



HUM

Hospital Universitario
Virgen Macarena

DECLARACIÓN

AMBIENTAL

2019



Junta de Andalucía
Consejería de Salud y Familias
SERVICIO ANDALUZ DE SALUD



CARTA DE LA DIRECCIÓN

PRÓLOGO

Sevilla, septiembre 2018

La Dirección Gerencia del Hospital Universitario Virgen Macarena (HUVVM) asume el compromiso de añadir a su estilo de gestión la ética ambiental, propiciando que ésta se haga extensiva a toda la actividad que se desarrolla en el mismo, incorporando a sus sistemáticas de gestión las responsabilidades asociadas a la protección y cuidado del medio ambiente reforzando así la sostenibilidad del Sistema Sanitario Público de Andalucía en sintonía con las políticas socialmente comprometidas del Gobierno Andaluz.

La ética ambiental está intrínsecamente unida a la concepción que de la salud se tiene en el Sistema Sanitario Público Andaluz, entendiéndose por ello la Dirección Gerencia del Servicio Andaluz de Salud que es necesario que la misma pase a formar parte de todas las decisiones que en él se adopten y se vaya progresivamente avanzando hacia una mayor protección medioambiental y de prevención de la contaminación, manteniendo el equilibrio con las necesidades asistenciales y socioeconómicas. La implantación de políticas que reduzcan el impacto ambiental de los Centros del Sistema Sanitario Público de Andalucía ayudará a alcanzar un mayor grado de sensibilidad, responsabilidad y concienciación sobre la necesidad de proteger y preservar el medio ambiente, lo cual

redundará en mejorar la salud tanto de los trabajadores de los Centros del SSPA como de los usuarios del mismo y de los habitantes de la Comunidad Autónoma Andaluza en su conjunto.

Como instrumento inicial para implementar la ética ambiental, el Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA), se compromete a implantar y mantener, un Sistema Integral de Gestión Ambiental acorde con la misma incorporando procedimientos que permitan mantener la mejora continua de las prácticas, en todos sus centros dependientes. El HUVVM, en la búsqueda de ser un referente en Andalucía en la incorporación de la perspectiva ambiental a la gestión sanitaria, da un paso más allá de lo establecido en el SSPA, certificándose en el año 2014 en el Reglamento Europeo EMAS (participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditorías medioambientales). Esta es la certificación ambiental más exigente y supone el mayor grado de transparencia y respeto a la legislación ambiental posible.

Muestra de este compromiso con la transparencia es la presente declaración ambiental, que se actualiza y publica anualmente, para su libre consulta las partes interesadas que así lo deseen.

D. Miguel Ángel Colmenero
Director Gerente

CONTENIDO

Pág



1. CONOCE LA ORGANIZACIÓN

4

● 1.1 El Servicio Andaluz de Salud

4

● 1.2 Área Hospitalaria Virgen Macarena

5



2. NUESTRA POLÍTICA AMBIENTAL

9

3. NUESTRO SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

11

● 3.1 Organigrama

13

4. COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

16

● 4.1 Agua y vertidos

17

● 4.2 Energía

19

- Energía Renovable

- Gas natural

- Electricidad

- Gasoleo

● 4.3 Emisiones

25

- Gases Efecto Invernadero (GEI)

- Emisiones de Ruido

● 4.4 Residuos

28

- Residuos peligrosos

- Residuos no peligrosos

● 4.5 Consumo de materiales

34

- Gases medicinales

- Papel

● 4.6 Biodiversidad

37

5. ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

38

● 5.1 Aspectos ambientales directos: cálculo de la significancia

39

● 5.2 Aspectos ambientales indirectos: cálculo de la significancia

39

● 5.3 Nuestros aspectos ambientales significativos

40



6. OBJETIVOS AMBIENTALES Y CUMPLIMIENTO

41

7. CUMPLIMIENTO NORMATIVO

48

8. AUTORIZACIONES Y CERTIFICADOS

52

9. FECHA DE LA PRÓXIMA DECLARACIÓN AMBIENTAL

52

10. ANEXO DE TABLAS Y DATOS

53

11. INDICADORES BÁSICOS NO DECLARADOS

72





1 CONOCE LA ORGANIZACIÓN

1.1 Servicio Andaluz de Salud

Creado en 1986 mediante la Ley 8/1986, de 6 de mayo, del Servicio Andaluz de Salud, está adscrito actualmente a la Consejería de Salud y Familias y desarrolla las funciones que le están atribuidas bajo la supervisión y control de la misma.

Su misión es prestar atención sanitaria a las ciudadanas y ciudadanos andaluces, ofreciendo servicios sanitarios públicos de calidad, asegurando la accesibilidad, equidad y satisfacción de los usuarios, buscando la eficiencia y el aprovechamiento óptimo de los recursos.

La atención hospitalaria, como segundo nivel de atención definido en la Ley 2/1998, de Salud de Andalucía ofrece a la población los medios técnicos y humanos de diagnóstico,

tratamiento y rehabilitación adecuados que, por su especialización o características, no pueden resolverse en el nivel de atención primaria.

Los hospitales y sus correspondientes centros de especialidades constituyen la estructura sanitaria responsable de la atención hospitalaria programada y urgente, tanto en régimen de internamiento como ambulatorio y domiciliario, desarrollando además funciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, asistencia curativa y rehabilitadora, así como docencia e investigación, en coordinación con el nivel de atención primaria.

La presente Declaración ambiental tiene como alcance el Área Hospitalaria Virgen Macarena.

1.2 Área Hospitalaria Virgen Macarena

Es un área hospitalaria de tercer nivel perteneciente al Servicio Andaluz de Salud, situada en la ciudad de Sevilla. Fue inaugurado en 1974 y cuenta con una plantilla cercana a cinco mil profesionales, que protagonizan el trabajo diario de este hospital con su esfuerzo y dedicación.

Este complejo hospitalario lo conforman cinco centros asistenciales y un área de Salud Mental integrada por once unidades.

A continuación, se indica la relación de centros que se incluyen en el Alcance del sistema de gestión ambiental para el registro EMAS del "Área Hospitalaria Virgen Macarena", cuyo número de registro EMAS es ES-AN-000107:

Centro	Dirección
Hospital Universitario VM y Policlínico (consultas externas)	Avenida Doctor Fedriani, nº 3 - 41009, Sevilla
Hospital Provincial de San Lázaro	Avda. Doctor Fedriani nº 56 - 41009, Sevilla
Centro Periférico de Especialidades Esperanza Macarena	Avenida María Auxiliadora, nº 4 - 41003, Sevilla
Centro Periférico de Especialidades San Jerónimo	Medina y Galnares nº 129 - 41015, Sevilla
Centro Periférico de Diálisis	Ronda de Capuchinos nº 13-15 - 41008, Sevilla

DATOS ASISTENCIALES

El Área Hospitalaria Virgen Macarena (aHUVVM en adelante) es un hospital de tercer nivel con todas las especialidades clínicas, que forma parte del Sistema de Salud Público de Andalucía (SSPA en adelante) y que más adelante se indican.

Su código NACE es el 8610 para la “prestación de los servicios médicos – hospitalarios: actividades asistenciales y no asistenciales”.

Este complejo hospitalario lo conforman cinco centros asistenciales y un área de Salud Mental integrada por once unidades. Todo ello atendido por más de 5000 profesionales y con una dotación de más de 930 camas estructurales (sumando las del HUVVM y

las del Hospital San Lázaro), con la siguiente cobertura geográfica (últimos datos consolidados):

Población Básica	
Distritos	HUVVM
Guadalquivir	3.484
Sevilla Norte	207.698
Sevilla	270.114
Total	481.296



Además de la prestación asistencial que realiza la Organización, se realiza un apoyo a la asistencia que comprende todas aquellas funciones que realizan los Servicios Generales del Hospital y que tienen como objetivos principales atender, de forma coordinada, una serie de funciones de soporte que permiten que los diferentes departamentos funcionen adecuadamente.

Este apoyo a la asistencia se ocupa de la logística, la ingeniería, el mantenimiento o la renovación de la infraestructura (Proyectos y obras). Asimismo, es responsable de los servicios de electromedicina, seguridad, alimentación, celadores, lencería y la gestión ambiental.

Además, el aHUVVM está comprometido con la evolución de las ciencias de la salud, con el desarrollo de los conocimientos y con el fortalecimiento de nuestra economía a través de la I+D+i.

Las Unidades del Hospital Universitario Virgen Macarena son las siguientes:

- Alergología
- Anatomía Patológica
- Anestesiología y Reanimación
- Aparato Digestivo
- Cardiología y Cirugía Cardiovascular
- Cirugía General
- Cirugía Maxilofacial
- Cirugía Ortopédica y Traumatología
- Cirugía Pediátrica
- Cirugía Plástica, Estética y Reparadora
- Cirugía Torácica
- Cuidados Intensivos
- Dermatología
- EEII, Microbiología y Medicina Preventiva
- Endocrinología y Nutrición
- Farmacia Hospitalaria
- Farmacología Clínica
- Ginecología y Obstetricia
- Hematología
- Laboratorios
- Medicina Física y Rehabilitación
- Medicina Interna
- Nefrología
- Neumología
- Neurocirugía
- Neurología y Neurofisiología
- Oftalmología
- Oncología Médica
- Oncología Radioterápica y Radiofísica
- Otorrinolaringología
- Pediatría
- Radiodiagnóstico y Medicina Nuclear
- Rehabilitación Cardíaca y Prevención Secundaria
- Reumatología
- Salud Mental
- Urgencias
- Urología



Los profesionales son el activo más valioso del que disponemos y es que son, junto a la ciudadanía, los ejes centrales sobre los que gira la gestión social responsable del aHUVM.

Podemos dividirlos en las siguientes grandes categorías:

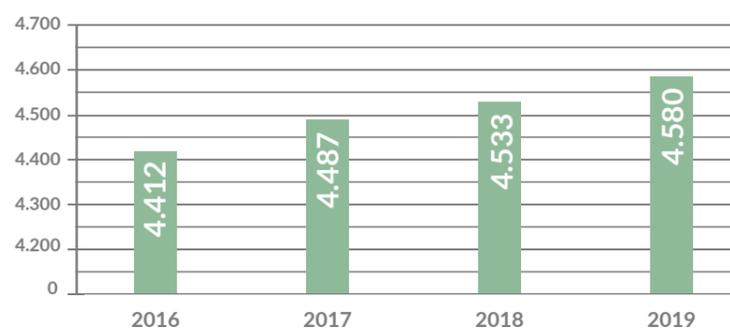
- Personal directivo
- Personal sanitario facultativo
- Personal sanitario no facultativo
- Personal de gestión y servicios

Por ello, se ha tomado como Indicador de referencia de nuestra actividad ("Cifra B" según EMAS) el número de profesionales de cada año, desglosado por centro y el total del área sanitaria. Esto se ha considerado adecuado tras la realización de estudios documentales (referencia de otros centros sanitarios similares certificados por EMAS) y mediante la realización de pruebas con otros indicadores de actividad sanitaria (como el número de camas). En general, se observa que la gran parte de indicadores cuantitativos responde de forma coherente con la variación del número de profesionales.

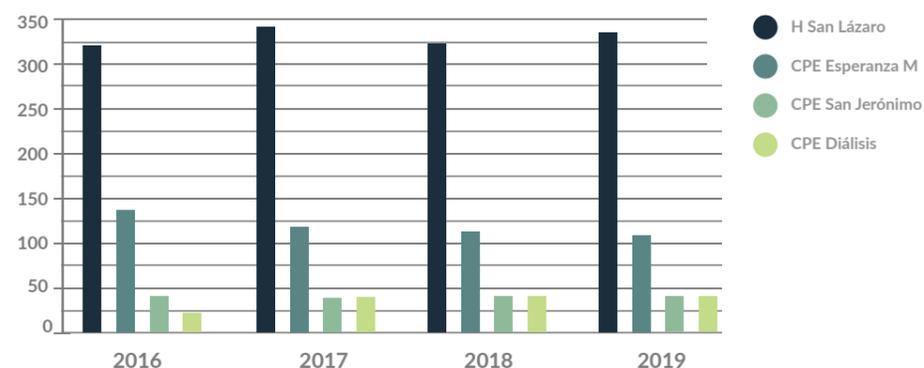


NÚMERO DE TRABAJADORES

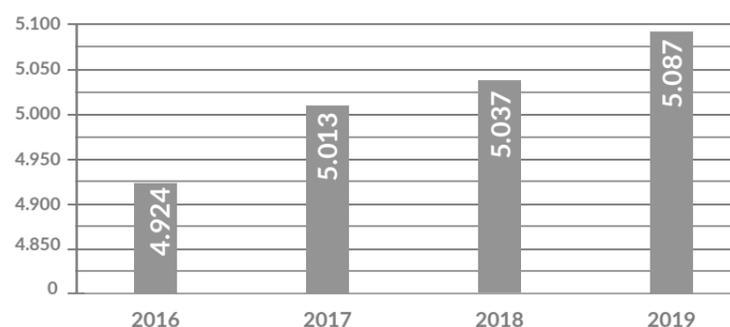
HOSPITAL VIRGEN MACARENA



CENTROS DEL ÁREA



TOTAL DEL ÁREA



[VER DATOS EN TABLA](#)

2. Política Ambiental

El Sistema Sanitario Público de Andalucía enmarca su Política Ambiental en su intención general de protección y respeto del medio ambiente, de minimizar los efectos en el cambio climático y de compromiso con el desarrollo sostenible y la mejora en el desempeño energético. La Política Ambiental proporciona el marco ambiental en el que deben desarrollar todos los Centros del Sistema Sanitario Público de Andalucía sus actividades. Como parte de la Mejora continua, se ha estimado necesario realizar una actualización de la anterior Política, de 2005, para actualizarla a los nuevos retos y estrategias corporativas de la Junta y la Consejería de Salud.

La Dirección - Gerencia del Hospital Universitario Virgen Macarena asume la Política Ambiental definida a nivel Corporativo (por el Servicio Andaluz de Salud). Y ésta se encuentra a disposición Pública, además de colgada en las zonas comunes de nuestros centros sanitarios, en la página Web del Hospital, en la sección dedicada a la gestión ambiental.

[CONSÚLTALA AQUÍ.](#)

El Sistema Sanitario Público de Andalucía enmarca su Política Ambiental en su intención general de protección y respeto del medio ambiente, de minimizar los efectos en el cambio climático y de compromiso con el desarrollo sostenible y la mejora en el desempeño energético. La Política Ambiental proporciona el marco ambiental en el que deben desarrollar todos los Centros del Sistema Sanitario Público de Andalucía sus actividades.

La Dirección Gerencia del Servicio Andaluz de Salud define la Política Ambiental en base a los siguientes principios:

- Documentar, implantar y mantener al día un Sistema Integral de Gestión Ambiental que integre de forma específica la gestión energética, comprobando periódicamente su eficacia, como base para la mejora continua del desempeño ambiental y energético.
- Comunicar a los profesionales la Política Ambiental, así como garantizar su disponibilidad a las partes interesadas.
- Cumplir los requisitos legales ambientales, así como aquellos relacionados con el uso y consumo de la energía y la eficiencia energética, que resulten aplicables.
- Cumplir con otros requisitos ambientales que la organización suscriba de manera voluntaria y, en la medida de lo posible, adelantarse a las disposiciones legales de futura aparición.
- Prevenir la contaminación y minimizar los impactos ambientales producidos por la actividad de los distintos Centros, en especial los debidos a la generación y gestión de los residuos sanitarios, así como los derivados del uso de recursos energéticos.
- Llevar a cabo sus actividades con el criterio de la minimización del consumo de recursos naturales (agua, combustibles y energía).
- Impulsar la adquisición de productos y servicios energéticamente eficientes, así como el diseño para mejorar el desempeño energético.
- Controlar periódicamente los aspectos ambientales de las instalaciones, adoptando acciones correctivas cuando fuese necesario, tanto en situación normal de funcionamiento como en las situaciones de emergencia.
- Establecer y revisar periódicamente objetivos y metas de mejora.
- Promover la implantación progresiva en los distintos Centros de un Sistema Integral de Gestión Ambiental conforme a criterios ISO 14001, ISO 50001, EMAS así como de los emanados de la Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía como referente técnico.
- Potenciar entre los profesionales de los Centros, proveedores, usuarios y otras partes interesadas la concienciación y sensibilización ambiental.
- Fomentar y promover actuaciones de investigación, educación y formación ambientales en su área de referencia.

Sevilla, 30 de octubre de 2017
La Dirección Gerencia del Servicio Andaluz de Salud

3. Nuestro Sistema de Gestión Ambiental



El Sistema de Gestión Ambiental y Energético del aHUVM ("SIGAE" en adelante) se encuentra certificado desde el año 2011 conforme a la Norma UNE-EN ISO 14001 y es coherente con el definido a nivel Corporativo para el Sistema Integral de Gestión Ambiental del Servicio Sanitario Público Andaluz (SIGA - SSPA).

Asimismo, se han añadido los requisitos adicionales del certificado Europeo EMAS. Se tiene en cuenta la nueva normativa EMAS y se actualiza lo necesario para dar cumplimiento a la misma.

La Declaración Ambiental se puede consultar en la Web del Hospital:

[CONSÚLTALA AQUÍ.](#)

El SIGAE, desarrolla como funciones fundamentales:

La aplicación y desarrollo efectivo de la Política Ambiental.

El seguimiento de la normativa ambiental y la evaluación de su cumplimiento.

La planificación de las actividades que tienen o pueden tener un impacto significativo en el medioambiente y los recursos necesarios para ello.

Establecer el Plan de Formación ambiental
Establecer Objetivos ambientales y gestionar lo necesario para buscar su cumplimiento.

Aplicar el método de la mejora continua en el desempeño ambiental.

Fomentar la sensibilización, divulgación y compromiso ambiental del aHUVM, sus profesionales y las partes interesadas.

El Sistema de Gestión Ambiental del HUVUM tiene como soporte, una documentación con la siguiente estructura:

Política Ambiental

Declaración de principios y compromisos en relación con el comportamiento ambiental, que proporciona un marco para su actuación y para el establecimiento de los objetivos y metas ambientales.

Manual de Gestión Ambiental

Documento base del SIGAE en el que se describe la documentación de referencia, las interrelaciones de los elementos del sistema, las funciones y las responsabilidades clave para la implantación del Sistema y consecución de la Política Ambiental.

