

2018

MEMORIA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL (2018) HOSPITAL
CLÍNICO UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA



Sistema de Gestión
Medioambiental
H.C.U.V.A



**[MEMORIA DE GESTIÓN AMBIENTAL 2018
(VERSIÓN RESUMIDA)]**

INDICE DE CONTENIDOS

1.- INTRODUCCIÓN	3
2.- LISTADO DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	4
3.- CONSUMO Y UTILIZACIÓN DE MATERIAL Y FUNGIBLE SANITARIO	6
4.- CONSUMO DE AGUA Y ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS	7
5.- CONSUMO DE ELECTRICIDAD Y ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS	9
6.- CONSUMO DE COMBUSTIBLES Y ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS	11
7.- UTILIZACIÓN DE GASES REFRIGERANTES Y ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS	12
8.- PRODUCCIÓN DE RESIDUOS Y ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS	13
9.- CONSUMO DE ALIMENTOS Y ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS	16
10.- CONSUMO DE PAPEL DE OFICINA Y ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS	17
11.- OTROS ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	18
12.- DESARROLLO Y RESULTADOS OBJETIVOS 2018	19
13.- OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PLAN DE MEJORA 2019	20

1. **INTRODUCCIÓN.** El Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca dispone de un Sistema de Gestión Medioambiental según Norma UNE EN ISO 14001. El eje principal del Sistema es la **Política de Sostenibilidad y Protección Medioambiental**, que se mantiene actualmente sin cambios respecto del documento aprobado inicialmente en 2007. El **alcance del Sistema de Gestión Medioambiental** del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca integra la gestión de los aspectos ambientales, a todos los niveles y ámbitos de la Norma UNE EN ISO 14001, para todas las actividades y procesos, asistenciales y no asistenciales, para la prestación de los servicios médicos hospitalarios.



POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD Y PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL
Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca

El desarrollo de la actividad del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca se centra en los ámbitos asistencial, docente e investigador y resulta afectado e implicado en la problemática medioambiental. Por ello tiene la responsabilidad de ser una organización respetuosa con el medioambiente desde la que se desarrollan o potencian entornos saludables para las actuales y futuras generaciones.

Somos conscientes de que nuestras acciones generan un impacto tanto sobre el medio ambiente como sobre los colectivos con los que nos relacionamos: administraciones, empresas, organizaciones no lucrativas, trabajadores, proveedores y miembros de la comunidad, por lo que, para mejorar nuestro desempeño ambiental, social y económico queremos implantar en nuestro Hospital un Sistema de Gestión Sostenible. Con ello pretendemos:

1. Adoptar las medidas necesarias para evitar o minimizar los impactos ambientales negativos que puedan generar nuestras actividades.
2. Gestionar la organización de una forma sostenible, de manera que sea respetuosa tanto con los seres humanos como con el medio ambiente.

Para lo que queremos asumir los siguientes COMPROMISOS:

1. Con el medio ambiente
Ir más allá de las exigencias de la legislación ambiental aplicable, así como cumplir con los demás requisitos ambientales a los que el Hospital se suscriba, para mejorar nuestro desempeño ambiental y prevenir la contaminación, estableciendo procedimientos que permitan identificar, valorar y controlar los aspectos medioambientales de nuestras actividades que tengan un impacto significativo.
2. Con nuestros usuarios
Mantener el compromiso con la excelencia para ofrecer unos servicios y productos con la mayor calidad posible, promoviendo la mejora continua.
3. Con nuestros proveedores
Llevar a cabo una política de compras que contemple, además del precio y la calidad, criterios sociales y ambientales.
4. Con nuestros profesionales
Apostar por la confianza y la responsabilidad como pautas que marcan la política de recursos humanos de nuestro Hospital.
Mantener lugares de trabajo adecuados, saludables y seguros.
Propiciar y facilitar la formación de los trabajadores y colaboradores.
Proporcionar una formación continuada que facilite su participación en la implementación y mejora del Sistema de Gestión Sostenible.
5. Con la participación de los grupos de interés en la construcción de un desarrollo sostenible:
La búsqueda de alianzas para el cambio.
Comunicar esta política de sostenibilidad a todos los profesionales y otros grupos de interés e implantarla y mantenerla en todos los niveles de la organización.
Desarrollar acciones que contribuyan a que nuestros grupos de interés se impliquen activamente en la construcción de un desarrollo sostenible.
6. Con la comunidad
Promover el desarrollo de la comunidad con la participación en foros, redes y alianzas para la construcción de un entorno más justo, solidario y sostenible.
7. Con la mejora de procesos y actividades
Identificar procesos claves, estableciendo anualmente objetivos cuantificables y evaluables, materializados en un plan por áreas y programas.
Profundizar en nuestros procedimientos y sistemas de gestión para mejorar continuamente nuestra eficacia y eficiencia.

