <th>SUSTANCIA</th> <th>ACTUACION</th> <th>FRECUENCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BALSA DE PURIN</td> <td>PURIN</td> <td>INSPECCION VISUAL DE LA INTEGRIDAD DE LA ESTRUCTURA DE LA Balsa Y PRESENCIA DE ANORMALIDADES O GRIETAS DE TALUDES QUE SOPORTAN EL VASO. ASI COMO DE ARQUETAS Y TUBERIAS DE PURIN.</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>BALSA DE PURIN</td> <td>PURIN</td> <td>INSPECCION VISUAL DEL ESTADO DE LLENADO DE LA Balsa</td> <td>MENSUAL</td> </tr> <tr> <td>REPARTO DE PURINES</td> <td>PURIN</td> <td>REVISION DE LAS PARCELAS DONDE SE APLICAN LOS ESTIERCOLES PARA COMPROBAR QUE NO HAYA SIGNOS DE ESCORRENTIA Y RESPONDER DE FORMA ADECUADA CUANDO SEA NECESARIO.</td> <td>A INTERVALOS REGULARES TRAS LA APLICACIÓN DE PURIN</td> </tr> <tr> <td>REPARTO DE PURIN</td> <td>PURIN</td> <td>COMPROBACION DE QUE LA MAQUINARIA UTILIZADA PARA LA APLICACIÓN AL CAMPO DEL ESTIERCOL ESTA EN BUEN ESTADO DE FUNCIONAMIENTO Y AJUSTADA PARA LA APLICACIÓN DE LA DOSIS ADECUADA</td> <td>PUNTUAL AL INICIO DE EPOCAS DE REPARTO Y EN TODO CASO UNA VEZ AL AÑO</td> </tr> </tbody> </table>	FUENTE	SUSTANCIA	ACTUACION	FRECUENCIA	BALSA DE PURIN	PURIN	INSPECCION VISUAL DE LA INTEGRIDAD DE LA ESTRUCTURA DE LA Balsa Y PRESENCIA DE ANORMALIDADES O GRIETAS DE TALUDES QUE SOPORTAN EL VASO. ASI COMO DE ARQUETAS Y TUBERIAS DE PURIN.	MENSUAL	BALSA DE PURIN	PURIN	INSPECCION VISUAL DEL ESTADO DE LLENADO DE LA Balsa	MENSUAL	REPARTO DE PURINES	PURIN	REVISION DE LAS PARCELAS DONDE SE APLICAN LOS ESTIERCOLES PARA COMPROBAR QUE NO HAYA SIGNOS DE ESCORRENTIA Y RESPONDER DE FORMA ADECUADA CUANDO SEA NECESARIO.	A INTERVALOS REGULARES TRAS LA APLICACIÓN DE PURIN	REPARTO DE PURIN	PURIN	COMPROBACION DE QUE LA MAQUINARIA UTILIZADA PARA LA APLICACIÓN AL CAMPO DEL ESTIERCOL ESTA EN BUEN ESTADO DE FUNCIONAMIENTO Y AJUSTADA PARA LA APLICACIÓN DE LA DOSIS ADECUADA	PUNTUAL AL INICIO DE EPOCAS DE REPARTO Y EN TODO CASO UNA VEZ AL AÑO
FUENTE	SUSTANCIA	ACTUACION	FRECUENCIA																				
BALSA DE PURIN	PURIN	INSPECCION VISUAL DE LA INTEGRIDAD DE LA ESTRUCTURA DE LA Balsa Y PRESENCIA DE ANORMALIDADES O GRIETAS DE TALUDES QUE SOPORTAN EL VASO. ASI COMO DE ARQUETAS Y TUBERIAS DE PURIN.	MENSUAL																				
BALSA DE PURIN	PURIN	INSPECCION VISUAL DEL ESTADO DE LLENADO DE LA Balsa	MENSUAL																				
REPARTO DE PURINES	PURIN	REVISION DE LAS PARCELAS DONDE SE APLICAN LOS ESTIERCOLES PARA COMPROBAR QUE NO HAYA SIGNOS DE ESCORRENTIA Y RESPONDER DE FORMA ADECUADA CUANDO SEA NECESARIO.	A INTERVALOS REGULARES TRAS LA APLICACIÓN DE PURIN																				
REPARTO DE PURIN	PURIN	COMPROBACION DE QUE LA MAQUINARIA UTILIZADA PARA LA APLICACIÓN AL CAMPO DEL ESTIERCOL ESTA EN BUEN ESTADO DE FUNCIONAMIENTO Y AJUSTADA PARA LA APLICACIÓN DE LA DOSIS ADECUADA	PUNTUAL AL INICIO DE EPOCAS DE REPARTO Y EN TODO CASO UNA VEZ AL AÑO																				
2.e	Almacenar los animales muertos de forma que se eviten o reduzcan las emisiones.	Se utiliza	Se dispone de equipos de almacenamiento (contenedores con tapa a prueba de fugas) y recogida de animales muertos por empresa externa, quedando constancia documental de cada recogida producida.																				

MTD	TÉCNICA	APLICACIÓN	REQUISITOS PARA SU CUMPLIMIENTO												
<b>3</b>	<b>MTD 3. Gestión nutricional - nitrógeno</b>	<b>Cumple</b>													
<b>3.a</b>	Reducir el contenido de proteína bruta mediante una dieta equilibrada en nitrógeno, teniendo en cuenta las necesidades energéticas y los aminoácidos digestibles.	Se utiliza	<p>En general, el contenido de proteína bruta de los piensos cumple los siguientes límites:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FASE DEL CICLO</th> <th>PROTEINA BRUTA %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Precebo (starter)</td> <td>&lt; 19,50</td> </tr> <tr> <td>De 20 kg a 70 kg de peso vivo (crecimiento)</td> <td>&lt; 17,00</td> </tr> <tr> <td>De 70 kg en adelante de peso vivo(engorde)</td> <td>&lt; 15,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>En caso de genéticas especiales, se calculará específicamente la cantidad de nitrógeno excretado que cumplirá en todo caso con los límites establecidos en la “Guía de las Mejores Técnicas Disponibles para reducir el impacto ambiental de la ganadería” elaborada por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (2017)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CATEGORÍA ANIMAL</th> <th>Kg N excretado /plaza /año</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cerdos de engorde</td> <td>7,0 – 13,0</td> </tr> </tbody> </table>	FASE DEL CICLO	PROTEINA BRUTA %	Precebo (starter)	< 19,50	De 20 kg a 70 kg de peso vivo (crecimiento)	< 17,00	De 70 kg en adelante de peso vivo(engorde)	< 15,00	CATEGORÍA ANIMAL	Kg N excretado /plaza /año	Cerdos de engorde	7,0 – 13,0
FASE DEL CICLO	PROTEINA BRUTA %														
Precebo (starter)	< 19,50														
De 20 kg a 70 kg de peso vivo (crecimiento)	< 17,00														
De 70 kg en adelante de peso vivo(engorde)	< 15,00														
CATEGORÍA ANIMAL	Kg N excretado /plaza /año														
Cerdos de engorde	7,0 – 13,0														
<b>3.b</b>	Alimentación multifases con una formulación del pienso adaptada a las necesidades específicas del período productivo.	Se utiliza	<p>Se utilizan 3 tipos de pienso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pienso de precebo (starter)</li> <li>Pienso de 20 kg hasta 70 kg peso vivo(crecimiento)</li> <li>Pienso desde 70 kg en adelante de peso vivo (engorde)</li> </ul>												
<b>3.c</b>	Adición de cantidades controladas de aminoácidos esenciales en una dieta baja en proteínas brutas.	Se utiliza	<p>Los piensos suministrados contienen cantidades controladas de aminoácidos esenciales, con un contenido bajo pero continuo en aminoácidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Metionina.</li> <li>- Lisina.</li> <li>-Treonina.</li> <li>-Triptófano.</li> </ul>												
<b>3.d</b>	Utilización de aditivos autorizados para piensos que reduzcan el nitrógeno total excretado.	Se utiliza	<p>Los piensos suministrados adicionan cantidades controladas de aditivos autorizados. Los correctores utilizados suelen llevar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-levaduras.</li> <li>-Fitasas (reducen el nitrógeno, además del fosforo)</li> </ul>												
<b>4</b>	<b>MTD 4. Gestión nutricional - fósforo</b>	<b>Cumple</b>													