Procedimientos Gestión Ambiental

Documentos que detallan el objetivo, el campo de aplicación, las responsabilidades y la forma de llevar a cabo actividades del Sistema de Gestión Ambiental.

Procedimientos Operativos

Documentos que describen la forma de controlar los aspectos e impactos ambientales, a través de la actuación sobre las operaciones y actividades asociadas a los aspectos e impactos ambientales y del seguimiento o medición de determinadas variables.

La Organización tiene establecido un procedimiento para el seguimiento del cumplimiento de la normativa ambiental que le es aplicable:

Las disposiciones y los requisitos normativos ambientales aplicables al aHUVUM se recogen en una herramienta digital de actualización legislativa. Asimismo, la persona Responsable de Gestión Ambiental y aquellos referentes de áreas específicas tienen acceso a los textos íntegros de la normativa a través de la herramienta, estando a disposición de todo el personal de la Organización que así se lo solicite.

La transparencia y la comunicación con nuestras partes interesadas es un eje esencial de nuestra gestión. Por ello, aquellas personas que deseen hacer llegar alguna sugerencia de mejora en el área ambiental, pueden hacerlo a través del servicio de Atención a la Ciudadanía del Hospital Universitario Virgen Macarena, que la persona responsable de la gestión ambiental responderá a la mayor diligencia posible.

También pueden enviar sus propuestas a través de nuestro buzón digital de sugerencias:



La tabla a continuación muestra la documentación esencial que rige nuestro SIGAE:

Código Documento	Nombre Documento
POLÍTICA	POLITICA AMBIENTAL Y ENERGÉTICA
MGA	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL
PGA 01	COMUNICACIONES AMBIENTALES
PGA 02	CONTROL DE ASPECTOS AMBIENTALES
PGA 03	RECURSOS, COMPETENCIA Y TOMA DE CONCIENCIA
PGA 04	REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS
PGA 05	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN
PGA 06	AUDITORÍAS INTERNAS
PGA 07	NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA
PGA 08	CONTROL OPERACIONAL Y SEGUIMIENTO
PGA 09	RELACIÓN CON PROVEEDORES Y CONTRATISTAS
PGA 10	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA
PGA 11	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL RIESGO
PO 01	GESTIÓN DE LOS RESIDUOS
PO 02	CONTROL DE CONSUMOS
PO 03	CONTROL DE EMISIONES
PO 04	CONTROL DE RUIDOS
PO 05	CONTROL DE VERTIDOS
PO 06	CONTROL DE LEGIONELLA
PO 07	GESTIÓN DE LA ENERGÍA

3.1 Organigrama

A continuación, se muestra el Organigrama de la estructura de gestión que presta apoyo a la implementación y desarrollo de nuestro Sistema de gestión ambiental y energética (SIGAE):

Nivel Regional

Servicios Centrales del Servicio Andaluz de Salud



Nivel Órgano Gestor

Hospital Universitario Virgen Macarena y Área



Las funciones y responsabilidades relacionadas con el mantenimiento y desarrollo del SIGAE, se basan en lo definido en nuestra Política ambiental y energética y el Manual de Gestión Ambiental.

Conforme al Decreto 208/2015, de 14 de julio, la responsabilidad última sobre la Gestión Ambiental adoptada por el SAS corresponde a la persona titular de la Dirección Gerencia del Servicio Andaluz de Salud, siendo responsabilidad de la persona titular de la

Dirección General de Gestión Económica y Servicios el diseño y desarrollo efectivo de las fórmulas de gestión de la política energética y ambiental del Servicio Andaluz de Salud y de las entidades adscritas funcionalmente al mismo.

Sin perjuicio de ello, la Dirección Gerencia otorga a los diferentes representantes de la Dirección, la responsabilidad y autoridad necesaria para que se pongan en práctica los requisitos del SIGAE y de manera específica, para garantizar que sea conforme con los requisitos de las normas de referencia y de la información del

Funciones principales del Nivel Regional

Es el área de planificación y supervisión estratégica:

- Determina y planifica los procesos y recursos necesarios para cumplir las disposiciones de la Gestión Ambiental a nivel corporativo.
- Gestiona determinados procesos de contratación pública para todos los centros públicos de Andalucía, de forma que exista homogeneidad. Ejemplo: Contrato para la gestión de residuos peligrosos; Contrato de Auditorías externas y certificación según ISO 14001.
- Establece objetivos y planes para los Órganos gestores, teniendo en cuenta las directrices de mejora corporativas, los riesgos y oportunidades, los aspectos

Funciones del Nivel Órgano Gestor

DIRECCIÓN GERENCIA

Las establecidas en el Manual de Gestión Ambiental:

- Asume e implanta la Política Ambiental general del organismo en sus Centros adscritos, asegurando que es entendida, está implantada y mantenida al día.
- Determina objetivos ambientales y objetivos de desempeño energético de sus Centros asegurándose de que son compatibles con la dirección estratégica y las directrices de mejora ambiental corporativas y el contexto de la organización.
- Define las relaciones entre el personal a su nivel de responsabilidad estableciendo la organización del Órgano Gestor para la Gobernanza del SIGAE en sus centros adscritos.

desempeño del sistema de gestión ambiental. Los Representantes de la Dirección en materia medioambiental son:

- A nivel Regional: Persona titular de la Coordinación Regional de Gestión Ambiental del SAS.
- A nivel de Órgano Gestor: Personas titulares de la Dirección Gerencia. En el aHUVVM, se delegan determinadas funciones en el Responsable de Gestión Ambiental.

tos ambientales significativos, el desempeño energético y los requisitos legales y otros requisitos del Centro.

- Coordina las tareas de análisis y evaluación del desempeño ambiental y energético a nivel corporativo, al objeto de garantizar el logro de resultados a nivel corporativo y la eficacia del sistema.
- Coordina las respuestas a las comunicaciones de las partes interesadas (quejas, sugerencias, no conformidades, etc.) cuando las mismas tienen un componente institucional, una consideración corporativa o así lo requieren los Centros.

- Coordina el proceso de auditoría de Certificación de los Centros

- Revisa el Sistema de Gestión Ambiental en los Centros para garantizar su conveniencia, adecuación, eficacia y logro de los resultados previstos. (Revisión por la Dirección)
- Designa como su representante al Responsable de Gestión Ambiental en el ámbito de su competencia.
- Designa al equipo de gestión de la energía y su responsable.
- Provee de los recursos necesarios para el desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental y el cumplimiento de los objetivos propuestos en sus Centros adscritos.

DIRECCIÓN , SUBDIRECCIÓN

- Asumir e implantar la Política Ambiental dentro de su área de competencia, asegurando que es entendida, está implantada y mantenida al día.
- Conocer, difundir y colaborar activamente para la consecución de los objetivos ambientales y objetivos de desempeño energético del Órgano Gestor, dentro de su área de competencia.
- Revisar el Sistema de Gestión Ambiental en los Centros para garantizar su conveniencia, adecuación, eficacia y logro de los resultados previstos (Comité Gestión Ambiental, Revisión anual por la Dirección).
- Dar las instrucciones que se estimen necesarias, dentro de su área de competencia, para que se aplique el SIGAE y se puedan corregir las eventuales No conformidades.

RESPONSABLE GESTIÓN AMBIENTAL

Designado por la Dirección Gerencia, controla el Sistema de Gestión Ambiental en los Centros de él dependientes:

- Le corresponde implementar y mantener el Sistema de Gestión Ambiental en los Centros de él dependientes.
- Propone el organigrama de Gestión Ambiental para

los Centros de él dependientes.

- Es el responsable del seguimiento del desempeño ambiental y energético y de la eficacia del Sistema para los Centros de él dependientes, realizando el seguimiento periódico de los indicadores y objetivos.
- Reporta a la Coordinación Regional de Gestión Ambiental del SAS, la información relacionada con el desempeño ambiental y energético y con la eficacia del Sistema de Gestión Ambiental de los Centros, para que ésta transmita la información oportuna a la Dirección General de Gestión Económica y Servicios del SAS.
- Establece los mecanismos necesarios para la identificación y evaluación de los aspectos ambientales significativos de los servicios y procesos de los Centros bajo su responsabilidad, junto con los responsables que estimen oportuno.
- Observar el adecuado cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos en materia de residuos, emisiones atmosféricas, vertidos, energía, etc.
- Elaborar, conservar y actualizar la documentación de Sistema de Gestión Ambiental de los Centros adscritos al ÓRGANO GESTOR .
- Controlar que la implantación de las acciones correctivas establecidas, sean eficaces y resuelvan las no conformidades relativas al Sistema de Gestión Ambiental.



4. Comportamiento Ambiental del HUVVM

El comportamiento ambiental se valora empleando los principales resultados ambientales del año, comparándolos, si procede, con la legislación aplicable.

Con el fin de mostrar la evolución del comportamiento ambiental de la Organización, para la elaboración de la presente Declaración Ambiental se han tenido en cuenta, cuando ha sido posible, los datos históricos correspondientes a un periodo de cuatro años.

Los indicadores básicos se han construido a partir de cada uno de los indicadores específicos en valor absoluto (y según alguna de las unidades indicada en el Reglamento EMAS para cada uno) y relativizados respecto al número de profesionales ("Cifra B")

Además, se presentan otros indicadores relevantes relacionados con otros aspectos ambientales de la organización y/o con su actividad específica (por ejemplo: ruido, vertidos líquidos o gases medicinales).



Punto (nº)	Centro	Ubicación	Procedencia Vertido
1	HV Macarena	C/ Doctor Marañón	Urgencias
2	HV Macarena	C/ Doctor Marañón	Bloque Quirúrgico (Quirófanos, UCI, Observación Urgencias, Esterilización, Anatomía Patológica)
3	HV Macarena	C/ Doctor Fedriani	Alas de Hospitalización
4	HV Macarena	C/ Doctor Fedriani	Alas de Hospitalización
5	HV Macarena	C/ Doctor Fedriani	Alas de Hospitalización, Consultas Externas, Laboratorios, Zonas Administrativas
6	HV Macarena - Poli clínico	C/ Doctor Fedriani	Aulas, Policlínico, y Zonas Administrativas,
1	H. San Lázaro	SE-30 hospitalización enfermos	Pabellón hospitalización enfermos
2	H. San Lázaro	C/ Doctor Fedriani	Zonas Administrativas, consultas y Zona Quirófanos (Antiguo hospital)
3	H. San Lázaro	Rotonda Cementerio	Cocina antiguo Bar
1	CPE Diálisis	Ronda Capuchinos	Consultas y Sanitarios
1	CPE Esperanza Macarena	C/ José Laguillo	Consultas y Sanitarios
1	San Jerónimo	C/ Medina y Galnares	Consultas y Sanitarios

Para el control de los vertidos se dispone de un procedimiento en el que se describe el control a efectuar para asegurar un correcto vertido y evitar la contaminación de las aguas.

La mayor parte de los controles se realizan a iniciativa del Hospital, aunque también se han producido analíticas externas por parte de la empresa EMASESA. En caso de detectarse desviaciones en los parámetros analizados, se procede a la apertura de la correspondiente no conformidad, establecimiento de acciones correctivas y revisión de su efectividad.

Se dispone de las autorizaciones de vertidos tal como se explica en el apartado correspondiente a cumplimiento de la normativa ambiental de la presente Declaración.

Anualmente, se realizan analíticas en los vertidos de los

centros sanitarios por empresa acreditada, contratada por el aHUVVM.

Para evitar la contaminación de aguas y suelos como consecuencia del uso y almacenamiento de combustibles y otros productos peligrosos, el aHUVVM dispone de las infraestructuras necesarias, entre las que se encuentran:

- Pavimentación y hormigonado de áreas con actividades de movimiento y almacenamiento de residuos y mantenimiento.
- Tres redes de drenaje separadas: una red de saneamiento, una red para la recogida de aguas pluviales y una tercera red de abastecimiento
- Cubetos, fosas, arquetas y medios de contención en tanques de almacenamiento de combustibles y zonas de manejo de productos químicos peligrosos.

4.1

CONSUMO DE AGUA

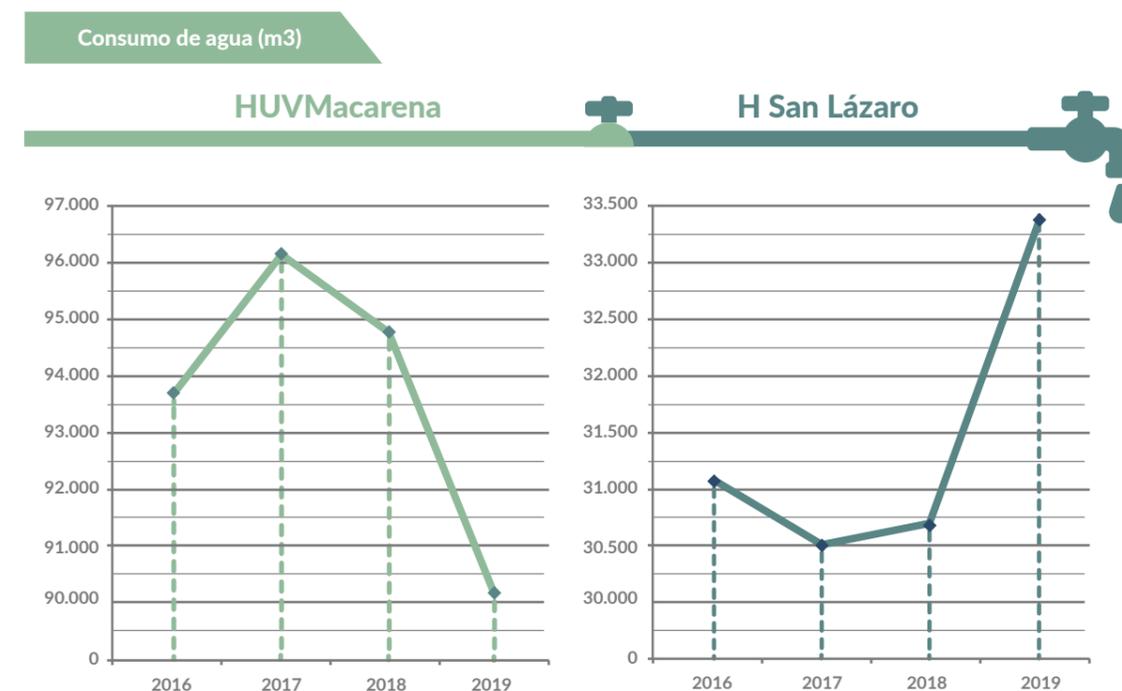
Se consume únicamente agua de la red suministrada por la empresa gestora de Sevilla - Emasesa- y es empleada para consumo humano, tareas de limpieza y mantenimiento.

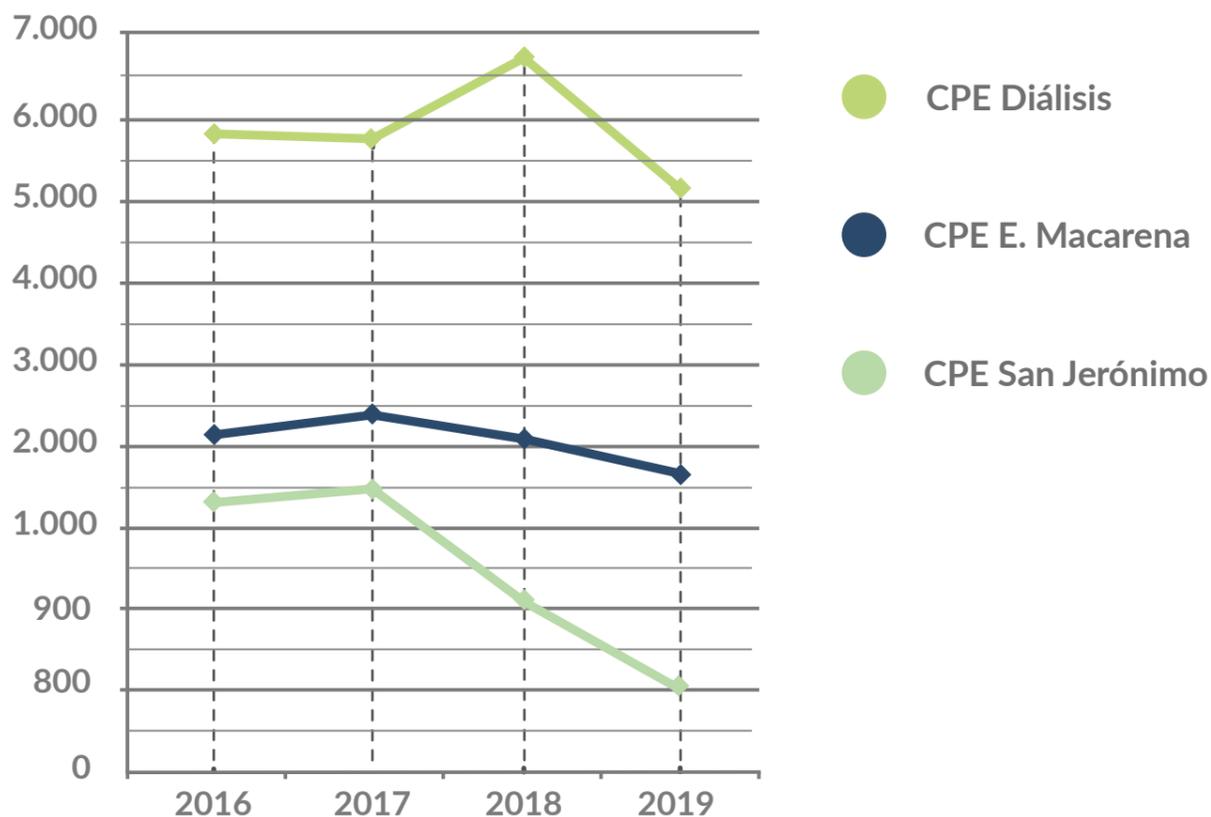
Asimismo, el agua empleada para el tanque contra-incendios proviene de la red municipal.

En el HUVVM, se dispone de bombas que cumplen la función de aliviadero del nivel freático. Esto es necesario ya que el agua de nivel freático inunda de forma natural el sótano de este Hospital. Las bombas expulsan directa-

mente el agua a la red de saneamiento para evitar dicha inundación. Dicha agua es no potable.