Esta Política de Sostenibilidad ha sido consensuada con los profesionales del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca y pretende ser guía para el Sistema de Gestión Sostenible que se proyecta implantar en el Hospital. Su cumplimiento es posible gracias a la implicación de todas las personas que forman parte del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca.

Esta Política se difunde a todos los niveles, es periódicamente revisada y publicada para el conocimiento de todas las partes interesadas.

En Murcia a 21 de mayo de 2007

En base a los datos del ejercicio **2018**, el Hospital ha identificado y evaluado **más de 160 aspectos ambientales**, gran parte de los cuáles son indirectos (asociados a procesos o actividades con incidencia ambiental que no desarrolla directamente el centro, pero sobre los que tiene capacidad de influencia). De los más de 160 aspectos, un total de 40 se han considerado aspectos ambientales significativos.

Con la presente memoria se pretende dar a conocer cuáles son los principales aspectos ambientales del hospital, las razones de su significancia y como ha sido su evolución en el tiempo. Además, de reflejar el grado de cumplimiento de los objetivos en materia medioambiental fijados por el HCUVA para su desarrollo en el periodo 2018.

Finalmente, en los últimos apartados de la memoria, se exponen datos sobre los objetivos que componen las actuaciones prioritarias para la mejora medioambiental del centro en el periodo 2019.

2. **LISTADO DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS.** En febrero de 2019, en base a los datos resultantes del ejercicio 2018, se procedió a evaluar el conjunto de aspectos ambientales identificados. Como resultado de dicho proceso se identificaron como significativos los aspectos ambientales que se relacionan a continuación.

GRUPO ASPECTO AMBIENTAL	ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS
CONSUMO Y UTILIZACIÓN DE MATERIAL Y FUNGIBLE SANITARIO	CONSUMO DE MATERIAL SANITARIO DESECHABLE.
	CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS DE ORIGEN NO RENOVABLE (PETRÓLEO) EN PROCESO DE FABRICACIÓN DE MATERIAL SANITARIO DESECHABLE.
	GENERACIÓN DE EMISIONES DE CO2 ASOCIADAS A LA FABRICACIÓN DE MATERIAL SANITARIO DESECHABLE.
CONSUMO DE AGUA POTABLE	CONSUMO DIRECTO DE AGUA DE RED
	GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y VERTIDOS AL ALCANTARILLADO
	EXTRACCIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS DE FUENTES NO RENOVABLES
	GENERACIÓN DE RESIDUOS EN TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	CONSUMO DIRECTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
	GENERACIÓN INDIRECTA DE EMISIONES DE CO2 ASOCIADA A LA PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD
	GENERACIÓN INDIRECTA DE RESIDUOS RADIATIVOS ASOCIADA A LA PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD
	EXTRACCIÓN Y CONSUMO INDIRECTO DE COMBUSTIBLES FÓSILES ASOCIADOS A LA PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD
CONSUMO Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES	GENERACIÓN DE EMISIONES DIRECTAS DE CO2 POR COMBUSTIÓN
CONSUMO Y UTILIZACIÓN DE GASES REFRIGERANTES	FUGAS DE GASES REFRIGERANTES CON POTENCIAL DE EFECTO INVERNADERO
GENERACIÓN DE RESIDUOS	PRODUCCIÓN DE RESIDUOS SANITARIOS DE GRUPO III – INFECCIOSOS
	PRODUCCIÓN DE RESIDUOS GRUPO III – CORTOPUNZANTES
	PRODUCCIÓN DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS CITOTÓXICOS
	PRODUCCIÓN DE RESIDUOS DE RESTOS ANATÓMICOS EN FORMOL
	PRODUCCIÓN DE RESIDUOS DE PAPEL Y CARTÓN
	PRODUCCIÓN DE RESIDUOS GRUPO I – MEZCLA RSU
	PRODUCCIÓN DE RESIDUOS GRUPO II – MEZCLA SANITARIOS NO PEL.
	EMISIONES GEI ASOCIADAS A ELIMINACIÓN EN VERTEDERO RESIDUOS N.P.
CONSUMO DE SUELO DE VERTEDERO EN ELIMINACIÓN RESIDUOS N.P	