MTD	TÉCNICA	APLICACIÓN	REQUISITOS PARA SU CUMPLIMIENTO												
4.a	Alimentación multifases con una formulación del pienso adaptada a las necesidades específicas del período de producción	Se utiliza	<p>En general, el contenido en fósforo de los piensos está en los siguientes límites:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FASE DEL CICLO</th> <th>FÓSFORO %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Precebo (starter)</td> <td>0,70</td> </tr> <tr> <td>De 20 kg a 70 kg de peso vivo (crecimiento)</td> <td>0,55</td> </tr> <tr> <td>De 70 kg en adelante de peso vivo(engorde)</td> <td>0,49</td> </tr> </tbody> </table> <p>En el caso de genéticas especiales, se calculará específicamente la cantidad de fósforo excretado que cumplirá en todo caso con los límites establecidos en la “Guía de las Mejores Técnicas Disponibles para reducir el impacto ambiental de la ganadería” elaborada por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (2017)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CATEGORÍA ANIMAL</th> <th>Kg P excretado /plaza /año</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cerdos de engorde</td> <td>3,5 – 5,4</td> </tr> </tbody> </table>	FASE DEL CICLO	FÓSFORO %	Precebo (starter)	0,70	De 20 kg a 70 kg de peso vivo (crecimiento)	0,55	De 70 kg en adelante de peso vivo(engorde)	0,49	CATEGORÍA ANIMAL	Kg P excretado /plaza /año	Cerdos de engorde	3,5 – 5,4
FASE DEL CICLO	FÓSFORO %														
Precebo (starter)	0,70														
De 20 kg a 70 kg de peso vivo (crecimiento)	0,55														
De 70 kg en adelante de peso vivo(engorde)	0,49														
CATEGORÍA ANIMAL	Kg P excretado /plaza /año														
Cerdos de engorde	3,5 – 5,4														
4.b	Utilización de aditivos autorizados para piensos que reduzcan el fósforo total excretado (por ejemplo, fitasa).	Se utiliza	Los piensos suministrados adicionan cantidades controladas de aditivos autorizados: Fitasas: son productos genéricos (reducen el nitrógeno además del fosforo), levaduras, amilasa...												
4.c	Utilización de fosfatos inorgánicos altamente digestibles para la sustitución parcial de las fuentes convencionales de fósforo en los piensos.	Se utiliza	Los piensos suministrados adicionan cantidades controlada de Fosfato bicálcico de origen mineral, altamente digestibles.												
<b>5</b>	<b>MTD 5. Uso eficiente del agua</b>	<b>Cumple</b>													
5.a	Mantener un registro del uso del agua.	Se utiliza	<p><b>Control del consumo de agua:</b></p> <p>Se dispone de un contador general para toda la explotación. Se llevará un registro donde se anotará trimestralmente el consumo de agua. Cada registro contará con los siguientes campos: lectura actual (m3), lectura anterior (m3), diferencia de lecturas (m3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Además de esta lectura, se realizará una lectura después del vaciado y una vez se haya realizado la limpieza de la nave. El consumo de agua de la hidro limpiadora es de aprox. 1000 litros por hora y se invierten unas 40 horas en limpiar que hacen un consumo después del vaciado de 40000 litros</li> <li>- El agua procede de un pozo propio (localizado dentro de la propia explotación.)</li> </ul>												
5.b	Detectar y reparar las fugas de agua.	Se utiliza	<p><b>Plan de mantenimiento:</b></p> <p>Se realiza un plan de control y revisión de las instalaciones conforme a las siguientes indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento de bebederos y comederos: Revisión, sustitución y reparación diaria de posibles averías o desperfectos en los elementos y control de caudales de bebederos durante el periodo de vacío sanitario. En el libro de registro se anotan las reparaciones realizadas, el número de piezas a sustituir e incidencias.</li> <li>- Mantenimiento del sistema de distribución de agua y pienso: La revisión se hace diariamente, anotándose en el libro de registro en el caso de que existan reparaciones.</li> </ul>												

MTD	TÉCNICA	APLICACIÓN	REQUISITOS PARA SU CUMPLIMIENTO
5.c	Utilizar sistemas de limpieza de alta presión para la limpieza de los alojamientos de animales y los equipos.	Se utiliza	<b>Minimización del consumo de agua y los vertidos</b> - Se aplican las siguientes medidas para la reducción del consumo de agua: Limpieza mediante hidro limpiadora a presión. No se generará ningún tipo de vertido de aguas residuales en la instalación Ajuste del caudal de bebederos de chupetes a 1,5 l/min.
5.d	Seleccionar y utilizar equipos adecuados (por ejemplo, bebederos de cazoleta, bebederos circulares, abrevaderos) para la categoría específica de animales, garantizando la disponibilidad de agua ad libitum).	Se utiliza	Se utilizan tolvas dobles tipo ERRA y HOLANDESA
5.e	Comprobar y, en caso necesario, ajustar periódicamente la calibración del equipo de agua para beber.	Se utiliza	Se aplicarán las siguientes medidas para la reducción del consumo de agua: - Utilización de tolvas tipo ERRA con tapa y platos inox - Utilización de tolvas tipo HOLANDESA - Ajuste del caudal de bebederos de chupete a 1,5 l/min
5.f	Reutilizar las aguas de lluvia no contaminadas como agua de lavado.	No se utiliza	
<b>6</b>	<b>MTD 6. Emisiones de aguas residuales</b>	Cumple	
6.a	Mantener las superficies sucias del patio lo más reducidas posible.	No se utiliza	
6.b	Minimizar el uso de agua.	Se utiliza	<b>Minimización del consumo de agua y los vertidos</b> Se aplicarán las siguientes medidas para la reducción del consumo de agua: - Utilización de tolvas tipo ERRA con tapa y platos inox. - Utilización de tolvas tipo HOLANDESA - Ajuste del caudal de bebederos de chupete a 1,5l/min Limpieza mediante hidro limpiadora a presión.
6.c	Separar las aguas de lluvia no contaminadas de los flujos de aguas residuales que requieren tratamiento.	Se utiliza	<b>Medidas de protección:</b> Conducción de las aguas pluviales a la escorrentía natural de la parcela sin permitir su contaminación por contacto con zonas contaminadas.
<b>7</b>	<b>MTD 7. Emisiones de aguas residuales</b>	Cumple	
7.a	Drenar las aguas residuales hacia un contenedor especial o al depósito de purines.	Se utiliza	Las aguas de lavado van a las fosas de purines.
7.b	Tratar las aguas residuales.	No se utiliza	Las aguas residuales son conducidas a las fosas de purín. No se tratan ningún tipo de vertido de agua residuales en la instalación.
7.c	Aplicar las aguas residuales por terreno, p. e. mediante un sistema de riego tal como un aspersor, un irrigador móvil, una cisterna o un inyector.	Se utiliza	Se valorizan agrónomicamente junto con el purín mediante la aplicación en campo con cisterna equipada con sistema localizado de tubos colgantes. No se generará ningún tipo de vertido de aguas residuales en la instalación.
<b>8</b>	<b>MTD 8. Uso eficiente de la energía</b>	Cumple	
8.a	Sistemas de calefacción/refrigeración y ventilación de alta eficiencia.	No se utiliza	La explotación no precisa ninguno de estos sistemas.
8.b	Optimización de los sistemas de ventilación y de calefacción/refrigeración y su gestión, en particular cuando se utilizan sistemas de limpieza de aire.	No se utiliza	La ventilación es natural mediante ventanas que se abren o cierran mediante una sonda térmica y chimeneas en el tejado.