En el apartado 10 Anexo de tablas y datos se publican los datos de bombeo, estimados mensualmente desde febrero de 2018 en las facturas de consumo por la propia empresa municipal. Se decide separar estos datos de los de consumo de la red, toda vez que este agua de nivel freático se consume de forma obligatoria para evitar inundaciones y no se tiene por tanto ninguna capacidad para minimizar su consumo (a diferencia del consumo de agua de red).





[VER DATOS EN TABLA](#)

En el aHUV, se vienen registrando disminuciones desde hace años como resultado de las medidas de mejora de la eficiencia hídrica que se han ido implementando los últimos años. No obstante, los valores generales registrados reflejan una estabilización en el consumo, que podría indicar que se ha llegado al punto máximo de reducción, con el tipo de medidas aplicadas. Sin embargo, aseverar tal punto no sería correcto ya que el consumo de agua depende de múltiples factores (climatología, actividad de unidades como hospitalización, usos

y costumbres de las personas que utilizan el agua, etc.). De hecho, el ratio de consumo por trabajador ha disminuido de forma general los últimos años, y concretamente en 2019 se redujo de nuevo.

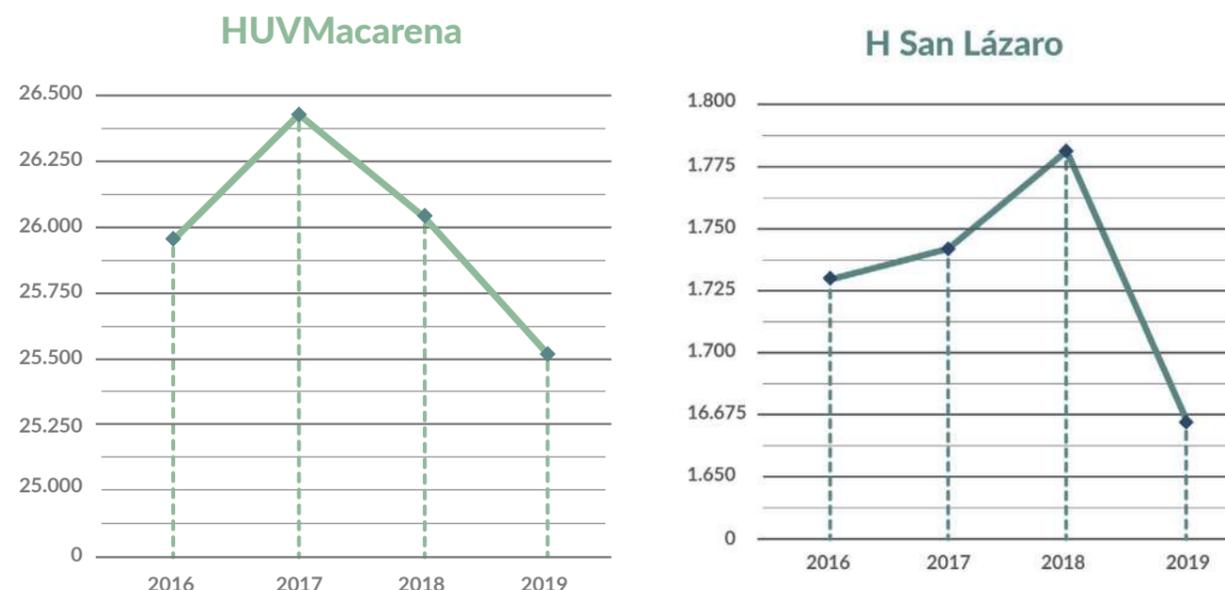
Como principales medidas, se realiza un control del consumo de agua, se realizan campañas de formación y sensibilización y se sustituyen equipos obsoletos por otros más eficientes (grifos, aseos, duchas...)

El consumo de energía, cada vez mayor, y el aumento significativo de sus costes, han hecho que la eficiencia energética sea una constante preocupación para los gestores de los hospitales, con el fin de reducir las necesidades energéticas y, en consecuencia, ahorrar en costos de funcionamiento sin perder en cuotas de confort y calidad.

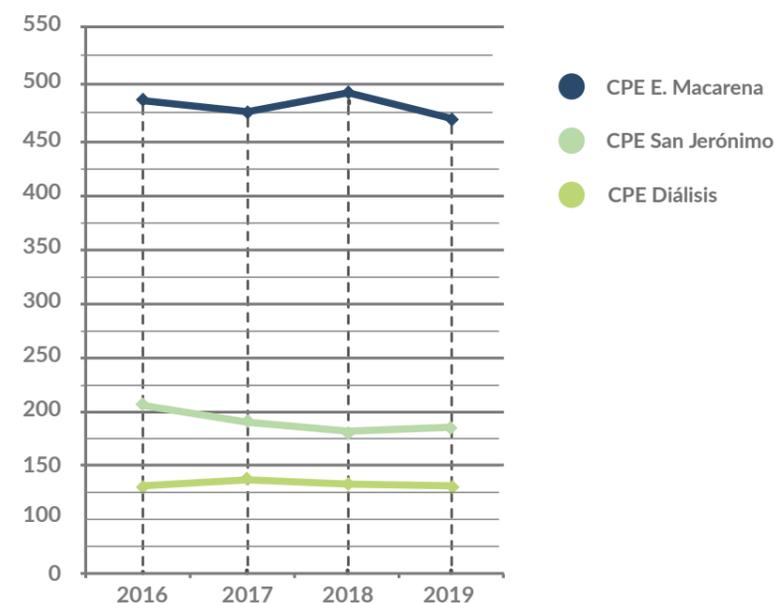
No menos relevante, es el impacto ambiental que se produce en los procesos de generación de la energía que consumimos, especialmente en las fuentes de energía de origen no renovable.

En el aHUV, se consume energía eléctrica, gasóleo y gas natural, así como se genera energía de origen renovable (termosolar). A continuación, se detalla la información de interés, tanto cualitativa como cuantitativa, por área de consumo energético.

CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA (megavatio hora, MWh)



CPE Esperanza Macarena / San Jerónimo / Diálisis



4.2.1

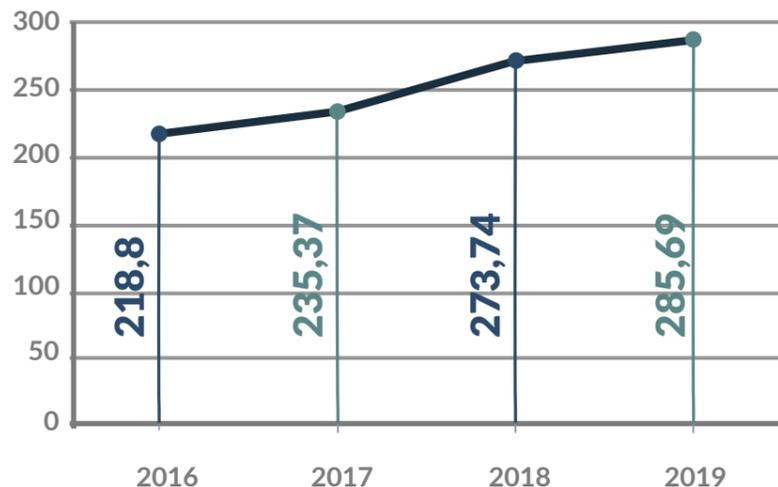


CONSUMO DE ENERGÍA DE ORIGEN RENOVABLE

Disponibles sólo datos generales no desglosados por instalación.

(megavatios/hora MWh)

ENERGÍA SOLAR TÉRMICA



[VER DATOS EN TABLA](#)

En 2016 se reparan varios captadores defectuosos, lo que repercute en un aumento de energía generada. En 2017, se observa una mejoría en la generación de energía solar térmica, lo que nos puede confirmar que la mejora en el mantenimiento del sistema está repercutiendo positivamente.

En 2018, se observa que las actuaciones que se han llevado a cabo desde la Oficina técnica de mantenimiento, tanto a nivel de reparación del sistema como de la mejora de los elementos de control del rendimiento, están surtiendo efecto. En 2019, los datos reflejan la mejora de la eficiencia de la instalación, que ha generado un 8% más de energía respecto al año anterior.

4.2.2



CONSUMO DE GAS NATURAL

El consumo de gas natural se produce en la Central Térmica del HUVM (3 calderas) así como en las cocinas de del Hospital Virgen Macarena y del Hospital San Lázaro. El uso principal es la generación de vapor y ACS, y el uso para alimentación.

La siguiente tabla muestra las instalaciones relacionadas con este indicador ambiental:

Instalación	Ubicación	Clasificación del foco
Caldera. Agua caliente sanitaria VULCANO SADECA.eurobloc súper 2000 2.3 MWt	Hospital Macarena / Central térmica	P1G1 Grupo C Código 02010303
Caldera. Agua caliente sanitaria SADECA.eurobloc súper 2000 2.3MWt	Hospital San Lázaro / Quirófanos	P1G2 Grupo C Código 02010303
Caldera. Agua caliente sanitaria SADECA.eurobloc súper 2000 2.3MWt		P3G1 Grupo C Código 02010303
Caldera de Climatización Adisa 92E-BT 80,6 - 111,0 KW		P3G1 Código 02010304

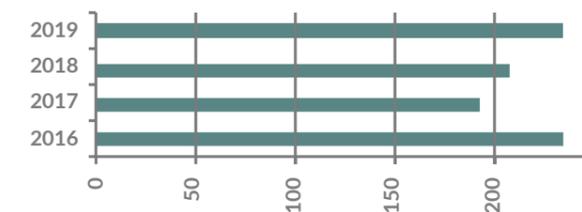
(megavatios/hora MWh)

CONSUMO ANUAL DE COMBUSTIBLE: GAS NATURAL

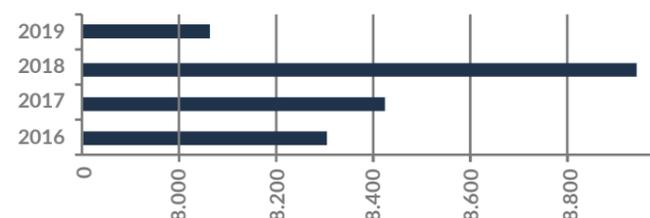
HUVMacarena



H. San Lázaro



Total Área



[VER DATOS EN TABLA](#)

Los datos arrojan una reducción del consumo en 2019 del 10% respecto el año anterior e igualmente por debajo del consumo de los tres años anteriores. En el HSL el consumo se mantiene en valores estables. Si bien el consumo de gas natural esta fuertemente ligado a factores externos al aHUVM como la temperatura media exterior, es posible actuar sobre la eficiencia en su consumo mediante un plan de mantenimiento adecuado y la implantación y desarrollo de un Sistema de gestión energética según la norma ISO 50001, algunos ejemplos:

Cierre adecuado de los grifos y colocación de temporizadores, mantenimientos periódicos y contro-

les de rendimiento, aislamiento de tuberías, cierre de ventanas. La sensibilización en ahorro energético a los profesionales y usuarios también consideramos que puede tener un impacto, aunque entendemos que discreto y difícilmente cuantificable, no por ello dejamos de actuar sobre esta cuestión.

Control de emisiones atmosféricas:
El SIGAE cuenta con un Procedimiento de control operacional sobre las emisiones atmosféricas en el que se establecen las medidas asociadas a los focos de emisión de acuerdo a la legislación aplicable. En virtud de dicha normativa, solo son preceptivos controles por entidad acreditada en los tres focos

de emisión del HUVM (Clasificación "C"). En las calderas que están por debajo de dicho umbral (por la potencia térmica de las mismas, como en HSL), se realizan controles internos de para asegurar que el rendimiento y estado de las instalaciones es el adecuado.

bajo del límite legal, en los tres focos. Esto es coherente con el tipo de combustible utilizado (gas natural, menor emisor de contaminantes que el gasóleo) y con los mantenimientos tanto preventivos como correctivos y de rendimiento que realiza nuestro personal de mantenimiento.

En este sentido, los últimos informes reglamentarios mostraron resultados holgadamente por de-

Datos informes: Código informe "I.16.040.0501.00756", realizado por empresa autorizada EUROCONTROL.

4.2.3



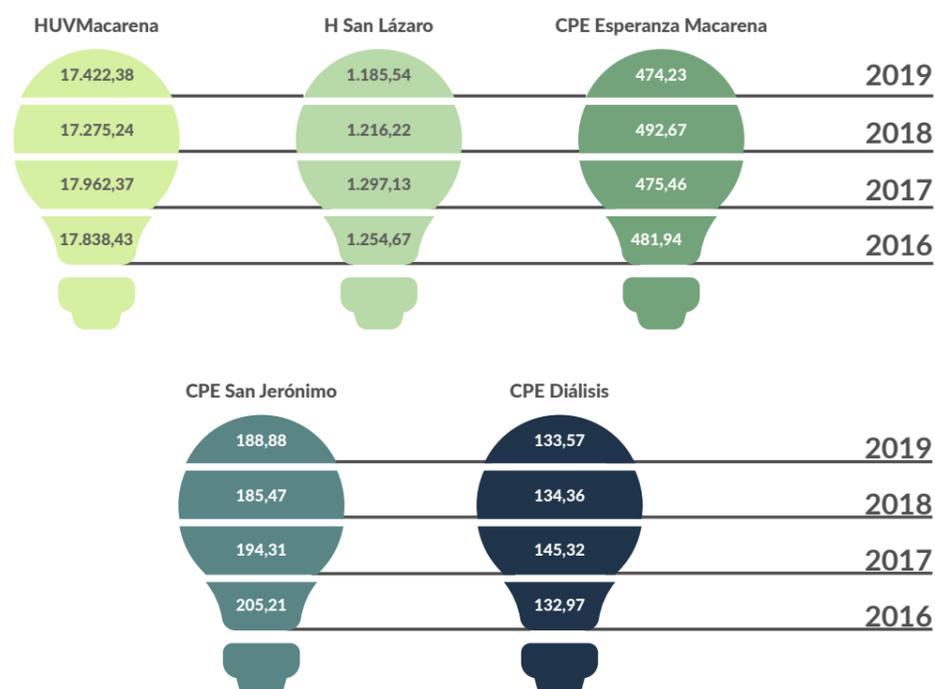
CONSUMO DE ELECTRICIDAD

Se consume energía eléctrica para la producción de energía térmica (climatización), iluminación y funcionamiento de todos los equipos eléctricos y electrónicos del aHUVM.

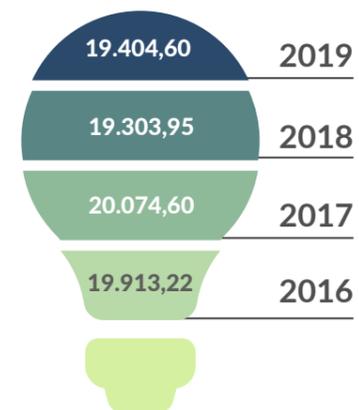
A continuación, se muestran los datos del consumo en base a la información de las facturas del proveedor. Una vez el Sistema de Gestión de la energía (ISO 50001) implantado a lo largo de 2019 esté certificado y tenga un rodaje suficiente, se dispondrá de analizadores de red pormenorizados y otros sistemas que permitan un mejor seguimiento y control de consumos energéticos.

En 2019, se ha registrado una reducción del consumo de electricidad en todos los centros de área. Esto parece reforzar la conveniencia de implantar un sistema de gestión energética, aunque debemos esperar a los datos de 2020 para corroborar la buena tendencia.

(megawatios/hora MWh)



TOTAL ÁREA



[VER DATOS EN TABLA](#)

Dentro del SIGAE, se realizan unan serie de medidas encaminadas tanto al control como a la mejora de la eficiencia energética, tales como:

- Mantenimiento eficiente de las instalaciones (preventivos).
- Uso de un sistema de gestión central de la climatización para fijar límites y horarios de uso.
- Instalación de contadores en baja tensión individualizados por centros en el Campus (proyecto que se desarrolla en varios años de forma progresiva, según plan de inversiones).
- Consumo de energía solar térmica para producción de agua caliente sanitaria (ACS).
- Protecciones contra radiación solar directa.
- Cursos para sensibilizar al personal en materia de consumo eficiente de recursos y eficiencia energética. Estas medidas forman parte del Plan de Eficiencia

Energética de los Hospitales, el cual establece un cronograma de actuaciones a realizar en los próximos años.

En 2018 se materializó la implantación de un Sistema de Gestión de la Energía bajo la norma ISO 50001. En 2019 se continuó implantando y mejorando dicho SGE, así como se prevé su certificación por entidad externa en el año 2021 (año 2020 pandemia COVID19).

Una de las campañas de sensibilización realizadas es la colocación pegatinas con mensajes cortos y directos, colocándose en la zona de mayor impacto para el personal según el área sobre la que se quiso incidir:
Ordenadores: colocadas en las propias pantallas.
Luz: se ubicaron junto a interruptores de luz.

Climatización: Se adhirieron a ventanas o zonas junto a ellas o bien cerca de equipos de climatización tipo "splits".



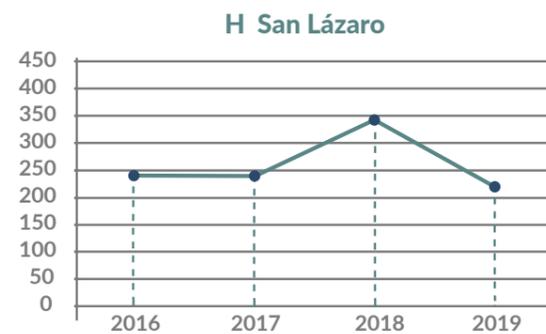
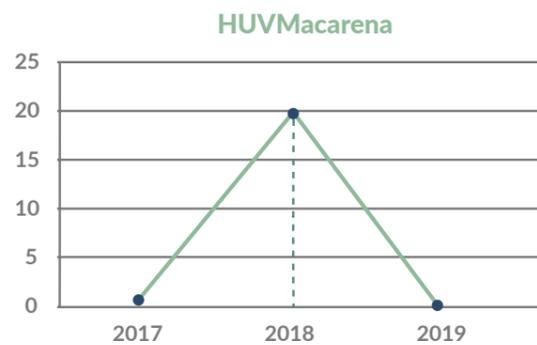
4.2.4



Se consume gasóleo principalmente en la central térmica del Hospital San Lázaro, aunque una pequeña parte del consumo es para los grupos electrógenos de HSL y HUVM.