GRUPO ASPECTO AMBIENTAL	ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS
CONSUMO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS	CONSUMO DE AGUA EN PROCESO DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS
	UTILIZACIÓN DE FITOSANITARIOS EN PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS
	EMISIONES DE CO2 EN PROCESO DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS
CONSUMO DE PAPEL DE OFICINA	CONSUMO DIRECTO DE PAPEL DE OFICINA
	EXTRACCIÓN Y UTILIZACIÓN DE RECURSOS FORESTALES PARA FABRICACIÓN DE PAPEL
	CONSUMO DE ENERGÍA EN PROCESO DE FABRICACIÓN DE PAPEL DE OFICINA
	EMISIONES DE CO2 EN PROCESO DE FABRICACIÓN DE PAPEL DE OFICINA
	CONSUMO DE AGUA EN PROCESO DE FABRICACIÓN DE PAPEL DE OFICINA
GENERACIÓN DE EMISIONES DE COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES EN PROCESO DE FABRICACIÓN DE PAPEL	
UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	CONSUMO DE PRODUCTOS QUÍMICOS DE TRATAMIENTO DEL AGUA Y LIMPIEZA DE SUPERFICIES
CONSUMO DE TABACO	EMISIONES ATMOSFÉRICAS CONTAMINANTES ASOCIADAS AL CONSUMO DE TABACO EN EL CENTRO SANITARIO
CONSUMO Y UTILIZACIÓN DE ROPA Y TEXTILES	CONSUMO DIRECTO DE ROPA Y TEXTILES
	CONSUMO DE AGUA EN PROCESO DE FABRICACIÓN DE FIBRAS TEXTILES
	GENERACIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS CONTAMINANTES EN PROCESO DE FABRICACIÓN DE FIBRAS TEXTILES
	CONSUMO DE ENERGÍA EN PROCESO DE FABRICACIÓN DE FIBRAS TEXTILES
GENERACIÓN DE EMISIONES DE CO2 EN PROCESO DE FABRICACIÓN DE FIBRAS TEXTILES	
UTILIZACIÓN DE GASES MEDICINALES	CONSUMO DIRECTO DE PROTÓXIDO DE NITRÓGENO
	CONSUMO DIRECTO DE OXÍGENO PURPO

En los siguientes apartados se presenta información más detallada sobre cada uno de estos aspectos ambientales.

3. ASPECTOS AMBIENTALES LIGADOS AL CONSUMO DE MATERIAL Y FUNGIBLE SANITARIO.

El plástico, la principal “materia prima” del Hospital, con un consumo estimado en 2018 de 450 t de material y fungible sanitario (jeringas, sueros, sistemas, receptáculos o bolsas, dializadores, empapadores, pañales, campos quirúrgicos, etc..) considerando un conjunto de más de 900 artículos.



Según los indicadores manejados y las mediciones realizadas, **el 80% del flujo de material es plástico** (de muy diversa tipología), el 16% celulosas y el 4% restante por otros materiales (metales, textiles, vidrio,...).