MTD	TÉCNICA	APLICACIÓN	REQUISITOS PARA SU CUMPLIMIENTO
8.c	Aislamiento de los muros, suelos y/o techos del alojamiento para animales.	Se utiliza	Con cubierta de fibrocemento con 4 cm de poliuretano conformado. Paredes con bloques de hormigón prefabricado.
8.d	Uso de sistemas de alumbrado de bajo consumo.	Se utiliza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La explotación se suministra de electricidad de la línea de corriente eléctrica general.</li> <li>• Uso de luces de mayor eficiencia energética (led)</li> <li>• Mayor entrada de luz natural (chimeneas)</li> </ul>
8.e	Uso de intercambiadores de calor. Puede utilizarse uno de los siguientes sistemas: 1. aire-aire; 2. aire-agua; 3. aire-tierra.	No se utiliza	
8.f	Uso de bombas de calor para la recuperación de calor.	No se utiliza	
8.g	Recuperación de calor con suelo recubierto con yacija calentada y refrigerada (sistema Combideck).	No aplicable	
8.h	Aplicación de una ventilación natural.	Se utiliza	Ventilación natural mediante chimeneas y ventanas laterales regulables de forma automática para control de temperatura mediante sondas de temperatura.
9	<b>MTD 9. Emisiones Acústicas – Plan de gestión del ruido</b>	No aplicable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se prevé molestias debidas al ruido en receptores sensibles, encontrándose en una zona de ámbito rural cumpliendo con las distancias establecidas. (El ruido que se genera es por la carga y descarga de los animales cada 4 meses y descarga del pienso cada semana)</li> </ul>

MTD	Técnica	Descripción	Aplicación	Requisitos para su cumplimiento
10	<b>MTD 10. Emisiones Acústicas</b>		Cumple	
10.a	Velar por que haya una distancia adecuada entre la nave/explotación y los receptores sensibles	En la fase de planificación de la nave/explotación, la distancia adecuada entre la nave/explotación y los receptores sensibles se garantiza mediante la aplicación de distancias mínimas estándar.	Se utiliza	La instalación se sitúa a más de 2.000m de receptores sensibles, con baja emisión de ruidos.
10.b	Ubicación del equipo	Los niveles de ruido pueden atenuarse: <ul style="list-style-type: none"> <li>i) aumentando la distancia entre el emisor y el receptor (situando los equipos lo más lejos posible de los receptores sensibles)</li> <li>ii) reduciendo al mínimo la longitud de los conductos de suministro de pienso.</li> <li>iii) ubicando las tolvas o silos de almacenamiento de pienso de manera que se reduzca la circulación de vehículos en la explotación.</li> </ul>	Se utiliza	La instalación se sitúa a más de 2.000m de receptores sensibles. Los silos se encuentran alejados de receptores sensibles y por su ubicación (junto a las naves) se reduce la circulación de vehículos en la explotación,
10.c	Medidas operativas	Entre estas medidas cabe citar las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>i) en la medida de lo posible, cerrar puertas y aberturas importantes del edificio, especialmente durante el tiempo de alimentación</li> <li>ii) dejar el manejo de los equipos en manos de personal especializado</li> <li>iii) evitar actividades ruidosas durante la noche y los fines de semana, en la medida de lo posible,</li> <li>iv) aplicar medidas de control del ruido durante las actividades de mantenimiento,</li> <li>v) hacer funcionar las cintas transportadoras y los tornillos sinfín cuando estén llenos de pienso, en la medida de lo posible</li> <li>vi) mantener el mínimo número posible de zonas de deyección al aire libre para reducir el ruido de los tractores rascadores de estiércol.</li> </ul>	Se utiliza	Personal cualificado, que tiene en cuenta las medidas operativas descritas. Las actividades diarias ruidosas se producen dentro de la nave durante el día, procurando tener todas puertas que dan al exterior cerradas. No hay zonas de patios de ejercicio de donde haya que recoger estiércoles con el tractor.

MTD	Técnica	Descripción	Aplicación	Requisitos para su cumplimiento
10.d	Equipos de bajo nivel de ruido	Entre tales equipos cabe citar los siguientes: i) ventiladores de alta eficiencia, cuando la ventilación natural no sea posible o no sea suficiente ii) bombas y compresores iii) sistema de alimentación que reduzca los estímulos anteriores a la comida (p. e. tolvas de almacenamiento, alimentadores pasivos ad libitum, alimentadores compactos, etc.).	Se utiliza	La ventilación es natural. Se dispone de tolvas de alimentación libitum con capacidad de 12 a 24 horas con el agua incorporada. No existen ni bombas ni compresores.
10.e	Equipos de control del ruido	Estos incluyen: i) reductores de ruido ii) aislamiento de las vibraciones iii) confinamiento de equipos ruidosos (p. ej. molinos, cintas transportadoras neumáticas, etc.) iv) insonorización de los edificios.	Se utiliza	Los equipos están a una distancia prudencial de los receptores sensibles a más de 2.000 m. Los sinfines de reparto de pienso se cargan directamente del silo, por lo que, al trabajar en carga, el ruido es mucho menor.
10.f	Atenuación del ruido	La propagación del ruido puede limitarse intercalando obstáculos entre emisores y receptores.	Se utiliza	Se dispone de arbolado perimetral. Los propios elementos constructivos, las naves y la arboleda, son obstáculos suficientes para minimizar y atenuar la recepción del ruido.

MTD	Técnica	Aplicación	Requisitos para su cumplimiento
11	<b>MTD 11. Emisiones de polvo</b>	Cumple	
11.a	Reducción de la generación de polvo en los edificios para el ganado. Para ello puede aplicarse <b>una combinación</b> de las técnicas siguientes:	Se utiliza	Se deben aplicar al menos 2 de las siguientes, (3, 4,).
	1. Utilizar una yacija más gruesa (p. ej. paja larga o virutas de madera en lugar de paja picada).	No se utiliza	
	2. Aplicar cama fresca utilizando una técnica que genere poco polvo (p. ej. a mano).	No se utiliza	
	3. Alimentación ad libitum.	Se utiliza	Se utiliza alimentación ad libitum durante todo el proceso de engorde, con tolvas apropiadas para tal fin.
	4. Utilizar piensos húmedos, pienso granulado o añadir aglutinantes o materias primas oleosas a los sistemas de pienso seco.	Se utiliza	Se utilizan piensos en harina humedecidos durante todo el proceso de engorde, con tolvas apropiadas para tal fin.
	5. Instalar separadores de polvo en los depósitos de pienso seco que se llenan por medios neumáticos.	No se utiliza	
	6. Diseñar y utilizar a baja velocidad el sistema de ventilación del aire dentro del alojamiento.	No se utiliza	
11.b	Reducir las concentraciones de polvo en el interior del alojamiento aplicando <b>una</b> de las técnicas siguientes:	No se utiliza	No aplicable por su alto coste.
	1. Nebulizadores de agua	No se utiliza	
	2. Pulverización de aceite	No aplicable	
	3. Ionización	No se utiliza	
11.c	Tratamiento del aire de salida mediante <b>un</b> sistema de depuración de aire, en particular:	No se utiliza	No aplicable por su alto coste y dificultad técnica.
	1. Colector de agua	No se utiliza	
	2. Filtro seco	No aplicable	
	3. Depurador de agua	No se utiliza	
	4. Depurador húmedo con ácido	No se utiliza	
	5. Biolavador (o filtro biopercolador)	No se utiliza	
	6. Sistema de depuración de aire de dos o tres fases	No se utiliza	
	7. Biofiltro	No se utiliza	
12	<b>MTD 12. Emisiones de olores – Plan de gestión de olores</b>	No aplicable	Pantalla vegetal en todo el perímetro de nave y balsa de purín.
13	<b>MTD 13. Emisiones de olores</b>	Cumple	Solo existen los normales de la explotación, alejada de los receptores sensibles, no siendo necesarios gestionarlos.