Instalación	Ubicación	Clasificación del foco
Caldera. Agua caliente sanitaria: Sadeca Eurobloc F-260 0,302 MWt	Hospital de San Lázaro	P1G1 Código 02010304
Caldera. Agua caliente sanitaria Roca TD-60 0.429 MWt	Hospital San Lázaro / Sala de máquinas	P1G2 Código 02010304

(megawatios/hora MWh)



Fuente de datos y factores de conversión: "Procedimiento de inspección periódica de eficiencia energética para calderas (Agencia IDEEA)", Tabla de Combustibles líquidos, gasóleo C

[VER DATOS EN TABLA](#)

La gran variabilidad en los valores del gasóleo se debe principalmente a dos cuestiones: la forma de medición del consumo (mediante sistema de varilla y facturación total del proveedor) y las condiciones climatológicas (calderas de HSL).

En cuanto al primer punto comentado, afecta ya que el cuadro de mandos registra los datos de compras (ej: 3000 litros en septiembre para llenado de depósito), pero ese consumo no corresponde realmente a ese mes sino que se va consumiendo a lo largo de los siguientes meses. Puede observarse que en 2018 se realizó compra de gasóleo en HUVM (llenado del

depósito); dado que este combustible solo se usa para los generadores de emergencia en HUVM, no ha sido necesario realizar nuevo llenado en 2019 (por eso aparece el valor 0 consumo en 2019)

En línea con el nuevo SIGAE (ISO 50001), el Equipo de Gestión de la energía valorará sistemas de medición y registros del consumo real. Se está valorando realizar estimaciones con el consumo medio de los generadores en las operaciones de mantenimiento preceptivas, no obstante la lenta implantación del nuevo Sistema informático de gestión del mantenimiento, ha imposibilitado su implantación en 2019.

4.2.5



Se consume también gasolina, como consecuencia de labores de máquinas de jardinería. Dicho consumo es mínimo por lo que no se considera representativo incluir gráficas.

Pueden consultarse los datos sobre este indicador en la sección 10 Anexo de tablas

[VER DATOS EN TABLA](#)

4.3



EMISIONES

El aHUVM, dentro del SIGAE corporativo del SSPA, contabilidad y registra sus emisiones en base a un sistema de cálculo de Huella de Carbono. Para ello, desde la Dirección Corporativa SSPA se elaboró una guía para su cálculo, común a todos los centros públicos de Andalucía.

Las emisiones atmosféricas de GEI directas se producen:

- 1- En las calderas para ACS, calefacción y climatización con las que cuentan tanto el propio Hospital Virgen Macarena como el Hospital San Lázaro. Se emite SO₂, CO, partículas y NO_x.
- 2- Emisiones accidentales (averías) de equipos de que contienen Gases de Efecto Invernadero (GEI en adelante).
- 3- Emisiones derivadas de la generación de energía eléctrica.

Las emisiones indirectas de GEI se producen como consecuencia del transporte: sanitario (ambulancias), mercancías y personas.

Dentro del SIGAE, se dispone de un Procedimiento para el Control de las Emisiones Atmosféricas, que recoge la siguiente información a destacar:

- La clasificación de los focos que constituyen contaminación sistemática, de acuerdo a la normativa de referencia en vigor.
- Las mediciones que deben realizarse por Organismo Acreditado.
- Los controles periódicos realizados por personal propio del hospital o por empresas autorizadas para ello.
- Responsables de los procesos relacionados (mantenimiento, registro de datos e informes, etc.).

En cuanto al indicador de publicación obligatoria "emisiones anuales totales de aire, incluidas al menos las emisiones de SO₂, NO_x y PM". Pueden consultarse los datos en las tablas correspondientes del apartado 10 Anexo de tablas y datos de este documento. A la luz de los resultados obtenidos, tanto a nivel absoluto como al relacionarlo con nuestro indicador de referencia, no parecen significativos (la gran mayoría arrojan resultados inferiores 0,00). A pesar de que estaba previsto sustituir en 2020 la actual caldera de gasoil del Hospital San Lázaro por una de gas natural, con lo que la emisión de estos parámetros al aire se reduciría aún más, la crisis del COVID19 ha paralizado grandes contrataciones y obras, especialmente si son de gran envergadura y no asistenciales. Por tanto, a fecha de cierre de este documento, se desconoce cuándo se llevará a cabo esta actuación planificada

4.3.1



GENERACIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

El aHUVM, en base a la normativa en vigor, no está sujeto a Autorización de GEI. No obstante, desde el 2017, el SSPA, como un nuevo paso en el compromiso con una gestión sanitaria responsable con el medioambiente, estableció la obligación de calcular la Huella de Carbono (HdC en adelante) en todos sus centros, elaborando una metodología para el cálculo de las emisiones de GEI, basada en los estándares disponibles.

Conocer la magnitud de las emisiones realizadas es el primer paso para tener un punto de referencia sobre el que buscar áreas de mejora para minimizar las emisiones de estos contaminantes.

Para el cálculo, se tienen en cuenta las siguientes fuentes de emisión:

Directas:

Emisiones de Grupos Electrógenos

Emisiones por consumo de Gas Natural, energía eléctrica y gasoil.

Emisiones por fuga de gases refrigerantes (climatización), de instalaciones de alta tensión (SF₆) o por reposición de sistemas de extinción.

Indirectas:

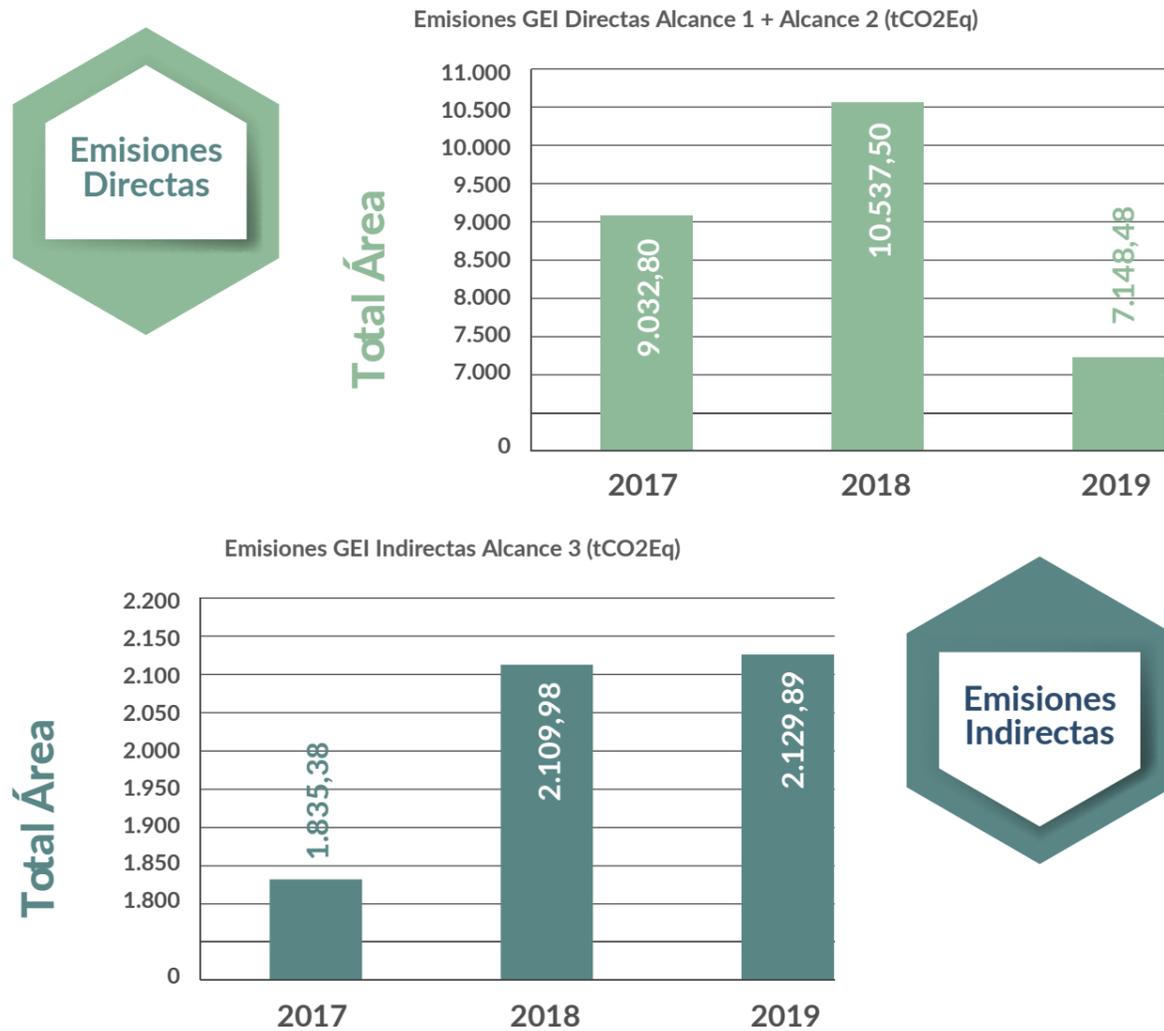
Emisiones generadas por transporte de: ambulancias y comisiones de servicio de los profesionales del Hospital.

Instrucción Técnica.- I004 Metodología para el cálculo de la huella de carbono. Explicamos a continuación la información más relevante sobre la metodología para dicho cálculo: De manera general, la metodología a seguir en las auditorías de emisiones de gases de efecto invernadero se corresponderá con la contemplada en el "Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte", del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GHG Protocol), del World Business Council for Sustainable Development y el World Resources Institute, referencia a nivel mundial para la realización de inventarios de GEI adaptada para nuestra Organización.

La fuente de referencia para los factores de conversión de PCG de los GEI contemplados en el cálculo de nuestra Huella, será la publicación periódica de los datos que emite el Ministerio con competencias en el control y registro de emisiones GEI del Gobierno de España. Estos valores podrán sufrir una actualización, según las revisiones que se realicen en los informes de evaluación del IPCC, y los valores que se utilicen en el Inventario Nacional de Emisiones de GEI. Se contemplan en nuestro cálculo las emisiones de Alcance 1, 2 y 3.

A continuación, se muestran los resultados de la Huella de Carbono (HdC) del aHUVM:

Las tablas con los datos sobre emisiones de SOX NOX y PM se encuentran en "Anexo de Tablas y datos" del presente documento.



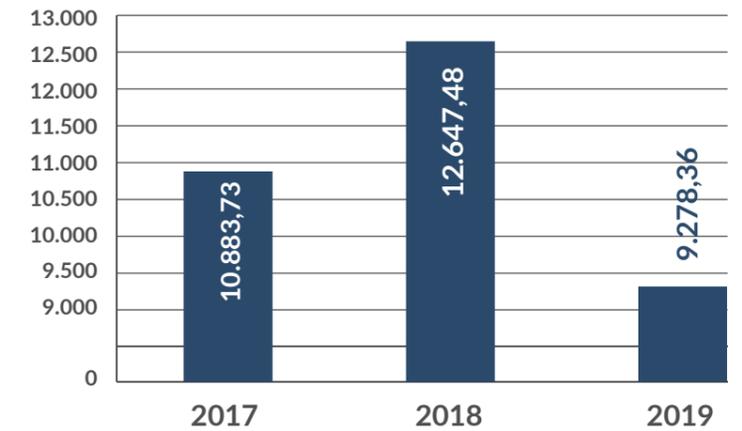
Datos calculados y publicados a nivel global y no desglosado por centro, según establece la Instrucción Técnica corporativa "Metodología para el Cálculo de la Huella de Carbono del Servicio Andaluz de Salud".

[VER DATOS EN TABLA](#)



Total Área

Emisiones GEI TOTALES Directas+indirectas (tCO2Eq)



Dado al poco histórico disponible en estos momentos, no parece acertado hacer comentarios categóricos sobre la evolución de nuestra HdC.

En 2019, la relevante reducción de emisiones 1+2 se debe por un lado a la reducción del consumo energético y por otro, a la bajada del factor de emisiones asociadas a la generación de energía eléctrica de la suministradora. Pueden consultarse los factores de conversión en el apartado 10 Anexo tablas y datos.

Nota: En la DMA de 2019, se actualizan los datos de emisiones GEI Directas 2017 y 2018. Se están solucionando errores en la herramienta de Cálculo de GEI del SAS (añadiendo algunos gases como determinados anestésicos, corrigiendo factores de conversión, etc.), lo que ha supuesto ligeras variaciones en el cálculo de dichas emisiones.

4.3.2



Se realizan tareas de vigilancia del nivel de emisiones sonoras al exterior procedentes de los emplazamientos que están dentro del aHUVM y que disponen de instalaciones ruidosas, siendo estos el Hospital Universitario Virgen Macarena y Hospital San Lázaro.

Para ello, dentro del SIGAE se dispone de un Procedimiento para el Control del Ruido, en el que se establecen los autocontroles a realizar así como el control operacional asociado al mantenimiento de las instalaciones generadoras de ruido.

Asimismo, se han realizado medidas preventivas con el fin de minimizar el ruido, como el apantallamiento acústico de climatizadoras.

En cuanto al seguimiento y control de los niveles de ruidos, la legislación de referencia aplicable no establece periodicidad obligatoria en la realización de estudios o mediciones por el propio centro, salvo que se reciba cualquier notificación o reclamación. En este último caso, se crearía la pertinente no conformidad del SIGAE, se realizarían controles de ruido y se aplicarían las medidas correctoras que procedan para subsanar la incidencia.

No obstante, la Organización se compromete, a través de su SIGAE, según se establece en el procedimiento de Control de Ruidos, a realizar mediciones de ruido al exterior siempre que exista un cambio en la actividad que pueda derivar en un aumento del nivel sonoro al exterior o bien con una queja o reclamación.

En ambos centros ocurre que el gran contribuyente a la contaminación sonora de las zonas limítrofes, es el llamado ruido de fondo (tráfico rodado, sirenas, etc.), que es superior al emitido por el HUVM (climatizadoras, maquinaria, etc.). Concretamente, haciendo referencia a la normativa de referencia y a la conclusión de los informes "no se puede determinar con exactitud (el nivel sonoro del centro medido) debido a que la diferencia de ruido procedente de la actividad y el Ruido de fondo es inferior a 3 dBA"

Últimos Informes:

HUVM: "HUV MACARENA RU Ed. 2" y "372-6660".

HSL: "H SAN LÁZARO RU Ed. 1"

Realizados por empresa acreditada Applus Norcontrol, S.L.U.



GENERACIÓN DE RESIDUOS

4.4

Los residuos que se generan en el aHUVVM se pueden clasificar:

Por su peligrosidad:

- Peligrosos
- No peligrosos
-

Por su tipología:

- Asistenciales (quirófanos, hospitalización, laboratorios, etc.)
- No asistenciales (actividades de soporte, mantenimiento, etc.)

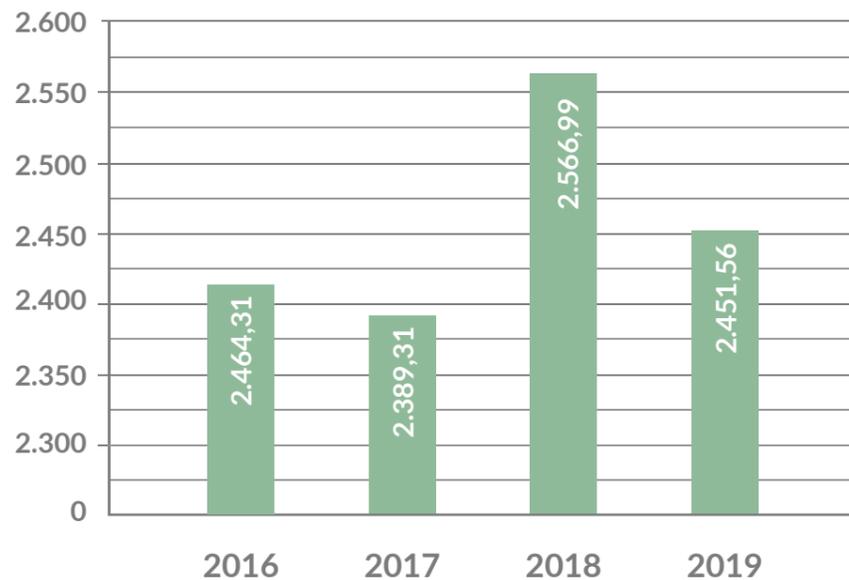
En el marco del SIGAE, se dispone de un procedimiento para el Control de los Residuos en el que se describe: periodicidad de retirada, responsables de cada proceso (segregación, transporte, gestión, control...), tipos de contenedores, tipos de residuos habituales, etc.

En el año 2018, se acometió la obra de remodelación del punto limpio del HUVVM, con el objetivo de poder instalar una compactadora de cartón, junto con la ya existente en la zona para compactar la basura. Asimismo, se mejoraba la limpieza y orden en la zona, se delimitaban mejor las zonas de seguridad y se agilizaba la logística de transporte y depósito de los residuos reciclables de cartón. El importe de ejecución de la obra fue de 73.801,18 euros IVA incluido.

La Autorización de Productor de Residuos Peligrosos está a nombre del Servicio Andaluz de Salud y en ella se incluyen todos los Centros Productores de Andalucía, así como los residuos autorizados para ellos.

Asimismo, se dispone de los almacenes intermedios de residuos necesarios para la logística interna de los centros y se cuenta con una sistemática interna para la trazabilidad informática, recogida, transporte y gestión de los residuos mediante la entrega a gestores autorizados.

Toneladas t RESIDUOS PELIGROSOS + NO PELIGROSOS - TOTAL ÁREA



[VER DATOS EN TABLA](#)

4.4.1



RESIDUOS PELIGROSOS

El aHUVVM genera, como consecuencia normal de su actividad sanitaria, residuos peligrosos. Algunos ejemplos son: corto-punzantes, residuos de pacientes con enfermedades infecciosas, productos químicos utilizados en laboratorios clínicos, medicamentos citostáticos u otros relacionados con actividades de soporte y mantenimiento.

El RGA realiza el control, registro y análisis de la evolución de estos residuos, de cara a detectar incidencias o áreas de mejora. Asimismo, realiza anualmente un Plan de Formación ambiental, donde forma a los profesionales para que conozcan dónde depositar cada tipo de residuo, así como otros conceptos relacionados con la eficiencia energética o la sensibilización ambiental.