A excepción del vidrio, la práctica totalidad de estos **materiales generan residuos que no pueden destinarse a valorización.**

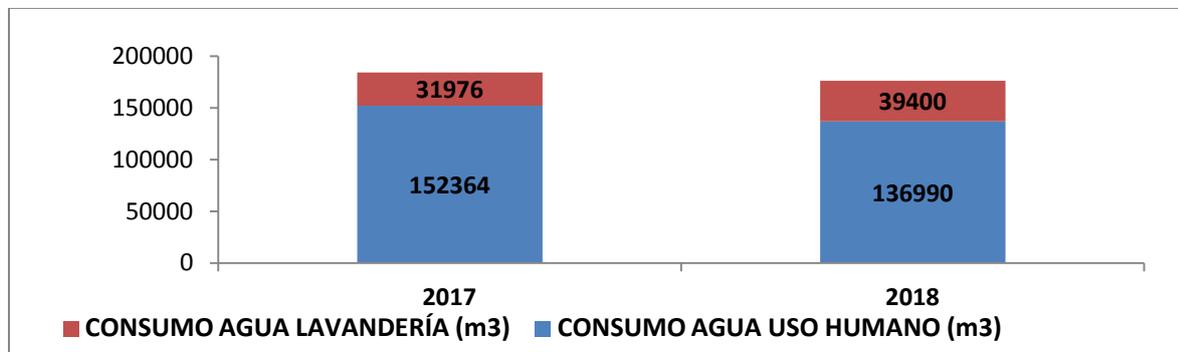
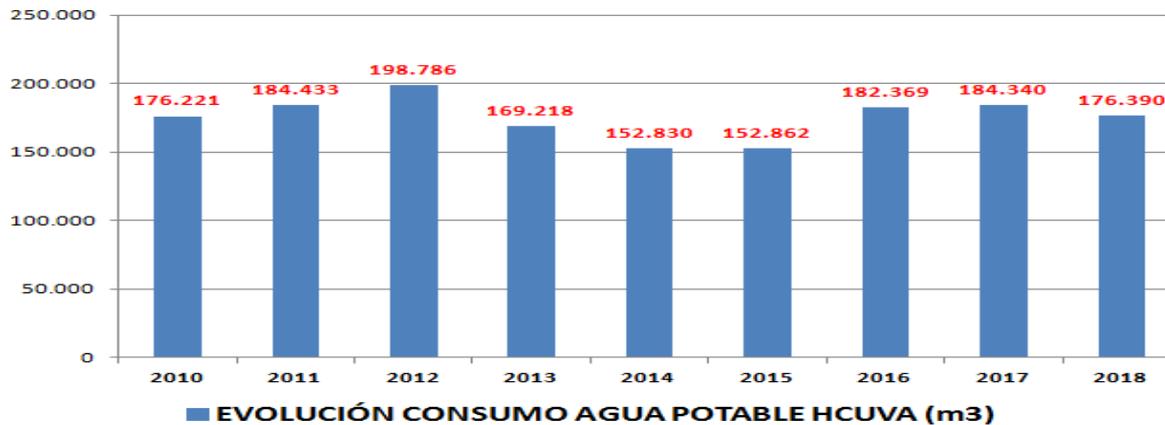
Dentro de este grupo de aspectos se han identificado además 2 aspectos ambientales indirectos (asociados a los procesos de fabricación de estos materiales) que han resultado significativos para el periodo 2019. En concreto el consumo de materia prima de origen no renovable (petróleo) y la generación de emisiones de CO₂ asociada a los procesos de fabricación del fungible.

Se estima que el consumo de crudo empleado en la fabricación del material sanitario utilizado en 2018 equivale a 879 Tn de petróleo (equivalente a más del 50% del consumo directo de energía primaria del HCUVA en 2018) y las emisiones equivalentes de CO₂ asociadas al proceso de fabricación se estimaron en más del 40% de las emisiones directas del hospital verificadas en 2018.

Estos datos justifican el carácter significativo atribuido a estos aspectos ambientales. No se han definido objetivos específicos del SGMA en 2019 dirigidas a estos aspectos ambientales. Las líneas de actuación en éste ámbito se centran en la **potenciación de la “compra verde”** en el marco de los contratos de suministro de material, fundamentalmente en lo que respecta a la reducción del peso de los artículos (optimización de materiales), la reducción del embalaje, etc.