MTD	Técnica	Aplicación	Requisitos para su cumplimiento
13.a	Velar por que haya una distancia adecuada entre la nave/explotación y los receptores sensibles.	Se utiliza	Se considera que se utiliza ya que la instalación cumple las distancias establecidas, ubicada en una zona alejada de los receptores sensibles. No se hace reparto de purines ni en fines de semana ni en fiestas locales. Se intenta evitar el paso por la población con las cisternas de reparto de purín, utilizando los caminos de parcelaria.
13.b	Utilizar un sistema de alojamiento que siga <b>una o una combinación</b> de los principios siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>— mantener los animales y las superficies secos y limpios (p. ej. evitar derrames de pienso, evitar en suelos parcialmente emparrillados la presencia de excrementos en zonas de descanso de los animales)</li> <li>— reducir la superficie de emisión del estiércol (por ejemplo, uso de rejillas de plástico o metal, canales con una menor superficie de estiércol expuesta)</li> <li>— evacuar frecuentemente el estiércol a un depósito exterior (cubierto)</li> <li>— reducir la temperatura del estiércol (p. ej. refrigerando los purines) y del ambiente interior</li> <li>— disminuir el flujo y la velocidad del aire en la superficie del estiércol</li> <li>— mantener la yacaja seca y en condiciones aeróbicas en los sistemas con cama.</li> </ul>	Se utiliza	Se mantienen los animales y superficies secas y limpias, debido a que existe un sistema de alojamiento con 1,20 metros con hormigón y 2 metros de emparrillado. Se realiza vaciado frecuente de las fosas interiores, conduciéndolo hacia la balsa de purín exterior, en donde favorece la formación de costra permanente.
13.c	Optimizar las condiciones de evacuación del aire de salida del alojamiento animal aplicando <b>una o una combinación</b> de las técnicas siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>— aumentar la altura de la salida del aire (p. ej. por encima del nivel de la cubierta, instalando chimeneas, desviando el aire de salida por el caballete de la cubierta en lugar de por la parte baja de los muros)</li> <li>— aumentar la velocidad del extractor de aire vertical,</li> <li>— colocar de forma eficaz barreras exteriores para crear turbulencias en el flujo de aire de salida (p. ej. vegetación).</li> <li>— incorporar cubiertas deflectoras en las aberturas de ventilación situadas en las partes bajas de los muros para dirigir el aire residual hacia el suelo</li> <li>— dispersar el aire de salida por el lado del alojamiento que no esté orientado al receptor sensible</li> <li>— orientar el caballete de la cubierta de un edificio con ventilación natural en dirección transversal a la dirección predominante del viento.</li> </ul>	Se utiliza	Se utilizan chimeneas en cubierta para la salida de aire. No se diseña la altura pensando en reducir olores en la población, ya que los núcleos de población se encuentran a más de 2.000 m. de la explotación
13.d	Utilizar un sistema de depuración de aire, por ejemplo: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biolavador (o filtro biopercolador).</li> <li>2. Biofiltro.</li> <li>3. Sistema de depuración de aire de dos o tres fases.</li> </ol>	No se utiliza	No aplicable por sus altos costes.
13.e	Utilizar <b>una o una combinación</b> de las siguientes técnicas de almacenamiento de estiércol:	Se utiliza	
	1. Cubrir los purines o el estiércol sólido durante su almacenamiento	No se utiliza	Debido al diseño del llenado y vaciado de la balsa de purín se favorece la formación de costra natural de forma permanente e impide su rotura.
	2. Situar el depósito teniendo en cuenta la dirección general del viento y/o adoptar medidas para reducir su velocidad alrededor del depósito y sobre su superficie (p. ej. interponiendo árboles, barreras naturales).	Se utiliza	Se dispone de árboles de hoja perenne tanto en el perímetro de la nave como en la balsa de purín
	3. Reducir al mínimo la agitación del purín.	Se utiliza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se utiliza, se debe justificar conforme al punto 4.6.1 del Anexo de la Decisión, que se cumplen los siguientes aspectos: El batido se considera homogeneización necesaria</li> </ul>
13.f	Procesar el estiércol con <b>una</b> de las técnicas siguientes para minimizar las emisiones de olores durante (o antes de) la aplicación al campo:	No se utiliza	
	1. Digestión aeróbica (aireación) de purines.	No se utiliza	

MTD	Técnica	Aplicación	Requisitos para su cumplimiento
	2. Compostar el estiércol sólido.	No se utiliza	
	3. Digestión anaeróbica.	No se utiliza	
<b>13.g</b>	Utilizar <b>una o una combinación</b> de las siguientes técnicas de aplicación al campo del estiércol:	Se utiliza	
	1. Sistema de bandas, discos o inyectores para la aplicación al campo de purines.	Se utiliza	El estiércol se aplica al terreno haciendo uso de sistemas de reparto localizado, del tipo rampa de tubos colgantes todos los cuales proporcionan un reparto uniforme del estiércol y minimizan las pérdidas de nitrógeno por volatilización, además de posibilitar un ajuste adecuado de la dosis aplicada evitando la generación de escorrentías superficiales. En cualquiera de los sistemas de reparto localizado, y con el fin de asegurar la condición de reparto uniforme, el equipo de reparto dispone de un sistema distribuidor de precisión, que garantiza la uniformidad de la dosis en todos los tubos de salida, garantizando una variación máxima de caudal entre las distintas salidas del 10%, en las condiciones más desfavorables del terreno. Asimismo, el equipo es capaz de adecuar tanto el caudal como la velocidad de avance con el fin de ajustar el reparto a la dosis de nitrógeno elegida.
	2. Incorporar el estiércol lo antes posible.	Se utiliza	Se incorpora en las siguientes 12 horas
<b>14</b>	<b>MTD 14. Emisiones de amoníaco del almacenamiento de estiércol sólido</b>	No aplicable	No se genera ni se almacena estiércol sólido
<b>14.a</b>	Reducir el coeficiente entre la superficie de emisión y el volumen del montón de estiércol sólido.	No se utiliza	
<b>14.b</b>	Cubrir los montones de estiércol sólido.	No se utiliza	
<b>14.c</b>	Almacenar el estiércol sólido en un cobertizo.	No se utiliza	
<b>15</b>	<b>MTD 15. Emisiones al suelo y al agua del almacenamiento de estiércol sólido</b>	No aplicable	No se genera ni se almacena estiércol sólido
<b>15.a</b>	Almacenar el estiércol sólido en un cobertizo.	No se utiliza	
<b>15.b</b>	Utilizar un silo de hormigón para el almacenamiento de estiércol sólido.	No se utiliza	
<b>15.c</b>	Almacenar el estiércol sólido en suelos sólidos impermeables equipados con un sistema de drenaje y una cisterna para recoger la escorrentía.	No se utiliza	La nave tiene fosas bajo las rejillas de hormigón donde caen las deyecciones de los animales, las cuales desembocan en la balsa de purín. De esta balsa se extraen con cisternas y es utilizado como enmienda agraria.
<b>15.d</b>	Seleccionar una nave de almacenamiento con capacidad suficiente para conservar el estiércol sólido durante los períodos en que no es posible proceder a su aplicación al campo.	No se utiliza	Según el Decreto 34/2013, del 11 de octubre, la explotación tiene una capacidad de almacenamiento superior a tres meses o a los períodos en que no es posible proceder a su aplicación al campo
<b>15.e</b>	Almacenar el estiércol sólido en montones en el campo, lejos de cursos de agua superficial y/o subterránea en los que pudiera producirse escorrentía líquida.	No se utiliza	
<b>16</b>	<b>MTD 16. Emisiones de amoníaco generadas por el almacenamiento de purines.</b>	No Cumple	
<b>16.a</b>	Efectuar un diseño y una gestión adecuados de los depósitos de purines, utilizando una <b>combinación</b> de las técnicas siguientes:	No aplicable	No hay depósitos de purín
	1. Reducir el coeficiente entre la superficie de emisión y el volumen del depósito de purines.		
	2. Reducir la velocidad del viento y el intercambio de aire sobre la superficie del purín, disminuyendo nivel de llenado del depósito.		
	3. Reducir al mínimo la agitación del purín.		
<b>16.b</b>	Cubrir el depósito del purín. Para ello puede aplicarse <b>una</b> de las técnicas siguientes:	No aplicable	No hay depósitos de purín
	1. Cubierta rígida.		
	2. Cubiertas flexibles.		

MTD	Técnica	Aplicación	Requisitos para su cumplimiento
	3. Cubiertas flotantes, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>— pellets de plástico</li> <li>— materiales ligeros a granel</li> <li>— cubiertas flotantes flexibles</li> <li>— placas de plástico geométricas</li> <li>— cubiertas neumáticas</li> <li>— costra natural</li> <li>— paja.</li> </ul>		
16.c	Acidificación de los purines	No aplicable	
17	<b>MTD 17. Emisiones de amoníaco generadas por el almacenamiento de purines</b>	Cumple	
17.a	Reducir al mínimo la agitación del purín.	No se utiliza -	No hay agitación del purín pues no lo homogeneizamos.
17.b	Cubrir la balsa de purines con una cubierta flexible y/o flotante, tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li>— láminas de plástico flexibles</li> <li>— costra natural</li> <li>— paja</li> </ul>	Se utiliza	Se forma costra de forma natural y de forma permanente, debido a que el sistema de llenado de la balsa de purín favorece la formación de costra y que el sistema de vaciado de la balsa de purín impide la ruptura de la costra. Si se utiliza, se debe justificar conforme al punto 4.6.1 del Anexo de la Decisión. La costra natural no es aplicable en las balsas en las que el removido, el llenado y/o el vaciado del purín hacen que la costra natural sea inestable.