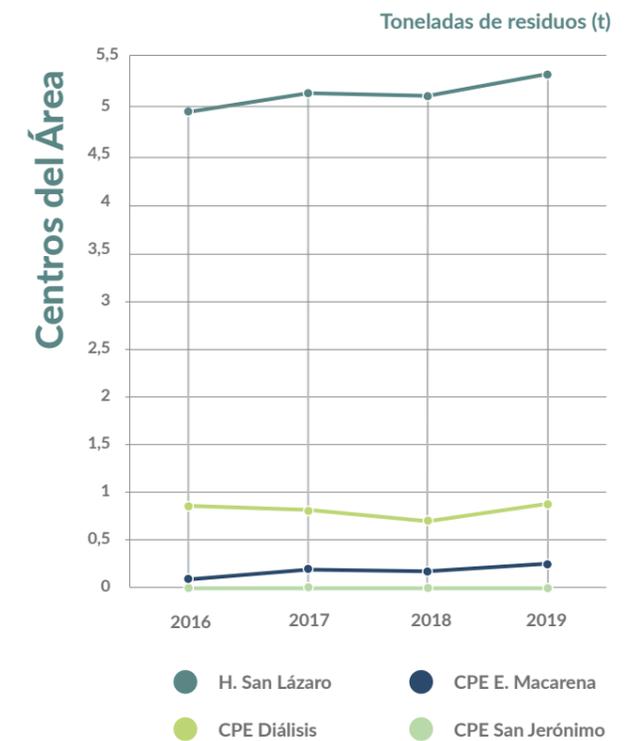
Por otro lado, está en contacto con los distintos mandos intermedios, en constante búsqueda de áreas de mejora en cuanto a logística, horario de recogida, stock y distribución de contenedores en cada unidad, etc.

Residuos peligrosos 1 (toneladas t)

Residuos cuya recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones. Código LER 18 01 03

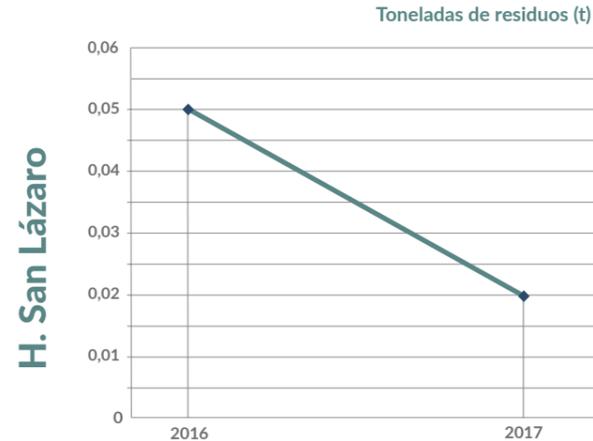


[VER DATOS EN TABLA](#)



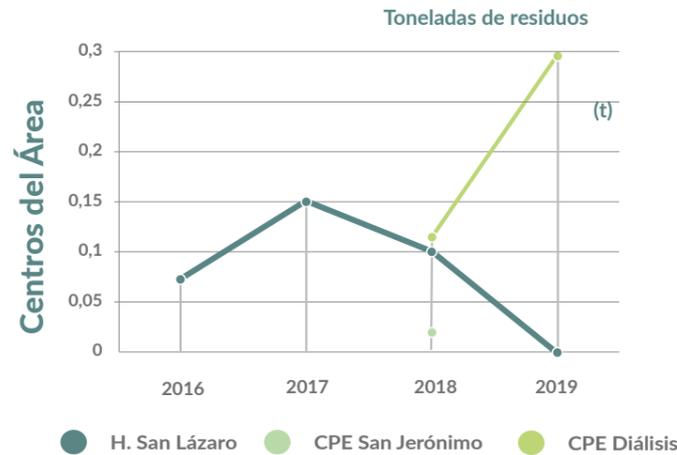
Residuos peligrosos 2 (toneladas t)

Medicamentos citotóxicos y citostáticos.
Codigo LER 18 01 08



Residuos peligrosos 3 (toneladas t)

Químicos e industriales. Incluye los códigos LER siguientes: 180106 / 200113 / 160506 / 200127 / 150110 / 200121



Residuos peligrosos 4 (toneladas t)

Residuos líquidos acuosos que contienen restos de sustancias peligrosas: LER 16 01 10



VER DATOS EN TABLA

Nota: no se publican los datos de la cifra R (valor/ número de trabajadores) de algunos indicadores ya que el resultado arroja valores por debajo del segundo decimal (<0,00). La interpretación a esos resultados es que dichos centros no generen residuos en peligrosos en una cantidad significativa, al menos en cuanto al indicador seleccionado. El RGA está estudiando si pueden existir indicadores adicionales que permitan proporcionar una información relevante (ejemplos: número de pacientes atendidos, número de estancias hospitalarias, etc.)

Los resultados obtenidos muestran la consoli-

ción de la reducción general de residuos peligrosos.

Los datos más relevantes a comentar se refieren al HUVM:

Los datos de residuos LER 180103 muestra una estabilización de la generación de residuos en todos los centros del área. Es importante remarcar que eso supone en si mismo una mejora y optimización, ya que la actividad asistencial (que es la que genera estos residuos) no cesa de aumentar en complejidad y en pacientes atendidos, técnicas aplicadas, etc.

El grupo de residuos químicos ha vuelto a valores normales en 2019.

En cuanto a los residuos con código LER 18 01 08 (citotóxicos/citostáticos), se sigue registrando un ligero pero constante aumento en su generación. Esto obedece al incremento de técnicas que utilizan, aunque sea en pequeña cantidad, productos considerados citostáticos. Por otro lado, es importante remarcar la reciente regulación normativa que supuso incluir el formaldehído dentro de la categoría de residuos citotóxicos (y no como químicos como hasta entonces). Estos productos se utilizan con relativa frecuencia en laboratorio y talleres de Anatomía Patológica y otros laboratorios del aHUV, por lo que supone parte del aumento sostenido registrado desde entonces.

4.4.2



RESIDUOS NO PELIGROSOS

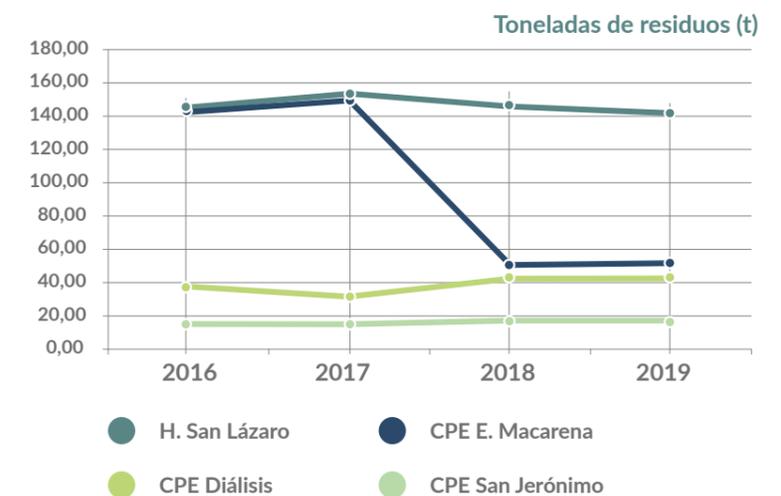
Se generan este tipo de residuos principalmente en las actividades de soporte, administración (papel) y de logística (cartón y plástico). En cuanto a la basura, se genera basura doméstica y basura sanitaria asimilable a doméstica (material de cura, pañales, empapadores, etc.).

1

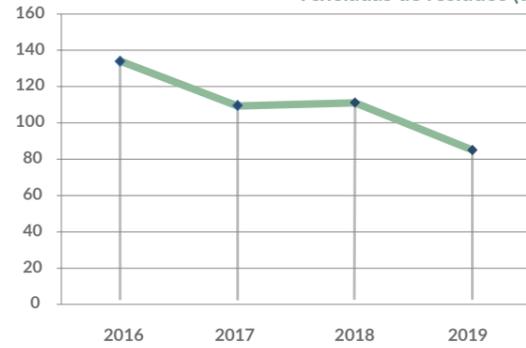
Basura de origen Sanitario

Residuos cuya recogida y eliminación no es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones. Por ejemplo: vendajes, vaciados de yeso, ropa blanca, ropa desechable, pañales.

Código LER 18 01 04



Toneladas de residuos (t)



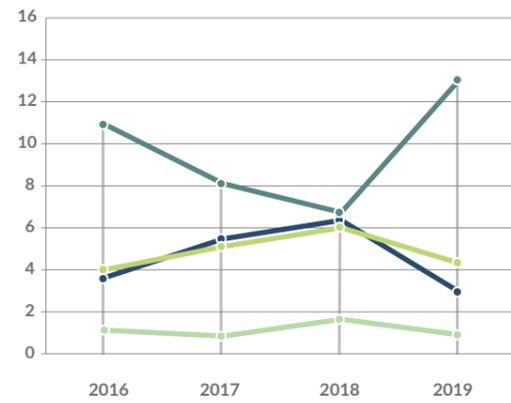
2

Papel y Cartón

Reciclaje de papel/Cartón (incluye papel confidencial).
Codigo LER 15 01 01



Toneladas de residuos (t)



● H. San Lázaro ● CPE E. Macarena
● CPE Diálisis ● CPE San Jerónimo

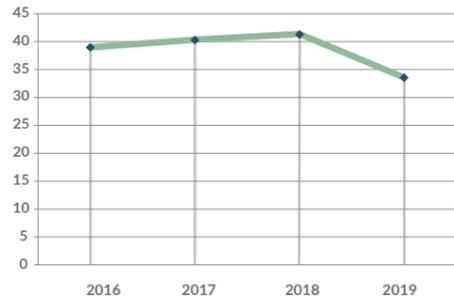
3

Envases de plástico

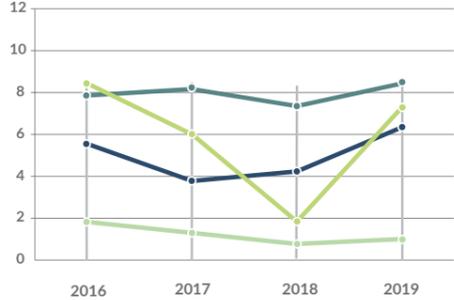
Reciclaje de envases de plástico.
Código LER 15 01 02



Toneladas de residuos (t)



Toneladas de residuos (t)



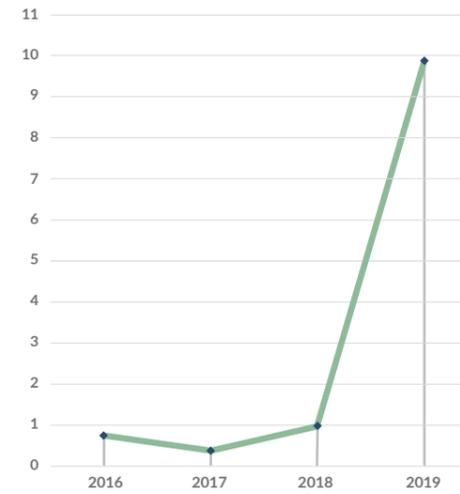
● H. San Lázaro ● CPE E. Macarena
● CPE Diálisis ● CPE San Jerónimo

Explicación evolución indicadores:

Residuos sanitarios asimilables a domésticos:

El último año unos datos generales semejantes a la media de los años anteriores. En 2018, el RGA revisó la formula de cálculo de la basura del CPEEM, ya que la anterior no arrojaba resultados coherentes (más de 100 toneladas al año); se hace necesaria la utilización de fórmulas ya que la empresa municipal de basura Lipasam no puede proporcionar datos de recogida específicos, ya que se depositan en contenedores de basura y no en compactador estático. Se analizará el comportamiento de la fórmula en los próximos años y se revisará si fuera necesario. El resto de indicadores se mantienen estables dentro los valores medios de años anteriores.

Toneladas de residuos (t)



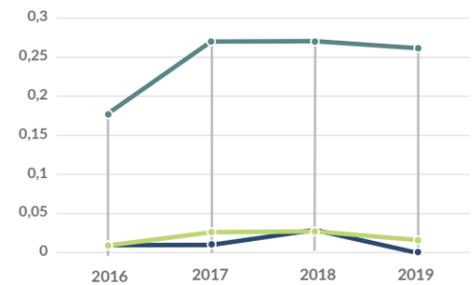
4

Restos de medicación y medicación caducada no citostática

Codigo LER 18 01 09



Toneladas de residuos (t)



● H. San Lázaro ● CPE E. Macarena
● CPE Diálisis

VER DATOS EN TABLA

Los valores de CPE San Jerónimo son próximos a 0

Restos de medicación no citostática

El gran aumento registrado en el HUVM en 2018 obedece al nuevo Plan de mejora de recogida diferenciada de restos de medicación, implantado a lo largo de 2018. Como se esperaba, en 2019 se ha registrado un gran aumento de la recogida de este residuo (8 toneladas más que el año anterior). Este Plan consistió en realizar análisis en cada Unidad de Gestión Clínica, empezando por una serie de unidades piloto, donde se estudiaba la generación media de estos residuos, los espacios disponibles y la formación de los profesionales. Cuando los indicadores anteriores lo justificaban, se instaló un nuevo contenedor específico para recoger estos residuos, que funcionan de forma semejante a pequeños puntos SIGRE. Es importante remarcar que la finalidad de estos residuos es, siempre que es viable, el aprovechamiento energético, por lo que supone una mejora en el impacto ambiental de nuestra actividad dentro de una visión de ciclo de vida del residuo.

No se publican datos/nº trabajadores este residuo porque arrojan resultados por debajo del segundo decimal (<0,00).

La reducción en 2019 de las toneladas de cartón recogidas puede obedecer a las políticas de proveedores, donde se ha hecho hincapié en que los residuos que generen algunos transportistas que cumplan una serie de condiciones, deben ser retirados por ellos mismos y no ser gestionados por el centro. No obstante es necesario esperar a 2020 para comprobar si es así o si se ha debido a otros factores.

5

No específicos de la actividad sanitaria

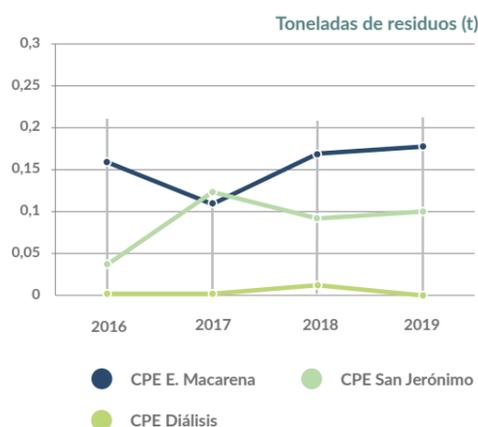
Se incluyen aquí los datos sobre generación de residuos de: LER 08 03 18, 09 01 07/08, 16 06 04, 16 02 14, 20 01 25, 20 01 35, 20 03 07, 20 03 99 y Residuos de construcción y demolición no peligrosos



HUVMacarena



H. San Lázaro



VER DATOS EN TABLA



CONSUMO DE MATERIALES

Uno de los aspectos ambientales a considerar para un centro sanitario de las características del aHUV, es el consumo de materiales. Como los más representativos de nuestra actividad, tenemos el consumo de gases medicinales (intervenciones quirúrgicas, UCI, hospitalización, etc.) y el consumo de papel de oficina.



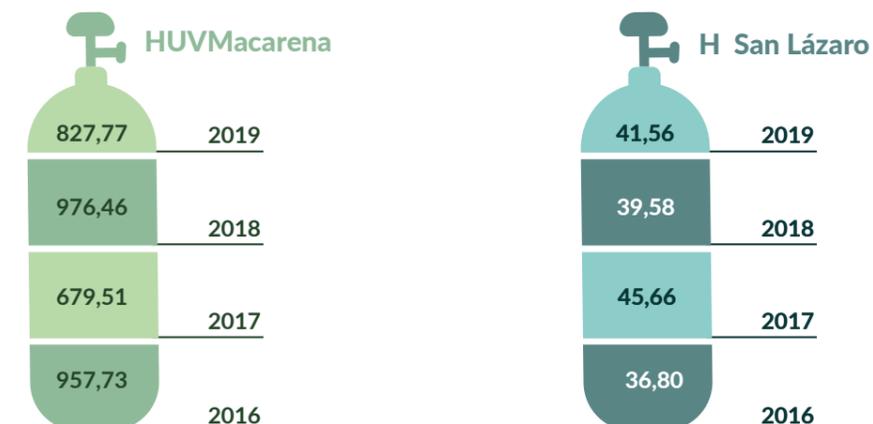
4.5.1

CONSUMO DE GASES MEDICINALES

En el HUV y HSL, se dispone de tanques para su almacenamiento, así como también se consumen en formato botellas/bombonas portátiles, según las necesidades específicas de cada proceso.

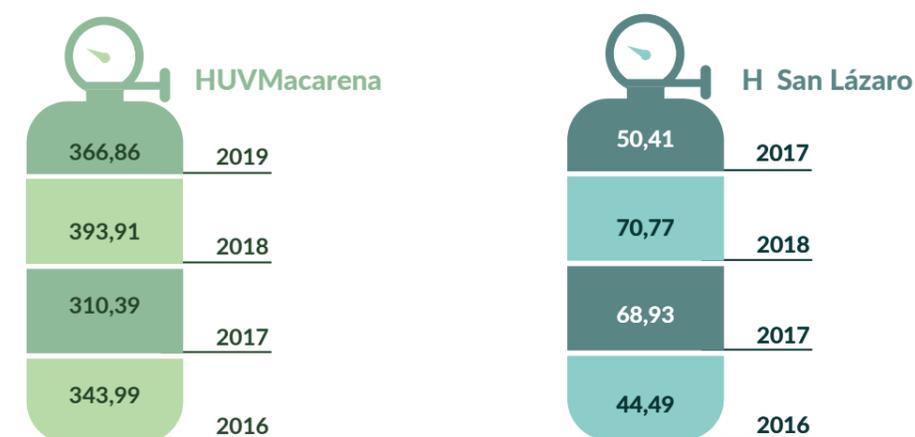
El protóxido fue eliminado hace años del HUV. Solo se consumen gases medicinales en HUV y el Hospital San Lázaro.

Oxígeno medicinal (Toneladas t)



Factores de conversión (litros/m³ a toneladas) tomado de la tabla oficial de equivalencias del Pliego de prescripciones técnicas para la contratación de suministro de gases medicinales, gases productos sanitarios e industriales, así como del arrendamiento y mantenimiento de instalaciones de producción de vacío de los centros adscritos a la PLS de Sevilla.