INDICADORES APLICADOS AGUA Y ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS	VALORES
CONSUMO DE MATERIAL Y FUNGIBLE SANITARIO (Kg)	450.000 Kg (360.000Kgr plástico / 72.000Kgr celulosas y 18.000Kgr materiales varios).
CONSUMO EQUIVALENTE DE CRUDO / PETRÓLEO EN PROCESO DE FABRICACIÓN DE MATERIAL (Tn Petróleo)	879 Tn
EMISIONES EQUIVALENTES DE CO ₂ ASOCIADAS A LA FABRICACIÓN DE MATERIAL Y FUNGIBLE SANIT (TnCO ₂)	1.434 TnCO ₂ (40% respecto de las emisiones directas de CO ₂ verificadas en el HCUVA en 2018)

4. CONSUMO Y UTILIZACIÓN DE AGUA POTABLE Y ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS.

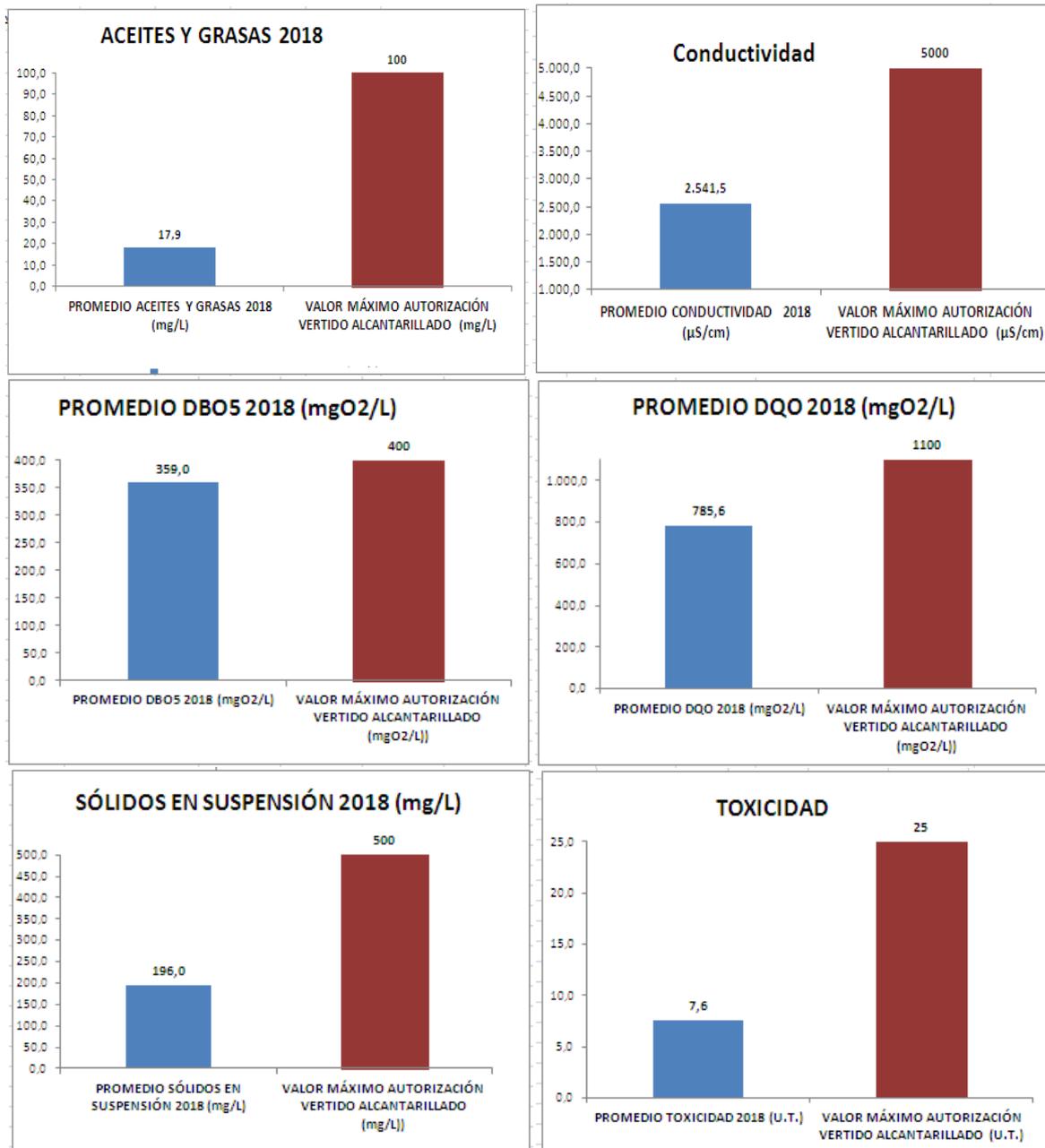


Los aspectos ambientales significativos que se integran en este grupo son los representados por el **consumo directo de agua en el centro y la generación de vertidos de aguas residuales** asociada (como aspecto directos). Además, como aspectos ambientales indirectos se han identificado en este grupo la extracción de recursos hídricos para abastecimiento del consumo y la generación de residuos sólidos asociada al tratamiento en EDAR de las aguas residuales.