18	MTD 18. Emisiones al suelo y al agua generadas por el almacenamiento de purines.	Cumple	
18.a	Utilizar depósitos que puedan soportar tensiones mecánicas, químicas y térmicas.	No se utiliza	Una balsa de fibrocemento de recogida de purín de más de 6.000 m3 de capacidad, cumpliendo las condiciones de estabilidad mecánica, química y térmica.
18.b	Seleccionar una nave de almacenamiento con capacidad suficiente para conservar los purines durante los periodos en que no es posible proceder a su aplicación al campo.	Se utiliza	La capacidad de almacenamiento exterior permite almacenar la producción de purín más de 6 meses. Las principales épocas de aplicación en el campo son: verano-otoño en fondo para cereales de invierno. Según el Decreto 34/ 2013, de 11 de octubre, la explotación tiene una capacidad de almacenamiento superior a tres meses o a los periodos que no es posible proceder a su aplicación al campo.
18.c	Construir instalaciones y equipos a prueba de fugas para la recogida y transferencia de los purines (p. ej. fosas, canales, desagües, estaciones de bombeo).	Se utiliza	Las fosas interiores de la nave son de hormigón armado, totalmente impermeable. La conducción de las fosas interiores a la balsa de purín se realiza mediante tuberías de PVC. La nave posee 5 fosas interiores de purín: 2 de 336 metros cuadrados 1 de 280 metros cuadrados 2 de 448 metros cuadrados.
18.d	Almacenar los purines en balsas con una base y paredes impermeables, p. ej. con arcilla o un revestimiento plástico (o doble revestimiento).	Se utiliza	La balsa existente está realizada en su base y paredes con fibro-hormigón, favoreciendo su impermeabilidad.
18.e	Instalar un sistema de detección de fugas, p. ej. una geomembrana, una capa de drenaje y un sistema de conductos de desagüe.	No se utiliza	
18.f	Comprobar la integridad estructural de los depósitos al menos una vez al año.	Se utiliza	Programa de actuaciones para el mantenimiento y supervisión mensual de las medidas para la protección del suelo y las aguas subterráneas, con el fin de asegurar su buen estado y funcionamiento. Incluye: inspección visual de la integridad de la estructura de la balsa y presencia de anomalías o grietas de taludes que soportan el vaso, así como arquetas y tuberías de purín. Inspección visual del estado de llenado de la balsa.

MTD	Técnica	Aplicación	Requisitos para su cumplimiento
<b>19</b>	<b>MTD 19. Procesado in situ del estiércol</b>	No aplicable	No se realiza separación de purines, no se genera estiércol sólido.
<b>19.a</b>	Separación mecánica de los purines. Esto puede hacerse, p. ej. por medio de: — un separador de prensa de tornillo — un decantador centrífugo — coagulación-floculación — tamizado — filtros-prensa.	No aplicable	
<b>19.b</b>	Digestión anaeróbica del estiércol en una instalación de biogás.	No aplicable	
<b>19.c</b>	Utilización de un túnel de secado exterior del estiércol.	No aplicable	
<b>19.d</b>	Digestión aeróbica (aireación) de purines.	No aplicable	
<b>19.e</b>	Nitrificación-desnitrificación de purines.	No aplicable	
<b>19.f</b>	Compostaje del estiércol sólido.	No aplicable	
<b>20</b>	<b>MTD 20. Aplicación al campo del estiércol. Reducir las emisiones al suelo, al agua y a la atmósfera de nitrógeno, fósforo y patógenos generados por la aplicación del campo del estiércol.</b>	Cumple	
<b>20.a</b>	Analizar el terreno donde va a esparcirse el estiércol para determinar los riesgos de escorrentía, teniendo en cuenta: — el tipo y las condiciones del suelo y la pendiente del terreno — las condiciones climáticas — el riego y el drenaje del terreno — la rotación de cultivos — los recursos hídricos y las zonas de aguas protegidas.	Se utiliza.	Se seleccionan las parcelas que cumplen unos condicionamientos orográficos determinados en la normativa que reducen los riesgos de escorrentía. El reparto de estiércol se realiza mediante valorización agronómica en terrenos de cultivo, teniendo en cuenta todos estos aspectos a la hora de determinar la dosis y el momento de aplicación.
<b>20.b</b>	Mantener una distancia suficiente entre los terrenos donde se esparce el estiércol (dejando una franja de tierra sin tratar) y: 1. las zonas en las que exista el riesgo de escorrentía hacia cursos de agua, manantiales, pozos, etc... 2. las fincas adyacentes (setos incluidos).	Se utiliza.	La selección de las parcelas, define y excluye las franjas colindantes a cursos de agua, donde exista riesgo de escorrentía (35 m con carácter general y 50 m en caso de terrenos con pendientes superiores al 10 %).
<b>20.c</b>	No esparcir el estiércol cuando pueda haber un riesgo significativo de escorrentía. En particular, no se aplica estiércol cuando: 1. el terreno está inundado, helado o cubierto de nieve 2. las condiciones del suelo (p. ej. saturación de agua o compactación), en combinación con la pendiente del terreno y/o su drenaje, sean tales que el riesgo de escorrentía o de drenaje sea alto. 3. sea previsible que se produzca escorrentía por la posibilidad de lluvia.	Se utiliza	Se tiene en cuenta a la hora de aplicar el purín. La aplicación de purín no se hace en condiciones climáticas desfavorables.
<b>20.d</b>	Adaptar la dosis de abonado teniendo en cuenta el contenido de nitrógeno y de fósforo del estiércol y las características del suelo (p. ej. contenido de nutrientes), los requisitos de los cultivos de temporada y las condiciones meteorológicas o del terreno que pudieran provocar escorrentías.	Se utiliza	En el Plan de Gestión de Estiércoles (PGE) aprobado se establecen las dosis de abonado ajustadas a las necesidades nutricionales de los cultivos receptores. La dosis de Nitrógeno aplicada a los cultivos actuales y a otros posibles se ajustará a las necesidades nutricionales de los mismos. En ningún caso se superarán las 250 UF de nitrógeno/hectárea y año, o 170 UF de nitrógeno/hectárea y año en aquellas parcelas incluidas en zonas designadas como vulnerables a los efectos derivados del Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.
<b>20.e</b>	Sincronizar la aplicación al campo del estiércol en función de la demanda de nutrientes de los cultivos.	Se utiliza	La época más adecuada de aplicación es antes del cultivo. En caso de no poderse realizar, se repartirá el purín lo más próximo posible a la siembra.