Nitrógeno medicinal (Toneladas t)



VER DATOS EN TABLA

En cuanto a estos consumos, cabe poco a comentar desde el área de Gestión ambiental, ya que dependen directamente de la actividad asistencial y por tanto se encuentran fuera de las competencias de la misma. Las acciones

para reducir su consumo se dirigen a la detección y control de averías/fugas y el control de la ejecución del contrato público de suministro de gases medicinales por parte de la adjudicataria correspondiente.

A pesar de que cada vez son más los procesos digitales de la administración, existe documentación que debe elaborarse, remitirse y/o custodiarse en formato físico. Los consumos relacionados con el papel se contabilizan a través de las facturas y se recopilan cada vez que se realice una compra por parte de Administración.

La producción de papel tiene consecuencias negativas para el medio ambiente debido fundamentalmente al consumo de recursos naturales: madera, agua y energía, y a la contaminación causada por los agentes blanqueadores (cloro o derivados), que generan residuos organoclorados ecotóxicos y bioacumulables. A ello hay que sumar el impacto del transporte y embalaje del producto. Para actuar sobre este consumo, se desarrollan dos tipos de medidas:

Medidas de sensibilización: orientadas al personal de Administración y Dirección. Se incluyen módulos sobre consumo eficiente de recursos (papel, agua, energía) en la formación que imparte el RGA (tanto online como presencial) a lo largo del año.

Medidas de ahorro: se establece como norma general el fomento de la eficiencia por lo que, siempre que sea posible, se tendrán en cuenta las siguientes medidas de actuación:

- Evitar imprimir documentos innecesarios
- Utilizar la 'vista previa' antes de la impresión para evitar impresiones innecesarias
- Utilizar medios de comunicación electrónicos en la medida de lo posible (e-mail, programas de envío de fax vía e-mail, etc.)
- Reutilizar todo el papel que haya sido impreso sólo por una cara para imprimir borradores, fabricar bloc de notas, etc
- Imprimir en calidad de borrador para evitar el derroche de tinta y facilitar la reutilización del papel
- Reciclar el papel inservible, haciendo uso de los contenedores específicos existentes

En este sentido, podemos remarcar el hecho de que desde hace años, salvo excepciones concretas y justificadas, la compra de papel oficina es siempre de papel reciclado libre de cloro.

2017	Blanco no reciclado	De papel reciclado	Total Papel oficina consumido	Ratio consumo papel reciclado/ total papel consumido
Toneladas (t)	0,18	54,27	54,45	99,67%
t/nº de trabajadores			0,01	

2018	Blanco no reciclado	De papel reciclado	Total Papel oficina consumido	Ratio consumo papel reciclado/ total papel consumido
Toneladas (t)	1,93	53,87	55,90	96,54%
t/nº de trabajadores			0,01	

2019	Blanco no reciclado	De papel reciclado	Total Papel oficina consumido	Ratio consumo papel reciclado/ total papel consumido
Toneladas (t)	1,77	52,30	54,07	96,73%
t/nº de trabajadores			0,01	

Datos proporcionados por la adjudicataria (número de paquetes de cada formato consumidos por los equipos de reprografía). Los datos de suministro directo de papel se toman del programa corporativo de compras y logística SIGLO.

Nota: No hay datos por cambio de empresa adjudicataria del suministro de papel de oficina y reprografía (se perdieron datos históricos) para los años 2015 y 2016.

Los datos de consumos parecen consolidados, manteniéndose en valores casi idénticos, como puede comprobarse a la luz de los datos.

[VER DATOS EN TABLA](#)

Los indicadores establecidos por EMAS no parecen aportar información relevante sobre el comportamiento ambiental de nuestra Organización, al no encontrarse ninguno de sus centros situados en zonas de especial interés ambiental (se encuentran en zonas urbanas consolidadas) y mantener una superficie ocupada prácticamente inalterable. En nueva consulta realizada al OC en 2019, en virtud del nuevo enfoque agregado por la norma de referencia en 2018 a este indicador básico, se van a analizar aspectos como zonas verdes y especies presentes en los centros, donde se hará especial énfasis en la detección de especies con alguna categoría de protección.

En nuestro caso, la superficie sellada total es igual a la superficie de las parcelas catastrales de los centros. Dicho sellado difícilmente puede suponer un impacto ambiental destacable, toda vez que nos encontramos situados en áreas urbanas consolidadas.

Respecto al indicador "superficie total en el centro orientada según la naturaleza", no disponemos de datos en la presente Declaración. No existen espacios fuera de los propios centros destinados a promocionar la biodiversidad. Desde el área de gestión ambiental se están estudiando qué información relevante puede incluirse en futuras declaraciones en este Indicador.

Pueden consultarse los datos sobre este indicador en la sección 10 Anexo de tablas

[VER DATOS EN TABLA](#)


5. Aspectos Ambientales

El aHUVM tiene establecido en el documento correspondiente del SIGAE, el Procedimiento para la identificación de los aspectos ambientales desde una perspectiva de Ciclo de vida.

La identificación y evaluación de los aspectos ambientales de las actividades, productos o servicios que tengan o puedan tener repercusión en el medio ambiente, que podemos controlar directamente ("aspectos directos") o en los que puede influir (aspectos indirectos) es realizada por la persona Responsable de Gestión Ambiental (RGA), con el fin de determinar aquellos que son significativos.

Para ello, se dividen nuestras actividades en procesos, operaciones o actividades más sencillas que faciliten su análisis.

En la metodología de valoración de los aspectos ambientales para determinar su significancia, se tienen en cuenta una serie de criterios, según lo establecido en el procedimiento indicado anteriormente.

Los Aspectos ambientales pueden clasificarse como directos/indirectos, y a su vez en significativos/no significativos:

Directos: aquellos sobre los que la Organización tiene pleno control de la gestión y/o del control operacional.

Indirectos: aquellos en los que la Organización no puede controlar pero si tener cierta capacidad de influencia. Ejemplo: los producidos como consecuencia de la realización del servicio de una empresa externa en el Hospital (ambulancias, empresas de mantenimiento o logística, etc.)

Significativos: los que tienen un impacto ambiental relevante. Para conocer esa relevancia, el SIGAE establece unas fórmulas que se muestran a continuación. Es preceptivo tener en cuenta los aspectos significativos a la hora de establecer los procedimientos de control y los Objetivos ambientales.

No Significativos: aspectos cuyo impacto no se considera relevante, y no existen actividades de control y /o seguimiento documentadas aplicadas directamente sobre ellos.

5.1 Aspectos Ambientales Directos: cálculo de la significancia

La Significancia depende de una serie de características, a las que el SIGAE asocia una escala numérica en función de determinados criterios:

- Gravedad (Gr): grado de peligrosidad/ incidencia.
- Magnitud (Mg): cuantificación del aspecto.
- Frecuencia / Destino (F): probabilidad de Ocurrencia o destino final del aspecto*.

Cada uno de estos parámetros toma un valor igual a 1,3 o 5, en función de las características (cantidad de residuo o su peligrosidad, m3 de agua consumidos...)

Significancia Aspectos Directos= (3Gr + 2Mg)*F

Si el resultado es mayor a 45, ese aspecto se considera significativo. Ese valor medio de referencia se obtiene al asignar un valor medio de 3 a cada criterio.

*Criterio "Destino Final": Es uno de los criterios utilizados para incluir el análisis del Ciclo de Vida. Así, se analiza específicamente el ciclo de vida de los siguientes Aspectos ambientales:

Criterios de Frecuencia / Probabilidad de Ocurrencia / Destino			
DESTINO			
	1	3	5
Emisiones a la atmósfera	La emisión se produce en un entorno industrial	La emisión se produce en un entorno rural	La emisión se produce en un entorno urbano
Vertidos	El destino final del vertido es una Red de Saneamiento Municipal	El destino final del vertido es una Fosa Séptica	El destino final del vertido es a Aguas Superficiales o Subterráneas
Generación de Residuos	El destino final del residuo es la reutilización o reciclaje	El destino final del residuo es la valorización	El destino final del residuo es la eliminación

5.2 Aspectos Ambientales indirectos: cálculo de la significancia

Los aspectos ambientales indirectos son aquellos que pueden producir impactos ambientales sobre los que la organización no tiene pleno control de la gestión, producidos como consecuencia de las actividades, productos y servicios de cada centro del HUVM.

Para la valoración de los aspectos ambientales indirectos se aplicarán los siguientes criterios:

- Frecuencia (F): frecuencia de la actividad de la que deriva el aspecto.
- Naturaleza (N): como grado de toxicidad o peligrosidad del aspecto en sí, en función de sus características o componentes.

- Desempeño ambiental del proveedor (D): se gradúa según los certificados y normas de comportamiento ambiental exigidas a los proveedores y contratistas.

El grado de significancia para los aspectos ambientales indirectos considerados se obtendrá de la suma de las calificaciones obtenidas para cada uno de los tres criterios indicados, que podrán adquirir los valores de 1, 3 o 5 dependiendo de su valoración:

Significancia Indirectos= F+N+D

Los aspectos cuya valoración sea superior a 9 serán considerados significativos, Este valor se obtiene de puntuar todos los criterios Gr, MG y F con un 3.

Todos estos criterios son revisados por el RGA de forma periódica para evaluar su eficacia.

5.3 Nuestros aspectos ambientales significativos

Tras aplicar la metodología descrita en el procedimiento y teniendo en cuenta los criterios descritos anteriormente, en cuanto al último año objeto de esta memoria, se han obtenido los siguientes Aspectos Directos Significativos:

ASPECTOS AMBIENTALES DIRECTOS						
Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental Asociado	HUVM+Poli	H. San Lázaro	C.E.E.M.	C.P. Diálisis	C.P.S. Jerónimo
Emisiones atmosféricas directas (Gases Efecto Invernadero)	Contribución a Cambio Climático y Efecto Invernadero		X			
Emisiones atmosféricas indirectas (Gases Efecto Invernadero) Ambulancias y mercancías		X				
Generación de ruidos	Alteración niveles presión sonora en el entorno de las instalaciones (locales)	X	X			
Generación de Residuos Domésticos (Grupos I y II)	Los impactos dependen del método de gestión: alteración calidad del aire, potenciales efectos sobre suelos y aguas subterráneas, ocupación/alteración de espacios....				X	
Generación de residuos Infecciosos		X	X	X		
Generación de residuos de medicamentos Citotóxicos y Citostáticos		X				
Generación de residuos de restos de Medicación o medicación caducada		X				
Generación de residuos líquidos acuosos sustancias peligrosas.						
Resto de residuos químicos						X
Consumo de papel	Contribución al Agotamiento de recursos naturales					
Consumo de gas natural		X	X			
Consumo de energía eléctrica		X	X		X	
Consumo de Gasóleo C		X	X			

Asimismo, se han evaluado los Aspectos Ambientales Indirectos, obteniendo como significativos los que se muestran a continuación:

Aspecto ambiental Indirecto	Impacto Ambiental Asociado
Transporte sanitario	Emisiones a la Atmósfera
Otros servicios de transporte (mercancías)	Emisiones a la Atmósfera

Estos aspectos se han tenido en cuenta para la elaboración de procedimientos de control específicos, así como para la definición de objetivos y metas ambientales a cumplir por la Organización, tal y como se muestra a lo largo de la presente Declaración.

6. Objetivos y metas ambientales

Los objetivos y metas ambientales quedan establecidos de forma global para el aHUVM (HUVM+Policlínico, HSL, CEEM, CESJ y CPH) en el Programa de gestión ambiental anual. En dicho Programa, se incluyen las responsabilidades asignadas para alcanzar los objetivos y metas, los recursos materiales y/o humanos que se requieren, así como la distribución temporal en que han de ser alcanzados.

A continuación, se refleja el grado de

consecución de los objetivos y metas del Programa de Gestión Ambiental durante el año objeto de la presente Declaración de actualización.

Del avance de objetivos y metas se hace un seguimiento periódico por el RGA. Adicionalmente, en la Revisión por la Dirección, se hace una valoración de la consecución de los objetivos y metas del Programa de Gestión Ambiental por parte de la Alta Dirección del centro.

OBJETIVO N° 1: Reducción, en un 1%, de la producción de residuos directamente asociados a la actividad asistencial (RRAA): grupo IIIa y citostáticos, con respecto al objetivo establecido en el Contrato Programa para 2018* .

* último año con valor de referencia consolidado a nivel de servicios centrales SAS

Indicador de seguimiento: Producción de RRAA en 2019 / Objetivo Producción RRAA definido para CP2018

Objetivo Producción RRAA en CP 2018= 120.000 kg RRAA

Objetivo n°1: 118.800 kg

Acciones para cumplir el objetivo	
a)	Visitas a las unidades para revisión del SGA (segregación residuos, cartelería, etc.)
b)	Plan de Formación Ambiental e información continua de buenas prácticas de segregación de residuos
c)	Seguimiento de indicadores (generación de residuos mensual) y comunicación a partes interesadas cuando proceda

Evaluación del Cumplimiento		
Apartado	Cumple	Evaluación
a)	Sí	Previo a auditorias ACSA de las UGCs y a aquellas pertinentes según criterio: cantidad y peligrosidad de residuos generados por la UGC)
b)	Sí	Varias ediciones a lo largo del año. Según Plan Formación Ambiental
c)	Sí	Mensualmente
Objetivo	Sí	Generación residuos 2019: 110.692 kg (- 7% respecto objetivo)

OBJETIVO N° 2: Reducción, en un 1%, de residuos directamente asociados a las actividades de soporte (RQI): químicos e industriales con respecto al objetivo establecido en el Contrato Programa para 2018*

* último año con valor de referencia consolidado a nivel de servicios centrales SAS

Indicador de seguimiento: Producción de RQI en 2019 / Objetivo Producción RQI definido para CP2018

Objetivo Producción CP 2018= 20.000 kg RQI. Para la obtención del dato de producción no se tendrá en cuenta lo clasificado con el LER 16 10 01

Objetivo n°2: 19.800 kg

Acciones para cumplir el objetivo	
a)	Visitas a las unidades para revisión del SGA (segregación residuos, cartelería, etc.)
b)	Plan de Formación Ambiental e información continua de buenas prácticas de segregación de residuos
c)	Seguimiento de indicadores (generación de residuos mensual) y comunicación a partes interesadas cuando proceda

Evaluación del Cumplimiento		
Apartado	Cumple	Evaluación
a)	Sí	Previo a auditorias ACSA de las UGCs y a aquellas pertinentes según criterio: cantidad y peligrosidad de residuos generados por la UGC)
b)	Sí	Varias ediciones a lo largo del año. Consúltese Plan Formación Ambiental
c)	Sí	Mensual
Objetivo	Sí	Generación residuos 2019: 14.306 kg (- 28 % respecto objetivo)

OBJETIVO N° 3: Establecimiento de sistema de monitorización de consumo de papel de oficina, de forma pormenorizada (Objetivo plurianual 2019-2020).

Nota: Proceso inicial necesario para abordar un plan de acción enfocado a buscar áreas de mejor en la eficiencia en el consumo de papel. Existe control de consumo de papel, pero de forma global para los centros. Se buscará el mayor nivel posible de detalle, tanto como permita la información disponible al respecto.

Indicador de seguimiento: Establecimiento (SI/NO) de base de datos para registro y control de consumo pormenorizado de papel de oficina

Regla de cumplimiento:

2019: CUMPLE: SI se dispone de base de datos pormenorizada

2020: CUMPLE: SI se ha realizado primer análisis de consumo pormenorizado en base a nivel de detalle definido.

Acciones para cumplir el objetivo
a) Definir fuente/s de datos, periodicidad registro, etc.
b) Solicitar, registrar y validar de datos disponibles dentro de la documentación del Sistema de Gestión Ambiental y energético del HUVM
c) Analizar información disponible para definir de niveles de detalle y organización de los datos (por UGC, por planta, por área, etc.)
d) Elaborar y comunicar los datos e informes correspondientes, según periodicidad y nivel de detalle definido.

Evaluación del Cumplimiento		
Apartado	Cumple	Evaluación
a)	Sí	Fuente: Adjudicataria contrato Reprografía. Periodicidad: Trimestral Responsable solicitud y registro: Unidad Gestión Ambiental. Registro en Carpetas compartidas G.Ambiental, apartado Consumos
b)	Sí	Realizado Enero 2020
c), d)	Sí	Se analizarán en las revisiones periódicas de objetivos 2020
Objetivo	Sí	Cumplimiento interanual 2019. Es objetivo plurianual, evaluación definitiva en Enero 2021.

OBJETIVO N° 4: Certificación del Sistema de Gestión de la Energía integrado con el Sistema de Gestión Ambiental del Hospital Universitario Virgen Macarena y Área.

Indicador de seguimiento: Obtención (SI/NO) de certificado del sistema de gestión de la energía según ISO 50001.

Regla de cumplimiento: Sí: Se obtiene certificado No: No se obtiene certificado.

Acciones para cumplir el objetivo
a) Adaptación de documentación a nueva versión de la norma 50001:2018
b) Capacitación de los responsables implicados en el SGE
c) Reunión de coordinación del Equipo gestión de la energía
d) Comunicar los requisitos necesarios para superar auditorías a partes interesadas, según corresponda.

e) Subsanción no conformidades detectadas en auditoría interna 2018
f) Superar auditoría interna anual según 50001:2018
g) Superar auditoría externa de certificación según 50001:2018

Evaluación del Cumplimiento		
Apartado	Cumple	Evaluación
a)	Sí	Toda la documentación se encuentra adaptada al centro e implantada.
b)	Sí	Asistencia del RGA y RGE a las formaciones impartidas desde SSCC del SAS
c)	Sí	El RGAe estableció el Procedimiento Operativo de Gestión de la Energía, donde se establecen responsabilidades, miembros del Equipo así como periodicidad de celebración de reuniones. Así, se establece que se reunirá entre auditorías internas y externas. Se mantiene la primera reunión del EGE el 17/02/2020, quedando constituido y levantado acta de dicha reunión.
d)	Sí	Se envía información al RGE y Subdirección. Asimismo se realizará una puesta en común en la reunión del Equipo de Gestión de la Energía.
e)		Prevista subsanción total para primer trimestre 2020
f)		Superada satisfactoriamente con no conformidades menores
g)		El contrato y la gestión de fechas de auditoría externa 50001 depende de SSCC SAS. A fecha de 13 enero 2020 aún no se conocen las fechas para la auditoría externa en nuestros centros.* Nota posterior: la pandemia COVID ha paralizado por fuerza mayor todos los trabajos realizador por empresas externas no relacionadas con COVID o actividades asistenciales esenciales. Por tanto, se desconoce cuándo se retomarán las auditorías.
Objetivo	(SI condicional)	Se han implantado todas las medidas dependientes del aHUVM. No obstante, la pandemia COVID ha paralizado las auditorías, por tanto se desconoce cuándo se podrá realizar la auditoría de certificación 50001.