INDICADORES APLICADOS AGUA Y ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS	VALORES
VALORES MEDIOS PARAMETROS DE VERTIDOS	Aceites/grasas: 17,9mg/L // Conductividad: 2451,5 µS/cm // DBO5:359 mg O2/L // DQO:785,6 mg O2/L // SS: 196 mg/L // Toxicidad 7,6 U.T.
CONSUMO RELATIVIZADO DE AGUA	0,13913 m ³ /Unidad de Actividad
CONSUMO BRUTO DE AGUA DE RED	176.390 m ³
% DE AGUA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES	44% de fuentes renovables (desalación agua marina)
GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES	172.450 m ³
GENERACIÓN EQUIVALENTE DE RESIDUOS SÓLIDOS (FANGOS DESHIDRATADOS, SÓLIDOS DESBASTE, ETC) EN TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	2.096,8 Tn

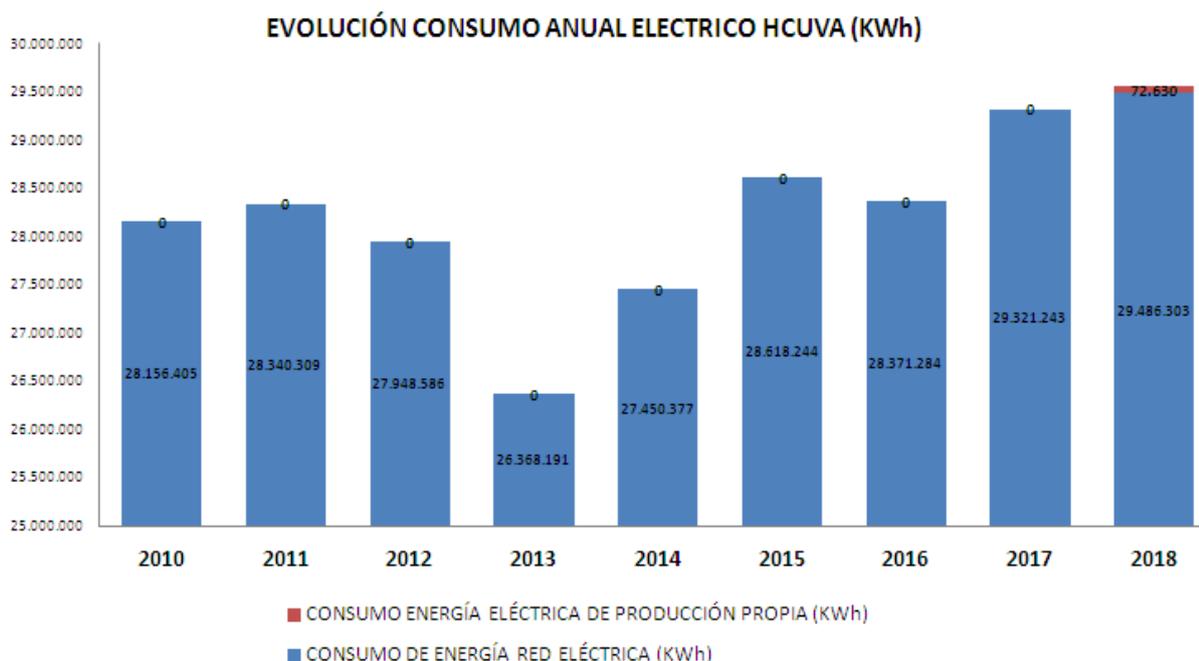
En 2018 se registró una **reducción del orden del 4,3% del consumo total de agua** (se presupone una reducción equivalente del vertido asociado), respecto del periodo anterior.