MTD	Técnica	Aplicación	Requisitos para su cumplimiento
20.f	Revisar las zonas diseminadas a intervalos regulares para comprobar que no haya signos de escorrentía y responder de forma adecuada cuando sea necesario.	Se utiliza	Revisión de las parcelas donde se aplican los estiércoles para comprobar que no haya signos de escorrentía y responder de forma adecuada cuando sea necesario, a intervalos regulares tras la aplicación de purín
20.g	Asegurarse de que haya un acceso adecuado al estercolero y que la carga del estiércol pueda hacerse de forma eficaz, sin derrames.	Se utiliza	La carga de las cisternas para el reparto agrícola se lleva a cabo mediante extracción con un sistema de bombeo desde la coronación de la balsa de purines. El operario mediante accionamiento de la bomba, controla que la carga se haga de forma correcta, sin que se derrame purín o se exceda la capacidad de llenado del equipo.
20.h	Comprobar que la maquinaria utilizada para la aplicación al campo del estiércol está en buen estado de funcionamiento y ajustada para la aplicación de la dosis adecuada.	Se utiliza	Comprobación puntual al inicio de las épocas de reparto y en todo caso una vez al año. Comprobación de que la maquinaria utilizada para la aplicación al campo del estiércol está en buen estado de funcionamiento y ajustada para la aplicación de la dosis adecuada.  El programa de actuaciones para el mantenimiento y supervisión periódica de las medidas para la protección del suelo y las aguas subterráneas, se incluye en MTD2-buenas prácticas ambientales
21	<b>MTD 21. Aplicación al campo de purines. Reducir las emisiones de amoníaco a la atmósfera generadas por la aplicación al campo de purines.</b>	Cumple	
21.a	Dilución de los purines, seguida de técnicas tales como un sistema de riego de baja presión.	No se utiliza	No se utiliza esta técnica debido a los cultivos que se aplica el purín.
21.b	Esparcidor en bandas, aplicando una de las siguientes técnicas: 1. Tubos colgantes. 2. Zapatas colgantes.	Se utiliza	El estiércol se aplica al terreno haciendo uso de sistemas de reparto localizado, del tipo rampa de tubos colgantes, todos los cuales proporcionan un reparto uniforme del estiércol y minimizan las pérdidas de nitrógeno por volatilización, además de posibilitar un ajuste adecuado de la dosis aplicada que evite la generación de escorrentías superficiales.  En cualquiera de los sistemas de reparto localizado, y con el fin de asegurar la condición de reparto uniforme, el equipo de reparto dispone de un sistema distribuidor de precisión, que garantice la uniformidad de la dosis en todos los tubos de salida, garantizando una variación máxima de caudal entre las distintas salidas del 10%, en las condiciones más desfavorables del terreno. Asimismo, el equipo es capaz de adecuar tanto el caudal como la velocidad de avance con el fin de ajustar el reparto a la dosis de nitrógeno elegida. (MTD 13g)
21.c	Inyección superficial (surco abierto).	No se utiliza	
21.d	Inyección profunda (surco cerrado).	No se utiliza	
21.e	Acidificación de los purines.	No se utiliza	
22	<b>MTD 22. Aplicación al campo del estiércol. Incorporación del estiércol al suelo lo antes posible.</b>	Cumple	Incorporación antes de 12 horas desde su aplicación. Excepto cuando el cultivo pueda resultar dañado por la incorporación o cuando la aplicación se realiza por inyectores o enterradores.
23	<b>MTD 23. Emisiones de amoníaco generadas durante el proceso de producción completo. Estimación o cálculo de la reducción de emisiones lograda por utilización de las MTD.</b>	Aplicable	El cálculo de la reducción de emisiones de amoníaco conseguida por la utilización de las MTD seleccionadas en la instalación (con respecto a una explotación de referencia) lo proporciona directamente la herramienta del Ministerio disponible en la web  <a href="https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/excretasdenporplaza_tcm30-535901.pdf">https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/excretasdenporplaza_tcm30-535901.pdf</a>  <a href="https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/ganaderia-y-medio-ambiente/calculo-emisiones/">https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/ganaderia-y-medio-ambiente/calculo-emisiones/</a>

MTD	Técnica	Frecuencia	Aplicación	Requisitos para su cumplimiento
<b>24</b>	<b>MTD 24. Supervisión de las emisiones y los parámetros del proceso. Supervisar el nitrógeno total y el fósforo total excretado presente en el estiércol</b>		Cumple	
<b>24.a</b>	Cálculo aplicando un balance de masas de nitrógeno y fósforo basado en la ración, el contenido de proteína bruta en la dieta, el fósforo total y el rendimiento de los animales.	Una vez al año por cada categoría de animales.	Se utiliza	Se empleará la herramienta e-stercolado para el cálculo del nitrógeno y fósforo excretado. Se entrega anualmente PRTR
<b>24.b</b>	Estimación aplicando un análisis del estiércol, determinando el contenido de nitrógeno y de fósforo total.		Se utiliza	Composición de estiércoles, en caso de uso agrario por el propio titular: se realizarán análisis de la composición en nitrógeno del purín, en el momento de la aplicación, utilizando un método analítico rápido. Se analizarán un mínimo de dos muestras por cada una de las épocas de aplicación. Al menos cada dos años se deberá realizar un análisis de la composición en nitrógeno total, nitrógeno amoniacal, fósforo y conductividad que se llevará a cabo en un laboratorio externo. Se creará un registro de los resultados obtenidos en los diferentes análisis.
<b>25</b>	<b>MTD 25. Supervisión de las emisiones y los parámetros del proceso. Supervisar las emisiones de amoníaco a la atmósfera.</b>		Cumple	
<b>25.a</b>	Estimación utilizando un balance de masas basado en la excreción y del nitrógeno total (o del nitrógeno amoniacal total) presente en cada etapa de la gestión del estiércol.	Una vez al año por cada categoría de animales.	Se utiliza	Se entrega anualmente PRTR.
<b>25.b</b>	Cálculo mediante la medición de la concentración de amoníaco y el índice de ventilación aplicando métodos normalizados ISO, nacionales o internacionales u otros métodos que garanticen la obtención de datos con una calidad científica equivalente.	Cada vez que se produzcan cambios significativos en, al menos, uno de los parámetros siguientes: a) el tipo de ganado criado en la explotación b) el sistema de alojamiento.	No se utiliza	Por su alto coste
<b>25.c</b>	Estimación utilizando factores de emisión.	Una vez al año por cada categoría de animales.	Se utiliza	Se empleará la herramienta disponible en la web de PRTR España. ( <a href="http://www.prtr-es.es/documentos/metodos-medicion-calculo">http://www.prtr-es.es/documentos/metodos-medicion-calculo</a> ). Se emplea todos los años y se hace la declaración antes del último día de febrero del año siguiente
<b>26</b>	<b>MTD 26. Supervisión de las emisiones y los parámetros del proceso. Supervisar periódicamente las emisiones de olores al aire.</b>		No aplicable	No se prevén molestias en receptores sensibles.
<b>27</b>	<b>MTD 27. Supervisión de las emisiones y los parámetros del proceso. Supervisar las emisiones de polvo de cada alojamiento.</b>		No aplicable	No aplicable debido a los costes de las mismas.
<b>27.a</b>	Cálculo mediante la determinación de la concentración de polvo y la tasa de ventilación aplicando métodos normalizados EN u otros métodos (ISO, nacionales o internacionales) que garanticen la obtención de datos con una calidad científica equivalente.	Una vez al año.	No se utiliza	Por el coste de medición. La explotación dispone de un sistema de alimentación de silos cerrados y transporte de pienso hasta las tolvas con tubos sinfines. La emisión de polvo en la alimentación del ganado y en el desarrollo de la actividad son de muy baja incidencia, por lo que medir el polvo producido, cada año, supone un gasto no justificable
<b>27.b</b>	Estimación utilizando factores de emisión.	Una vez al año.	No se utiliza	Por el coste de establecimiento de factores.
<b>28</b>	<b>MTD 28. Supervisión de las emisiones y los parámetros del proceso. Supervisar las emisiones de amoníaco polvo y/u olores de cada alojamiento animal equipado con depuración de aire.</b>		No aplicable	

MTD	Técnica	Frecuencia	Aplicación	Requisitos para su cumplimiento
28.a	Verificación del funcionamiento del sistema de depuración del aire mediante la medición de las emisiones de amoniaco, olores y/o polvo en las condiciones que se dan en la explotación en la práctica de acuerdo con un protocolo de medición prescrito y utilizando métodos normalizados EN u otros métodos (ISO, nacionales o internacionales) que garanticen la obtención de datos con una calidad científica equivalente.		No se utiliza No aplicable	No se dispone de equipos de depuración de aire, por lo que no procede verificación de funcionamiento.
28.b	Control del funcionamiento efectivo del sistema de depuración de aire (p. ej. registrando de forma continua parámetros operativos o utilizando sistemas de alarma).		No se utiliza No aplicable	

MTD	Técnica	Descripción	Aplicación	Requisitos para su cumplimiento
29	<b>MTD 29. Supervisión de las emisiones y los parámetros del proceso. Supervisión de los siguientes parámetros del proceso al menos una vez al año.</b>		Cumple	
29.a	Consumo de agua.	Registro mediante, p. ej. contadores adecuados o facturas. Los principales procesos que consumen agua en los alojamientos para animales (limpieza, alimentación, etc.) pueden supervisarse por separado	Se utiliza	Se dispone de un contador. El agua es de pozo propio. Para el contador se lleva un registro donde se realizan las anotaciones en cada ceba, registrándose el consumo de agua. Cada registro cuenta con los siguientes campos: lectura actual (m3), lectura anterior (m3), diferencia de lecturas (m3) Además de la lectura de cada ceba, se realiza una lectura después del vaciado y una vez se haya realizado la limpieza de la nave.
29.b	Consumo de energía eléctrica.	Registro mediante, p. ej. contadores adecuados o facturas. El consumo de electricidad de los alojamientos para animales se supervisa de forma separada de las demás naves. Los principales procesos que consumen energía en los alojamientos para animales (calefacción, ventilación, alumbrado, etc.) pueden supervisarse por separado.	Se utiliza	El consumo eléctrico se registra por factura de la compañía eléctrica
29.c	Consumo de combustible.	Registro mediante, p. ej. contadores adecuados o facturas.	No se utiliza	
29.d	Número de entradas y salidas de animales, incluidos los nacimientos y muertes, cuando proceda.	Registro utilizando, p. ej. los registros existentes.	Se utiliza	Para el control de producción existe un libro de movimiento de ganado donde se realizan las anotaciones: entradas, bajas y salida de cerdos.
29.e	Consumo de pienso.	Registro utilizando, p. ej. facturas o los registros existentes.	Se utiliza	Se registran las entradas de pienso: fecha, cantidad entregada (kg), proveedor, tipo de pienso, lote. La fórmula de la composición del pienso, se archivará de forma periódica.
29.f	Generación de estiércol.	Registro utilizando, p. ej. los registros existentes.	Se utiliza	E l titular cumplimenta un libro de registro de gestión de estiércoles donde anota fecha de aplicación, municipio, polígono, parcela, cultivo, superficie útil, superficie aplicada, cantidad aplicada, dosis de nitrógeno aplicada y dosis de fósforo aplicada.