OBJETIVO N° 5: Conseguir un aporte del 70% de energía renovable respecto la “Demanda de referencia” para la producción de Agua Caliente Sanitaria del HUVM.
Objetivo plurianual 2019-2020.

Notas:
“Demanda de referencia”: Demanda teórica para un consumo anual de 12.765 m³ (valor medio años 2017 y 2018), con una temperatura media estimada de 18°C y 62°C en la entrada AFCH y circuito de impulsión ACS, respectivamente.

Indicador total: Aporte energético de la ITS de ACS 2019 (kWh) ≥ (Demanda referencia* 0,70) kWh
Indicador interanual: Llegar a satisfacer 70% de aporte.

Demanda de referencia: M . Cp . (T2-T1) = 653.085,76 kWh

Regla de cumplimiento: Si: Aporte energético de la ITS de ACS 2019 ≥ (Demanda referencia* 0,70 = 457.160,03 kWh) No: Aporte energético de la ITS de ACS 2019 < (Demanda referencia* 0,70 = 457.160,03 kWh)
Objetivo interanual 2019 = 457.160 kWh.

Acciones para cumplir el objetivo	
a)	Creación de OT n° 1657 para toma de datos mensual de aporte real "Registro mensual, (último día de cada mes), de lecturas de los contadores de energía instalados en circuito primario solar (kwh), circuito precalentamiento solar de afch (mwh) y circuito aporte calderas a acs (kwh)"
b)	Mejora control de la instalación: acceso a datos de rendimiento y funcionamiento general más detallados
c)	Asignación de nuevas consignas de gestión energética
d)	Instalación de sistema de recirculación en circuito de retorno

Evaluación del Cumplimiento		
Apartado	Cumple	Evaluación
a)	SI	a) OT creada Feb 19. No está llevando a cabo como OT sino que es el Responsable Gestión Energética el que está anotando los valores en libreta.
b)	SI	b) RGE indica que no se ha realizado, nueva fecha ejecución 2º Trimestre 2020.
c)	NO	c) Instalación de nuevo controlador para gestión de instalación y reprogramación de nueva estrategia funcionamiento de instalación (termosolar). Dado que depende de ejecución previa de b), queda pendiente también para 2do trimestre 2020
d)	NO	d) Proyecto redactado. Pendiente licitación 1er trimestre 2020-02-05
Objetivo	NO	Aporte energético de la ITS de ACS 2019 = 257.590 kWh = 0,39 Análisis: Dado que no se ha podido realizar el punto, c ni d previsto, no han podido desarrollarse las acciones necesarias para alcanzar el objetivo. Se sigue esperando alcanzar en 2020 al aplicar las medidas propuestas, ya que se consideran adecuadas para el cumplimiento del objetivo.

OBJETIVO N° 6: Control pormenorizado de consumos energéticos (objetivo plurianual 2018-2019)

Indicador: N° contadores totales instalados/n° de contadores planificados (“A”).

N° de contadores planificados: HUVM= 41. Área= 35.

Regla de cumplimiento: CUMPLE si Indicador “A” >0,85.

Acciones para cumplir el objetivo	
a)	Definición de los usos de la energía y área que se desean controlar.
b)	Instalar elementos de medición de consumo (contadores y analizadores de red) en aquellos usos que no lo posean.
c)	Generación de Órdenes de Trabajo preventivas de toma de consumos energéticos previstos en HUVM*. Lectura de datos a través de aplicación informática Smart_e
d)	Generación de Órdenes de Trabajo preventivas de toma de consumos energéticos previstos centros del área HUVM*. Lectura de datos a través de aplicación informática Hefesto

Evaluación del Cumplimiento		
Apartado	Cumple	Evaluación
a)	SI	Realizado en 2018
b)	NO	En HUVM instalados 41/41= 1. En Área 26/35 = 0,743. El sistema de control, seguimiento y los propios equipos de medición de la empresa del HUVM no han sido satisfactorios (cortes y mediciones erróneas). Se está estudiando integrar el sistema del HUVM en el de Ferrovial (adjudicataria Mant Área)
c)	NO	Relacionado con punto b). El sistema de HUVM y los propios contadores no funcionan satisfactoriamente. Léase punto b) anterior
d)	SI	Realizado. El sistema de Ferrovial del área funciona correctamente y se realizan las lecturas.
Objetivo	NO	Análisis: El mal funcionamiento del sistema de seguimiento de contadores y de los propios contadores implantado por la empresa en el HUVM dificulta el correcto seguimiento de consumos pormenorizados. Se espera alcanzar un estado adecuado del sistema de contadores en 2020

Cumplimiento normativo

Para la identificación y evaluación del cumplimiento de los requisitos legales, el Hospital Universitario Virgen Macarena y Área dispone del procedimiento PGA 4.3.2 "Requisitos legales y otros requisitos" donde se establecen criterios, periodicidad y responsabilidades. Asimismo, se dispone de una herramienta, una aplicación informática corporativa para el Servicio Andaluz de Salud, para la identificación y evaluación del cumplimiento legal.

A continuación, se resume la principal normativa ambiental que aplica a nuestros centros:

Comunitaria

REGLAMENTO (UE) 2018/2026 DE LA COMISIÓN de 19 de diciembre de 2018 que modifica el anexo IV del Reglamento (CE) n.º 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)

REGLAMENTO (UE) 2017/1505 DE LA COMISIÓN de 28 de agosto de 2017 por el que se modifican los anexos I, II y III del Reglamento (CE) n.º 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)

Decisión de Ejecución (UE) 2017/1984 de la Comisión, de 24 de octubre de 2017, por la que se determinan, de conformidad con el Reglamento (UE) n.º 517/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los gases fluorados de efecto invernadero

Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Reglamento (UE) N.º 517/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014 sobre los gases fluorados de efecto invernadero y por el que se deroga el Reglamento (CE) N.º 842/2006

Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 4 de julio de 2012, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas

Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos

Directiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios

Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética (informativa)

Nacional

Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.

Real Decreto 902/2018, de 20 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, y las especificaciones de los métodos de análisis del Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y del Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano.

Real Decreto 1042/2017, de 22 de diciembre, sobre la limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión medianas y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10

Real Decreto 564/2017, de 2 de junio, por el que se MODIFICA EL REAL DECRETO 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.

Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

Real Decreto 102/2014, de 21 de febrero, para la gestión responsable y segura del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos

Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español

Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados

Orden SSI/304/2013, de 19 de febrero, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano y sus correcciones

Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.

Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.

Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos

Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Autonómica

Ley 3/2015, de 29 de diciembre, de Medidas en Materia de Gestión Integrada de Calidad Ambiental, de Aguas, Tributaria y de Sanidad Animal.

Decreto 18/2015, de 27 de enero, por el que se aprueba el reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados

Orden de 19 de abril de 2012, por la que se aprueban instrucciones técnicas en materia de vigilancia y control de las emisiones atmosféricas

Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía

Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.

Decreto 169/2011, de 31 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Fomento de las Energías Renovables, el Ahorro y la Eficiencia Energética en Andalucía.

Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas para Andalucía.

DECRETO 70/2009, de 31 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Vigilancia Sanitaria y Calidad del Agua de Consumo Humano de Andalucía.

Orden de 11 de febrero de 2009, por la que se publica el modelo de formulario del cuestionario de garantía de adaptación y adecuación del proyecto, previsto en el art. 10.2.c) del Decreto 69/2008, de 26 de febrero, por el que se establecen los procedimientos de las Autorizaciones Sanitarias y se crea el Registro Andaluz de Centros, Servicios y Establecimientos Sanitarios.

Decreto 69/2008, de 26 de febrero, por el que se establecen los procedimientos de las Autorizaciones Sanitarias y se crea el Registro Andaluz de Centros, Servicios y Establecimientos Sanitarios.

Decreto 238/2007, de 4 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria, aprobado por Decreto 95/2001, de 3 de abril.

Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Decreto-ley 2/2018, de 26 de junio, de simplificación de normas en materia de energía y fomento de las energías renovables en Andalucía.

Local

Modificación normativa reguladora de las contraprestaciones económicas que debe percibir Emasesa por los servicios de abastecimiento domiciliario de agua potable, saneamiento (vertido y depuración) y otras actividades conexas a los mismos. (2016).

Modificación Reglamento regulador de prestación del servicio de saneamiento (vertido y depuración) (2016).

Ordenanza Municipal de Limpieza Pública y Gestión de Residuos Urbanos en el Municipio de Sevilla.

Ordenanza para la Gestión de la Energía, el Cambio Climático y la Sostenibilidad de Sevilla.

I) Ordenanza contra la contaminación acústica, ruidos y vibraciones de julio de 2014

II) Normativa reguladora de las contraprestaciones económicas que debe percibir Emasesa por los servicios de abastecimiento domiciliario de agua potable, saneamiento (vertido y depuración) y otras actividades conexas a los mismos (2018)

8. Autorizaciones y Certificados

A continuación, se detallan las Autorizaciones con las que cuenta el Hospital:

El Hospital Universitario Virgen Macarena y Área está incluido en la Autorización de Productor de Residuos, cuyo titular es el Servicio Andaluz de Salud, otorgada por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y con NIMA 4100000099.

El Hospital Universitario Virgen Macarena y Área cuenta con las siguientes Autorizaciones de Vertidos a la Red Pública de Alcantarillado, concedidas por parte de la Empresa Metropolitana de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla, S.A.:

HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA de fecha 28 de enero de 2014.

HOSPITAL SAN LÁZARO: de fecha 24 de Octubre de 2014

CENTRO ESPECIALIDADES ESPERANZA MACARENA de fecha 11 de marzo de 2014.

CENTRO PERIFERICO DE HEMODIALISIS de

fecha 11 de marzo de 2014.

CENTRO ESPECIALIDADES SAN JERONIMO de fecha 15 de julio de 2014.

El Hospital Universitario Virgen Macarena y Área cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental certificado bajo la norma UNE-EN ISO 14001 desde el año 2011, y se adaptó durante el año 2013 a los requisitos adicionales del Reglamento Europeo EMAS, con número de inscripción ES-AN-000107. En 2018, según criterio corporativo para el SSPA, se comenzó el trabajo de adaptación e implantación de un SIGAE que incluyera los requisitos de la norma ISO 50001. Para conocer el estado de este proyecto, consultese el apartado Objetivos ambientales de esta Declaración.

La Organización declara que cumple con los requisitos legales ambientales que le son de aplicación, así como se somete a las inspecciones industriales reglamentarias, disponiendo de un sistema para la detección y corrección de eventuales desviaciones puntuales, según se ha expuesto a lo largo de la presente Declaración.

9. Fecha próxima Declaración Ambiental

El Hospital Universitario Virgen Macarena y Área se compromete a presentar la próxima Declaración Ambiental antes de Octubre de 2021.

Esta Declaración ha sido confeccionada por la Unidad de Gestión Ambiental del Hospital Universitario Virgen Macarena y Área, bajo aprobación de su responsable D. Francisco Merino López (Director Gerente).

10. Anexo de tablas y datos

NÚMERO DE TRABAJADORES

Indicador específico 1: N° de trabajadores				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	4.412	4487	4533	4580
Hospital San Lázaro	320	342	325	334
CPE Esperanza Macarena	134	119	111	107
CPE San Jerónimo	35	32	34	33
CPE Diálisis	23	33	34	33
Total Área	4.924	5.013	5.037	5.087

CONSUMO DE ENERGÍA

CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA (megavatios hora, MWh)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	25.907,88	26.418,60	26.026,48	25.502,07
Hospital San Lázaro	1.729,59	1.742,45	1.780,76	1.671,81
CPE Esperanza Macarena	481,94	475,46	492,67	474,23
CPE San Jerónimo	205,21	194,31	185,47	188,88
CPE Diálisis	132,97	145,32	134,36	133,57
Total Área	28.457,59	28.976,15	28.619,74	27.970,56

Indicador Específico 1: (MWh / N° de Trabajadores)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	5,87	5,89	5,74	5,57
Hospital San Lázaro	5,40	5,09	5,48	5,01
CPE Esperanza Macarena	3,60	4,00	4,44	4,43
CPE San Jerónimo	5,86	6,07	5,46	5,72
CPE Diálisis	5,78	4,40	3,95	4,05
Total Área	5,78	5,78	5,68	5,50

CONSUMO DE ELECTRICIDAD

CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (megavatios hora, MWh)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	17.838,43	17.962,37	17.275,24	17.422,38
Hospital San Lázaro	1.254,67	1.297,13	1.216,22	1.185,54
CPE Esperanza Macarena	481,94	475,46	492,67	474,23
CPE San Jerónimo	205,21	194,31	185,47	188,88
CPE Diálisis	132,97	145,32	134,36	133,57
Total Área	19.913,22	20.074,60	19.303,95	19.404,60

Indicador Específico 1: (MWh / N° de Trabajadores)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	4,04	4,00	3,81	3,80
Hospital San Lázaro	3,92	3,79	3,74	3,55
CPE Esperanza Macarena	3,60	4,00	4,44	4,43
CPE San Jerónimo	5,86	6,07	5,46	5,72
CPE Diálisis	5,78	4,40	3,95	4,05
Total Área	4,04	4,00	3,83	3,81

CONSUMO DE ENERGÍA DE ORIGEN RENOVABLE

CONSUMO DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA (megavatios hora, MWh)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Total Área	218,80*	235,37*	263,74*	285,69

*Disponibles sólo datos generales no desglosados por instalación.

Indicador Específico 1: (Mwh / N° de Trabajadores/as)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Total Área	0,04*	0,05*	0,05*	0,06

*Disponibles sólo datos generales no desglosados por instalación.

Los datos de 2018 proceden de estimaciones del personal técnico de Mantenimiento, teniendo en cuenta potencia instalada, rendimiento medio y los históricos de los últimos 3 años anteriores. Los cambios en las distintas empresas adjudicatarias del mantenimiento de la instalación han generado que no exista un control objetivo del funcionamiento a tiempo real de la instalación, por lo que se está trabajando con estimaciones, temperaturas medias en punto de entrega, etc. En 2019 se va a instalar el autómata, que permitirá controlar adecuadamente el rendimiento y correcto funcionamiento de la instalación a través del aplicativo correspondiente

CONSUMO DE GAS NATURAL

CONSUMO ANUAL DE COMBUSTIBLE: GAS NATURAL (megavatios hora, MWh)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	8.069,45	8.235,15	8.729,13	7.819,84
Hospital San Lázaro	234,29	188,46	211,30	234,03
Total Área	8.303,74	8.423,61	8.940,43	8.053,87

Indicador Específico 1: (MWh / N° de Trabajadores/as)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	1,83	1,84	1,93	1,71
Hospital San Lázaro	0,73	0,55	0,65	0,70
Total Área	1,69	1,68	1,77	1,58

CONSUMO DE GASOLEO C

CONSUMO DE COMBUSTIBLE: GASÓLEO C (megavatios hora, MWh)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena		0,60	19,96	
Hospital San Lázaro	240,63	239,62	349,28	224,14
Total Área	240,63	240,22	369,24	224,14

Indicador Específico 1: (MWh / N° de Trabajadores/as)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena		0,00*	0,00*	
Hospital San Lázaro	0,75	0,70	1,07	0,67
Total Área	0,05	0,05	0,07	0,04

*Cifra positiva enmascarada a partir del tercer decimal

CONSUMO DE GASOLINA

CONSUMO DE COMBUSTIBLE: GASOLINA (megavatios hora, MWh)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena		2,36	2,16	2,26
Total Área		2,36	2,16	2,26

Factor de conversión = 9,915 kWh/litro

Tomado del documento de factores de conversión energía final -energía primaria y factores de emisión de co2 del IDEA
No existen datos sobre consumos anteriores a 2017, dado que no se registraban pormenorizadamente en el sistema de contabilidad de compras al incluirse en contratos genéricos de compras de combustible.

No se publican datos/trabajadores ya que arroja datos positivos por debajo del tercer decimal.

CONSUMO DE GASES MEDICINALES

OXÍGENO MEDICINAL

CONSUMO DE OXÍGENO MEDICINAL (Toneladas t)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	957,73	679,51	976,46	827,77
Hospital San Lázaro	36,80	45,66	39,58	41,56
CPE Esperanza Macarena				
CPE San Jerónimo				
CPE Diálisis				
Total Área	994,53	725,17	1.014,54	869,33

Indicador Específico 1: (t Oxígeno / N° de Trabajadores/as)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	0,22	0,15	0,22	0,18
Hospital San Lázaro	0,11	0,13	0,12	0,12
CPE Esperanza Macarena				
CPE San Jerónimo				
CPE Diálisis				
Total Área	0,20	0,14	0,20	0,17

NITRÓGENO

CONSUMO DE NITRÓGENO (Toneladas t)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	343,99	310,39	393,91	366,86
Hospital San Lázaro	44,49	68,93	70,77	50,41
CPE Esperanza Macarena				
CPE San Jerónimo				
CPE Diálisis				
Total Área	388,48	379,32	464,68	417,27

Indicador Específico 1: (t / N° de Trabajadores/as)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	0,08	0,07	0,09	0,08
Hospital San Lázaro	0,14	0,20	0,22	0,15
CPE Esperanza Macarena				
CPE San Jerónimo				
CPE Diálisis				
Total Área	0,08	0,08	0,09	0,08

Nota 2018: Se detecta un fallo en la aplicación del factor de conversión del nitrógeno en los años 2017 y 2018. Se aplicó por error el factor de litro a tonelada, en lugar de m3 a tonelada, el que corresponde para el valor del contador del consumo de nitrógeno.