En lo que respecta a las de los parámetros de vertido ha sido compatible con los valores máximos autorizados.



En 2018 se desarrollaron medidas específicas dirigidas a la reducción del consumo de agua y de los vertidos al alcantarillado (Objetivo Nº2 Plan de Mejora Medioambiental 2018). **Se instalaron casi 1.000 dispositivos de ahorro** (reductores de caudal) en grifos y duchas de habitaciones de pacientes de los tres bloques de hospitalización. Complementariamente **se sustituyeron cerca de 60 grifos de tipo convencional por grifos de pulsación** (temporización de la descarga a menos de 1 L). Se estima una eficacia de reducción del consumo total del orden del 1,7%.

5. CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS.



Los aspectos ambientales significativos asociados al consumo de electricidad en 2018 son los representados por el consumo de energía en el centro (aspecto ambiental directo) y por los aspectos indirectos que están asociados a la producción y distribución de la misma (emisiones de CO₂, generación de residuos radiactivos y extracción y consumo de combustibles fósiles asociados a la producción de energía eléctrica).

INDICADORES APLICADOS ELECTRICIDAD Y ASPECTOS AMB. ASOCIADOS	VALORES
CONSUMO RELATIVO DE ELECTRICIDAD (KWh/Unidad de Actividad)	23,258 (KWh/Unidad de Actividad)
CONSUMO BRUTO DE ELECTRICIDAD (KWh)	29.486.303 KWh
% DE ELECTRICIDAD PROCEDENTE DE PRODUCCIÓN PROPIA (%)	0,24%
GENERACIÓN DE EMISIONES DE CO ₂ EQUIVALENTE (TnCO ₂)	9.441 TnCO ₂
CONSUMO EQUIVALENTE DE ENERGÍA FÓSIL (KWh)	10.765.404 KWh
GENERACIÓN EQUIVALENTE DE RESIDUOS RADIATIVOS (Kg)	15,12 Kg

Desde 2013 el HCUVA viene experimentando un crecimiento progresivo de los valores de consumo de electricidad. **En 2018 se ha registrado el valor de consumo más elevado** desde que se tiene registro, aunque el crecimiento ha sido de sólo un 0,56% respecto de 2017 (en términos absolutos). En términos relativos (considerando el nivel de actividad asistencial en cada periodo), en 2018 el consumo se habría reducido en un 0,71% respecto de 2017. El crecimiento progresivo del consumo en el periodo 2013 – 2018 y el record de consumo en éste último año, se deben asociar, principalmente, al incremento de la superficie demandante, debido a la progresiva entrada en servicio de los edificios derivados de las

últimas fases del Proyecto del Reforma y Ampliación del Hospital Materno Infantil (última fase, apertura del Bloque Infantil, en 2018). A pesar del incremento progresivo, se ha tener en cuenta que un incremento de la superficie demandante de entre el 9 y el 12% sólo ha generado un incremento del consumo de electricidad del orden del 3%.

En 2018 se han desarrollado objetivos específicos dirigidos a la reducción del consumo de electricidad. Las más destacables:



Imagen sustitución luminarias convencionales por luminarias LED en eje básico de comunicación.