MTD	Técnica	Categoría de animales	Aplicación	Requisitos para su cumplimiento
<b>30</b>	<b>MTD 30. Emisiones de amoniaco de las naves para cerdos</b>		Cumple	
<b>30.a</b>	<u>Una</u> de las técnicas siguientes, en las que se aplica uno o una combinación de los principios que se indican a continuación: i) reducir la superficie emisora de amoniaco, ii) aumentar la frecuencia con la que se retiran los purines (estiércol) al almacén exterior iii) separar la orina de las heces iv) mantener la cama limpia y seca.		Se utiliza	Vaciado de las fosas interiores con una periodicidad de un mes, siempre que haya altura suficiente para un vaciado correcto.
	0. Una fosa profunda (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado), únicamente si se utiliza en combinación con otras medidas de mitigación, p. ej. — una combinación de técnicas de gestión nutricional — un sistema de depuración del aire — reducción del pH de los purines — refrigeración de los purines.	Todos los cerdos	Se utiliza	La nave cuenta con suelo emparrillado y efectúa técnicas de gestión nutricional para la disminución de emisiones de amoniaco
	1. Un sistema de vacío para la eliminación frecuente de los purines (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado).	Todos los cerdos	Se utiliza	Se emplea la técnica de vaciado frecuente de las fosas. Las fosas están conectadas a la balsa de purín mediante tuberías herméticas de PVC, con un tapón en la salida de las fosas interiores para controlar el vaciado
	2. Fosa de purín con paredes inclinadas (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado).	Todos los cerdos	No se utiliza	
	3. Rascador para la eliminación frecuente de los purines (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado).	Todos los cerdos	No se utiliza	
	4. Eliminación frecuente de los purines mediante lavado a chorro (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado).	Todos los cerdos	No se utiliza	
	5. Fosa reducida de purín (cuando el suelo está parcialmente emparrillado).	Cerdas en apareamiento y gestantes Cerdos de engorde	No se utiliza	
	6. Sistema de cama de paja (cuando el suelo es de hormigón sólido).	Cerdas en apareamiento y gestantes Lechones destetados Cerdos de engorde	No se utiliza	
	7. Alojamiento en casetas/barracas (cuando el suelo está parcialmente emparrillado).	Cerdas en apareamiento y gestantes Lechones destetados Cerdos de engorde	No se utiliza	
	8. Sistema de sustitución de paja (cuando el suelo es de hormigón sólido).	Lechones destetados Cerdos de engorde	No se utiliza	
	9. Suelo convexo y canales de agua y purín separados (en el caso de corrales parcialmente emparrillados).	Lechones destetados Cerdos de engorde	No se utiliza	
	10. Corrales con cama con generación combinada de estiércol (purín y estiércol sólido).	Cerdas en lactación	No aplicable	
	11. Casetas de descanso y alimentación sobre suelo sólido (en el caso de corrales con cama).	Cerdas en apareamiento y gestantes	No aplicable	
	12. Colector de estiércol (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado).	Cerdas en lactación	No aplicable	
	13. Recogida de estiércol en agua.	Lechones destetados Cerdos de engorde	No se utiliza	

MTD	Técnica	Categoría de animales	Aplicación	Requisitos para su cumplimiento
	14. Cintas de estiércol en forma de V (cuando el suelo está parcialmente emparrillado).	Cerdos de engorde	No se utiliza	
	15. Combinación de canales de agua y de purín (cuando el suelo está totalmente emparrillado).	Cerdas en lactación	No aplicable	
	16. Pasillo exterior con cama (cuando el suelo es de hormigón sólido).	Cerdos de engorde	No se utiliza	
<b>30.b</b>	Refrigeración de los purines.	Todos los cerdos	No se utiliza	
<b>30.c</b>	Utilización de un sistema de depuración de aire, por ejemplo: 1. depurador húmedo con ácido 2. sistema de depuración de aire de dos o tres fases 3. biolavador (o filtro biopercolador).	Todos los cerdos	No se utiliza	
<b>30.d</b>	Acidificación de los purines.	Todos los cerdos	No se utiliza	
<b>30.e</b>	Utilización de bolas flotantes en la fosa del purín.	Cerdos de engorde	No se utiliza	

## Anexo 1

### SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL EN PORCINO

Implementar un sistema de gestión Ambiental es una manera sólida de identificar y controlar los efectos de una empresa sobre el medio ambiente. El SGA le proporciona un proceso cíclico de mejora continua a la actuación ambiental de una empresa.

Con la puesta en marcha de este Plan de Gestión Ambiental se trata de ayudar en el cumplimiento de los requisitos legales:

Ley 16/2002 de 1-7

Directiva 2010/75/UE de 24\_11

#### Introducción

En un contexto general la gestión ambiental implica una serie de acciones realizadas para alcanzar el desarrollo ambiental sostenible, mediante la conservación, preservación y recuperación; también la gestión ambiental se orienta hacia la valoración de los recursos naturales, lo que debe propender por el mantenimiento y mejoramiento del medio ambiente del cual depende la supervivencia y desarrollo humano.

#### Definición

Sistema de Gestión Ambiental (SGA) es un sistema estructurado de gestión que incluye la composición organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procesos, los procedimientos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día los compromisos en materia de protección ambiental que suscribe esta empresa. Es el instrumento con el que esta empresa quiere alcanzar un alto nivel de protección del medio ambiente en el marco del desarrollo sostenible. Este SGA se construye con acciones medioambientales y herramientas de gestión que interactúan entre sí para conseguir un objetivo claramente definido: protección medioambiental.

### Pasamos a describir el S.G.A que vamos a implantar en esta explotación:

#### 1.-Compromiso de la dirección:

El titular de la explotación como responsable de la misma se compromete:

- A cumplir el SGA que se incluye en este documento, así como la organización y la asignación de responsabilidades para aplicar las MTD.
- Llevar a cabo la mejora continua de la eficacia ambiental de la instalación.
- Planificar las inversiones dotando de presupuesto para llevar a cabo las mejoras necesarias.
- Formar a los trabajadores asistiendo a cursos de formación.
- Preparar y capacitar a los trabajadores a reaccionar ante cualquier emergencia o incidencia de forma ágil.

- Garantizar el cumplimiento de la legislación ambiental.
- Seguir el desarrollo de tecnologías limpias.
- Comprobar que el sistema sigue siendo conveniente, adecuado y eficaz.

## **2.-Política medioambiental para promover la mejora de la eficacia ambiental de la instalación:**

**A.-**Prevenir, reducir y eliminar cuando sea posible la afección ambiental que pueda derivarse de sus actividades. Identificando y controlando los aspectos ambientales asociados a las actividades de la explotación. A continuación, se determinan los aspectos ambientales asociados a las actividades. Los principales efectos medioambientales ligados a esta explotación de porcino están relacionados con la producción de purines, debido a que, si bien son productos que inicialmente no contiene compuestos de alto riesgo medioambiental, la producción y acumulación de los mismos en grandes volúmenes puede plantear problemas de gestión.