CONSUMO DE PAPEL

2017	Blanco no reciclado	De papel reciclado	Total Papel oficina consumido	Ratio consumo papel reciclado/total papel consumido
Toneladas (t)	0,18	54,27	54,45	99,67%
t/n° de trabajadores			0,01	

2018	Blanco no reciclado	De papel reciclado	Total Papel oficina consumido	Ratio consumo papel reciclado/total papel consumido
Toneladas (t)	1,93	53,87	55,90	96,54%
t/n° de trabajadores			0,01	

2019	Blanco no reciclado	De papel reciclado	Total Papel oficina consumido	Ratio consumo papel reciclado/total papel consumido
Toneladas (t)	1,77	52,30	54,07	96,73%
t/n° de trabajadores			0,01	

Datos proporcionados por la adjudicataria (número de paquetes de cada formato consumidos por los equipos de reprografía). Los datos de suministro directo de papel se toman del programa corporativo de compras y logística SIGLO.

CONSUMO DE AGUA

CONSUMO DE AGUA (m3)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	93.714	96.151	94.761	90.108
Hospital San Lázaro	31.058	30.501	30.737	33.406
CPE Esperanza Macarena	2.234	2.458	2.077	1.628
CPE San Jerónimo	1.376	1.531	948	814
CPE Diálisis	5.898	5.852	6.726	5.164
Total Área	134.280	136.493	135.249	131.120

Indicador Específico 1: (m3 / N° de Trabajadores/as)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	21,24	21,43	20,90	19,67
Hospital San Lázaro	97,06	89,18	94,58	100,02
CPE Esperanza Macarena	16,67	20,66	18,71	15,21
CPE San Jerónimo	39,31	47,84	27,88	24,67
CPE Diálisis	256,43	177,33	197,83	156,48
Total Área	27,27	27,23	26,85	25,78

GENERACIÓN DE RESIDUOS

GENERACIÓN TOTAL

RESIDUOS PELIGROSOS + NO PELIGROSOS (toneladas t) Suma total Área HUVM			
2016	2017	2018	2019
Generación total anual toneladas (t)			
2.464,31	2.389,31	2.566,99	2.451,56
Indicador Específico 1 (t / nº trabajadores/as)			
0,50	0,48	0,51	0,48

TOTAL RESIDUOS PELIGROSOS toneladas (t) Suma total Área HUVM			
2016	2017	2018	2019
Generación total anual RP toneladas (t)			
138,78	149,79	224,14	177,64
Indicador Específico 1 (t / nº trabajadores/as)			
0,03	0,03	0,04	0,03

Nota corrección tabla: En la memoria 2019, se corrigen los valores de RP Totales del área 2016-2018, al incluirse los datos de residuos Líquidos acuosos con pequeños restos de sustancias peligrosas. Estos residuos no se incluían ya que se dispone de poca capacidad para la actuación sobre ellos (vinculados a los desechos que generan las máquinas autoanalizadoras de laboratorios). Pueden consultarse en la presente memoria los datos desglosados de generación de cada residuo. autoanalizadoras de laboratorios). Pueden consultarse en la presente memoria los datos desglosados de generación de cada residuo

Residuos Peligrosos

Datos extraídos de los Documentos de Control y Seguimiento de los Gestores (información que se comunica a los Servicios Centrales del SAS para su inclusión en la Declaración Anual de Residuos Peligrosos).

1) Residuos cuya recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones. Código LEr 18 01 03.

CENTRO	Toneladas (t) de residuos			
	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	95,94	95,59	99,97	94,54
Hospital San Lázaro	4,90	5,12	5,10	5,33
CPE Esperanza Macarena	0,15	0,21	0,19	0,24
CPE San Jerónimo	0,00*	0,00*	0,00*	0,00*
CPE Diálisis	0,87	0,80	0,77	0,89
Total Área	101,86	101,72	106,03	101,00

* Datos positivos por debajo del segundo decimal

Indicador Específico 1: (t / Nº de Trabajadores/as)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	0,02	0,02	0,02	0,02
Hospital San Lázaro	0,02	0,01	0,02	0,02
CPE Esperanza Macarena	0,00	0,00	0,00	0,00
CPE San Jerónimo	0,00	0,00	0,00	0,00
CPE Diálisis	0,04	0,02	0,00	0,03
Total Área	0,02	0,02	0,02	0,02

2) Medicamentos citotóxicos y citostáticos. Código LER 18 01 08.

CENTRO	Toneladas (t) de residuos			
	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	7,57	6,78	8,00	9,67
Hospital San Lázaro	0,05	0,02		
CPE Esperanza Macarena				
CPE San Jerónimo				
CPE Diálisis				
Total Área	7,62	6,80	8,00	9,67

Casillas en gris: no se ha generado ese residuo en el año correspondiente.

No se publican datos/nº trabajadores de estos residuos

Porque todos arrojan resultados por debajo del segundo decimal (<0,00)

3) Químicos e Industriales. (excepto LER 16 01 10) . Incluye los siguientes códigos LER: 180106,200113,160506,200127,150110,200121,150202, 200121, 160603, 160708

CENTRO	Toneladas (t) de residuos			
	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	10,99	14,51	16,85	14,39
Hospital San Lázaro	0,07	0,15	0,1	0,00*
CPE Esperanza Macarena				
CPE San Jerónimo			0,02	
CPE Diálisis			0,11	0,29
Total Área	11,06	14,66	17,08	14,68

(Casillas en gris): No se publican datos/nº trabajadores de algunos centros porque arrojan resultados por debajo del segundo decimal (<0,00).

4) Residuos líquidos acuosos que contienen restos de sustancias peligrosas LER 16 01 10

CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	18,24	26,61	93,69	51,29

Indicador Específico 1: (t / Nº de Trabajadores/as)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	0,00	0,01	0,02	0,01

Nota 2019: Se detectó errata en los datos 2016-18: la unidad que se incluyó en la memoria fue los kg de residuos, cuando debía ser incluido en toneladas. El valor en kg era correcto por lo que en la presente declaración solo ha sido necesario realizar la conversión kg-tonelada.

Estos residuos solo se generan en el HUVM, ya que proceden principalmente de equipos autoanalizadores de laboratorios y anatomía patológica. Se publica separadamente ya que es un aspecto ambiental significativo.

Residuos no Peligrosos

1) Generación de basura de origen sanitario y no sanitario (Grupos I y II): Residuos cuya recogida y eliminación no es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones; por ejemplo, vendajes, vaciados de yeso, ropa blanca, ropa desechable, pañales y mezcla de residuos municipales de recogida no selectiva. Códigos LER 18 01 04 y 20 03 01.

CENTRO	Toneladas (t) de residuos			
	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	1.637,50	1.795,67	1.783,28	1.775,73
Hospital San Lázaro	146,24	154,62	146,58	142,74
CPE Esperanza Macarena	144,06	147,44	50,60	50,60
CPE San Jerónimo	18,81	18,81	19,67	19,67
CPE Diálisis	39,88	31,84	42,16	42,16
Total Área	1.986,49	2.148,38	1.936,37	2.030,90

Indicador Específico 1: (t / N° de Trabajadores/as)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	0,37	0,40	0,39	0,39
Hospital San Lázaro	0,46	0,45	0,45	0,43
CPE Esperanza Macarena	1,08	1,24	0,46	0,48
CPE San Jerónimo	0,54	0,59	0,58	0,59
CPE Diálisis	1,73	0,96	1,24	1,28
Total Área	0,40	0,43	0,43	0,40

2) Reciclaje de papel/Cartón (incluye papel confidencial). Código LER 15 01 01

CENTRO	Toneladas (t) de residuos			
	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	135,46	110,64	111,75	85,93
Hospital San Lázaro	10,92	8,10	6,73	12,77
CPE Esperanza Macarena	3,69	5,48	6,36	3,19
CPE San Jerónimo	1,12	0,84	1,64	1,08
CPE Diálisis	3,98	5,16	6,03	4,41
Total Área	155,17	130,22	132,51	107,38

Indicador Específico 1: (t / N° de Trabajadores/as)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	0,03	0,02	0,02	0,02
Hospital San Lázaro	0,03	0,02	0,02	0,04
CPE Esperanza Macarena	0,03	0,05	0,06	0,03
CPE San Jerónimo	0,03	0,03	0,05	0,03
CPE Diálisis	0,17	0,16	0,18	0,13
Total Área	0,03	0,03	0,03	0,02

3) Reciclaje de Envases de plástico Código LER 15 01 02

CENTRO	Toneladas (t) de residuos			
	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	39,24	40,54	41,34	34,86
Hospital San Lázaro	7,86	8,16	7,35	8,49
CPE Esperanza Macarena	5,55	3,78	4,23	6,39
CPE San Jerónimo	1,83	1,29	0,78	0,9
CPE Diálisis	8,43	6,04	1,85	6,57
Total Área	62,91	59,81	55,55	57,21

Indicador Específico 1: (t / N° de Trabajadores/as)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	0,01	0,01	0,01	0,01
Hospital San Lázaro	0,02	0,02	0,02	0,03
CPE Esperanza Macarena	0,04	0,03	0,04	0,06
CPE San Jerónimo	0,05	0,04	0,02	0,03
CPE Diálisis	0,37	0,18	0,05	0,20
Total Área	0,01	0,01	0,01	0,01

4) LER 18 01 09: Restos de medicación y medicación caducada no citostática.

CENTRO	Toneladas (t) de residuos			
	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	0,74	0,42	1,02	9,93
Hospital San Lázaro	0,17	0,27	0,27	0,26
CPE Esperanza Macarena	0,01	0,01	0,03	0,00
CPE San Jerónimo	0,00	0,00	0,00	0,00
CPE Diálisis	0,01	0,03	0,03	0,02
Total Área	0,94	0,73	1,35	10,21

Nota 2019: Se detectó errata en los datos 2016-18: la unidad que se incluyó en la memoria fueron los kilos de residuos, cuando debe ser incluido en toneladas. El valor en kilos era correcto por lo que en la presente declaración solo ha sido necesario realizar la conversión kg-tonelada.

No se publican datos/nº trabajadores este residuo porque arrojan resultados por debajo del segundo decimal (<0,00).

5) Resto de residuos no peligrosos no específicos de la actividad sanitaria*

*Se incluyen aquí los datos sobre generación de residuos de: LER 08 03 18, 09 01 07/08, 16 06 04, 16 02 14, 20 01 25, 20 01 35, 20 03 07, 20 03 99 y Residuos de construcción y demolición no peligrosos.

CENTRO	Toneladas (t) de residuos			
	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	123,38	24,60	93,72	74,69
Hospital San Lázaro	5,82	0,25	14,42	2,13
CPE Esperanza Macarena	0,16	0,11	0,17	0,18
CPE San Jerónimo	0,04	0,12	0,90	0,10
CPE Diálisis	0,00	0,00	0,01	0,00
Total Área	129,40	25,08	109,21	77,10

Nota 2019: Se detectó errata en los datos 2016-18: la unidad que se incluyó en la memoria fue los kg de residuos, cuando debía ser incluido en toneladas. El valor en kg era correcto por lo que en la presente declaración solo ha sido necesario realizar la conversión kg-tonelada.

Indicador Específico 1: (t / Nº de Trabajadores/as)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena	0,03	0,01	0,02	0,01
Hospital San Lázaro	0,02	0,00	0,04	0,01
CPE Esperanza Macarena	0,00	0,00	0,00	0,00
CPE San Jerónimo	0,00	0,00	0,03	0,00
CPE Diálisis	0,00	0,00	0,00	0,00
Total Área	0,03	0,01	0,02	0,01

Explicación evolución indicadores: Dado que no son residuos ligados a actividad asistencial, su variabilidad no puede ser explicada en base a indicadores objetivos. Por ejemplo, la alta variabilidad de los datos en HUVM se explica por la generación de RCD, que dependen a su vez de la cantidad y especialmente la magnitud de las obras ejecutadas en el año en cuestión. El resto de residuos se

mantiene en horquillas normales, pero que no pueden referenciarse a indicadores de actividad concretos (por ejemplo, el consumo de tóner de impresoras o las pilas alcalinas, que se utilizan en los mandos a distancia de las habitaciones de hospitalización, entre otros usos).

EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

Emisiones GEI (Alcance 1 y Alcance 2)

Emisiones GEI Alcance 1 + Alcance 2 (tCO2Eq)			
AÑO	2017	2018	2019
Total Área	9.032,80	10.537,50	7.148,48
Total/nº trabajadores	2,00	1,95	1,41

Emisiones GEI (Alcance 3)

Emisiones GEI Alcance 3 (tCO2Eq)			
AÑO	2017	2018	2019
Total Área	1.835,38	2.109,98	2.129,89
Total/nº trabajadores	0,37	0,42	0,42

Emisiones GEI Totales

Emisiones GEI TOTALES (tCO2Eq)			
AÑO	2017	2018	2019
Total Área	10.883,73	12.647,48	9.278,36
Total/nº trabajadores	2,17	2,51	1,82

Nota: En la DMA de 2019, se actualizan los datos de emisiones GEI Directas 2017 y 2018. Se están solucionando errores en la herramienta de Cálculo de GEI del SAS (añadiendo algunos gases como determinados anestésicos, corrigiendo factores de conversión, etc.), lo que ha supuesto ligeras variaciones en el cálculo de dichas emisiones.

Emisiones Anuales Totales de Aire: SO₂, NO_x y PM

Factores de conversión: Guía de apoyo para la notificación de las emisiones en las centrales térmicas y otras instalaciones de combustión de la Consejería con competencias en medioambiente.

EMISIONES NO _x (Kg)				
AÑO	2016	2017	2018	2019
HU Virgen Macarena gas natural	224,33	228,94	242,67	217,39
HU Virgen Macarena gasoil		4,66	5,23	5,79
Hospital San Lázaro gas natural	6,51	5,24	5,87	6,51
Hospital San Lázaro gasoil	5,95	5,93	8,64	5,55
Total Área	230,84	238,84	253,77	229,69

Indicador Específico 1: (kg NO _x / N° de Trabajadores/as)				
AÑO	2016	2017	2018	2019
HU Virgen Macarena Total	0,05	0,05	0,05	0,05
Hospital San Lázaro Total	0,04	0,03	0,04	0,04
Total Área	0,05	0,05	0,05	0,05

EMISIONES SO _x (Kg)				
AÑO	2016	2017	2018	2019
HU Virgen Macarena gas natural	9,35	9,55	10,12	9,07
HU Virgen Macarena gasoil	S/D*	0,02	0,52	0,00
Hospital San Lázaro gas natural	0,27	0,22	0,24	0,27
Hospital San Lázaro gasoil	6,69	6,66	9,71	5,79
Total Área	9,63	9,78	10,88	9,34

*Por fallos en sistema informático de compras.

Indicador Específico 1: (kg SO _x / N° de Trabajadores/as)				
AÑO	2016	2017	2018	2019
HU Virgen Macarena Total	0,00	0,00	0,00	0,00
Hospital San Lázaro Total	0,02	0,02	0,03	0,02
Total Área	0,00	0,00	0,00	0,00

Cifras positivas por debajo del segundo decimal

EMISIONES PM (Kg)				
AÑO	2016	2017	2018	2019
HU Virgen Macarena gas natural	1,01	1,03	1,09	0,98
HU Virgen Macarena gasoil				
Hospital San Lázaro gas natural	0,03	0,02	0,03	0,03
Hospital San Lázaro gasoil				
Total Área	1,04	1,05	1,12	1,01

Casillas en gris: Las Guías de referencia no incluyen valores para calderas de gasoil de la potencia de las existentes en HSL y grupos electrógenos HUVIM.

Indicador Específico 1: (kg PM / N° de Trabajadores/as)				
AÑO	2016	2017	2018	2019
HU Virgen Macarena Total	0,00	0,00	0,00	0,00
Hospital San Lázaro Total	0,00	0,00	0,00	0,00
Total Área	0,00	0,00	0,00	0,00

En esta tabla, las cifras son positivas por debajo del cuarto decimal, es decir, no es representativa la emisión respecto el n° de trabajadores.

BIODIVERSIDAD

Indicador: uso total del suelo de los años incluidos en la DMA. Suma de superficie total construida y la superficie de la parcela donde se ubican los centros.

CENTRO	Superficie (m2)
Hospital Virgen Macarena	124.749,53
Hospital San Lázaro	30.196,95
CPE Esperanza Macarena	6.000,59
CPE San Jerónimo	3.494,46
CPE Diálisis	1.397,23
Total Área	165.838,76

Fuente: Servicio de Proyectos y obras, en base a catastro+sistema de contabilidad analítica HUVM

CENTRO	Indicador Específico 1 (m2 / nº trabajadores/as)
Hospital Virgen Macarena	27,52
Hospital San Lázaro	92,91
CPE Esperanza Macarena	54,06
CPE San Jerónimo	102,78
CPE Diálisis	41,10
Total Área	32,92

CONSUMO AGUA DE POZO NIVEL FREÁTICO

Para detalles consulte apartado consumo agua de esta declaración

Agua freática bombeada (m3)				
CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena Total Área	S/D	S/D	4.783	5.252

Indicador Específico 1 (m3 / nº trabajadores/as)

CENTRO	2016	2017	2018	2019
Hospital Virgen Macarena Total Área	S/D	S/D	0,95	1,03

FACTORES DE CONVERSIÓN EMISIONES GEI

FUENTE	CONCEPTO	2017	2018	2019
Vehículos y Jardinería	Estándar SSPA mixtos (kgCO2/Km)	0,141	0,141	0,141
	Gasolina (kgCO2/l)	2,180	2,157	2,180
	Gasóleo (kgCO2/l)	2,520	2,493	2,467
Equipos de combustión fija CPE Diálisis	Gas Natural (kgCO2/kWh)	0,203	0,203	0,202
	Gasóleo C (kgCO2/l)	2,868	2,868	2,868
Consumo de electricidad	CONSUMO ELECTRICIDAD Kg CO2/kWh	0,39	0,38	*

*En noviembre 2019 cambió adjudicataria del suministro electricidad del Servicio Andaluz de Salud. Cada compañía tenía un factor de emisiones diferente, por lo tanto se calculó aplicando cada factor al periodo correspondiente de 2019: Ene-Oct19: 0,27. Nov-Dic19: 0,31.

Indicadores básicos no declarados

A continuación, se exponen los argumentos por los que no se publican datos sobre alguno de los indicadores básicos de declaración obligatoria, según reglamento EMAS:

- 1) “Emisiones anuales totales de gases de efecto invernadero, incluidas -al menos- las emisiones de CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, NF₃ y SF₆”:

Únicamente se informa de las emisiones de CO₂ y de aquellas procedentes de la fuga de gases refrigerantes y eléctricos. El resto de GEI no son emitidos en la actividad sanitaria.