Teniendo en cuenta esto, los principales efectos medioambientales que pueden originarse y deben tenerse en consideración son:

- Contaminación difusa de aguas subterráneas por nitratos, ligada a las prácticas agrícolas incorrectas.
- Eutrofización de aguas superficiales.
- Acidificación producida por amoníaco.
- Contribución al efecto invernadero producido por metano, óxido nitroso y en menor medida dióxido de carbono.
- Problemas locales por el olor, el ruido y polvo.
- Dispersión de metales pesados (cobre y zinc) y pesticidas.

Establecer un proceso para alcanzar los niveles de desempeño, objetivos y metas establecidas.

Proporcionar recursos apropiados y suficientes, incluyendo entrenamiento, para alcanzar una mejora continua.

Evaluar el desempeño ambiental de la empresa respecto a la política. Los objetivos ambientales de la empresa y requisitos legales, identificando e implementando acciones correctivas y preventivas donde sea necesario.

Establecer una sistemática y operativa de trabajo cimentada en documentación (registros) que aseguren una correcta gestión ambiental de la empresa y la mejora continua del sistema.

**B.-**Cumplir las disposiciones legales que le afectan en materia medioambiental y otros requisitos que la empresa suscriba, manteniendo una relación de diálogo y colaboración con el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

**C.-**Se informará, formará y sensibilizará a todo el personal de la explotación para que se observen las directrices marcadas en esta política ambiental y la normativa ambiental vigente en el desarrollo de sus funciones.

**D.-** Se promoverá en la explotación un creciente nivel de eficiencia en la utilización de recursos naturales y energéticos.

**E.-**Se promoverá el reciclaje, la recuperación y la reutilización de materiales, así como la reducción de la generación de residuos.

**F.-**Se establecerán anualmente objetivos y metas ambientales y se evaluarán el grado de avance conseguido respecto a años anteriores.

**G.-**Se adecuará la política ambiental a las nuevas exigencias del entorno y los avances logrados bajo un enfoque permanente de mejora continua.

## **3.- Planificación y establecimiento de procedimientos, objetivos y metas, planificación financiera e inversiones necesarias.**

**A.-**Gestión de agua:

Se colocarán contadores en cada explotación y se utilizará máquina hidro limpiadora en la limpieza para optimizar el consumo de agua. Se anotará tanto los consumos de agua y la que se utilice para la limpieza cada 4-5 meses.

**B.-**Gestión de combustible o energía eléctrica:

Se anotan los consumos de combustible, si se utiliza.

El consumo de electricidad por facturación de la compañía eléctrica.

**C.-** Gestión nutricional:

Reducir el contenido de proteína y fósforo de los piensos mediante una dieta equilibrada en nitrógeno y fósforo adaptadas a las necesidades específicas del período productivo.

Utilización de aminoácidos sintéticos y fitasas, así como dietas multifases.

Se anotarán en el libro de alimentos suministrados cada día que se descargue un camión de pienso: fecha, kilos, proveedor, tipo de pienso(fórmula), lote.

**D.-**Gestión de purines:

Los purines se emplean para su utilización agronómica. Se analizarán anualmente en laboratorio y hará analíticas rápidas en la explotación en las temporadas de reparto para la óptima utilización del purín, teniendo en cuenta el cultivo al que se aplica. Utilizará la aplicación estercolado y Vega. Se utilizarán las mejores técnicas de prácticas agrícolas para evitar contaminaciones por nitratos así como la eutrofización. Cada vez que se haga reparto de purines se tomarán 3-4 muestras y se anotarán las cubas que se han aplicado poniendo la fecha, municipio, polígono, parcela, superficie, cultivo, tipo de parcela y cubas aplicadas para saber las tm por ha aplicadas.

#### **E-Gestión de olores:**

La instalación se sitúa a una distancia adecuada de los receptores sensibles, la balsa se recubre de una costra natural. La aplicación de los purines se hace con cuba homologada de tubos colgantes y enterrado en las siguientes 12 horas.

#### **F-Gestión de ruidos:**

La instalación se sitúa a una distancia adecuada de los receptores sensibles, se cierran puertas, se evitan actividades ruidosas durante la noche y los fines de semana, se deja el manejo de los equipos en manos de personal cualificado, se utilizan tolvas de almacenamiento de pienso para que haya menos tiempo en la distribución y circulación de vehículos.

#### **G.-Gestión de polvo:**

La instalación se sitúa a una distancia adecuada de los receptores sensibles. Se utiliza pienso en harina humedecida y alimentación "ad libitum" en tolva

#### **H-Gestión de residuos:**

Los residuos producidos serán almacenados separados y ordenados adecuadamente en zona acondicionada. A tal efecto, salvo de inclemencias climáticas, hasta que sean retirados por los gestores autorizados correspondientes

Estas zonas dispondrán de las condiciones adecuadas y necesarias para evitar fugas y derrames. La empresa entregará los residuos a un gestor autorizado y conservará la documentación.

#### **I.-Gestión de emisiones**

Cada año se hará la declaración PRTR al Ministerio para conocer las emisiones a la atmósfera que hemos hecho el año anterior.

#### **4.- Aplicación de los procedimientos: Organización y asignación de responsabilidades, formación, concienciación y competencias profesionales, comunicación, implicación de los trabajadores, documentación, control eficaz de los procesos, programas de mantenimiento, preparación y capacidad de reacción ante las emergencias, cumplimiento de la legislación ambiental.**

La organización, la responsabilidad, formación, concienciación, comunicación, implicación de los trabajadores, documentación, control eficaz de los procesos, programas de mantenimiento son tareas y encomiendas del propietario de la explotación

Se llevan registros de mantenimiento de las reparaciones.

Cazoletas, conducciones de agua, conducciones de pienso, sistema eléctrico, cambio de lámparas, arquetas, conducciones de purín a la balsa, piezómetros, mantenimiento de la balsa, etc.

Se llevan registros de vaciado de las fosas interiores. Se anota cada vez que se vacían las fosas interiores

Se llevan registros de residuos

Se guardarán los albaranes de retirada de los residuos que deja la empresa autorizada y contratada a tal efecto.

Preparación y capacidad de reacción ante las emergencias; se dispone en la explotación de un plan de actuaciones en condiciones distintas a las normales con este índice:

- 1.- Antecedentes
- 2.- Estudio de las condiciones de explotación distintas a las normales y que pueden afectar al medio ambiente
- 3.- Plan de actuación en las condiciones de explotación distintas a las normales y que pueden afectar al medio ambiente
- 4.- Plano actualizado de las conducciones de purines y líneas de saneamiento de aguas residuales
- 5.- Conocimiento y activación del plan de actuación.

#### **5.- Comprobación del comportamiento y adopción de medidas correctoras, en especial: supervisión y la medición, medidas correctoras y preventivas, registros, auditorías (externas / internas)**

#### **6.- Supervisión del SGA:**

Se supervisará externamente o internamente, por lo menos una vez al año. Cada vez que se realice un registro se comprobará que todo lo registrado anteriormente está correcto.

### **7.-Seguir el desarrollo de tecnologías limpias:**

En la explotación, si es posible, se contratará suministro eléctrico que utilice energías renovables, reciclará todos los materiales que se sustituyan en la explotación y se sustituirán por otros que sean medioambientalmente mejores.

### **8.-Impacto ambiental del cierre final de la nave**

El cierre final de las naves conllevará la obligación del titular de reponer los terrenos afectados por la instalación a su estado original en el plazo máximo de cinco años, mediante la demolición y/o retirada de las construcciones.

El titular presentará al Departamento una comunicación previa al cierre de la instalación y solicitará la extinción de la autorización ambiental integrada, adjuntará un Proyecto técnico de cierre de la instalación que incluirá:  
Desmantelamiento de la instalación, en particular, calderas, depósitos de combustible.

Demolición de edificios y otras obras civiles

Gestión de residuos.

Medidas de control de las instalaciones remanentes.

Programa de ejecución del proyecto.

Una vez producido el cese definitivo de la actividad, el titular adoptará las medidas necesarias destinadas a retirar, controlar, contener o reducir las sustancias peligrosas relevantes para que, teniendo en cuenta su uso actual o futuro aprobado, el emplazamiento ya no cree un riesgo significativo para la salud humana ni para el medio ambiente debido a la contaminación del suelo y las aguas subterráneas a causa de las actividades que se hayan permitido, teniendo en cuenta las condiciones del emplazamiento de la instalación descritas en la primera solicitud de la autorización ambiental integrada.

### **9.-Realizar periódicamente evaluaciones comparativas con el resto del sector.**