En 2018 se han **sustituido un total de 1.884 luminarias convencionales** (fluorescencia) por luminarias de tecnología LED.

Se estima una eficacia mínima de reducción del consumo asociada a esta actuación equivalente a 561.550 KWh / año (cerca del **2% de reducción del consumo** registrado en 2018).

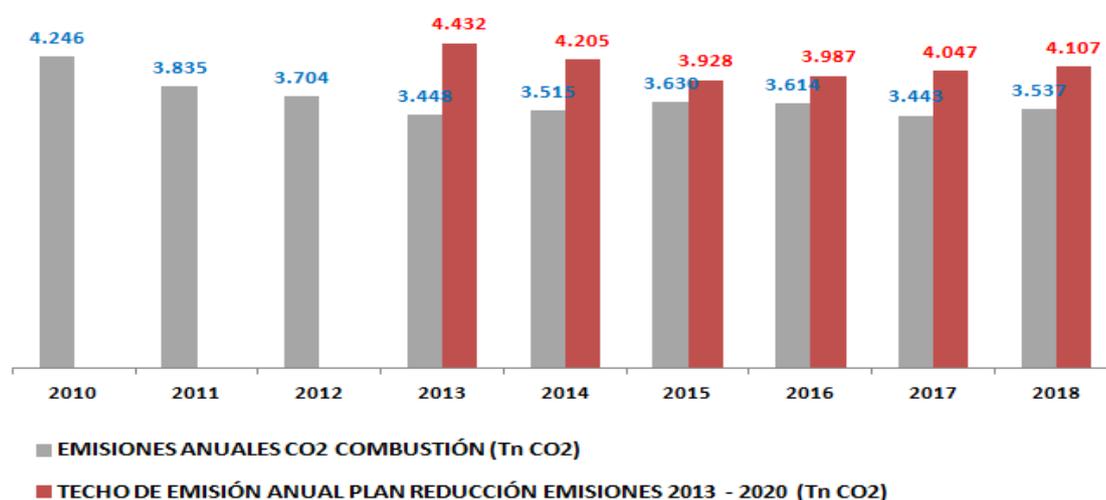


Imagen instalación solar fotovoltaica en parking de personal del HCUVA (instalación para autoconsumo).

En 2018 **se pone en marcha la instalación solar fotovoltaica del HCUVA**, con una potencia de casi 100 KW. Aunque con una producción modesta, esta instalación supone un hito importante en la introducción de las energías renovables en el HCUVA.

6. CONSUMO DE COMBUSTIBLES Y ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS.

Dentro del conjunto de aspectos asociados al consumo directo de combustibles fósiles en el HCUVA, en 2018 sólo se ha considerado significativa la **emisión de CO₂ asociada a los procesos de combustión**.



Gráfica evolución de las emisiones directas de CO₂ verificadas en el HCUVA en el periodo 2010 – 2018

INDICADORES APLICADOS CONSUMO DE COMBUSTIBLES Y ASPECTOS AMB. ASOCIADOS	VALORES
CONSUMO RELATIVO DE GAS NATURAL TODO EL CENTRO (m3N/Unidad de Actividad)	23,258 (KWh/Unidad de Actividad)
CONSUMO RELATIVO GAS NATURAL PROCESO DE LAVANDERÍA (m3N/Kg. de ropa procesada).	0,182 (m3N/Kg ropa)
CONSUMO RELATIVO GAS NATURAL PROCESO DE COCINA (m3N/Pensión servida)	0,42 (m3N/pensión)
CONSUMO ABSOLUTO DE GAS NATURAL (m3N/)	1.615.309 m3N
CONSUMO ABSOLUTO DE GASÓLEO (tn)	27 (tn)
EMISIONES DIRECTAS CO ₂ VERIFICADAS (tnCO ₂ /AÑO)	3.537 (tnCO ₂)

Las emisiones directas de CO₂ verificadas en 2018 sufren un pequeño incremento respecto del periodo anterior, aunque despreciable (+2,7%). Las medidas de eficiencia energética desarrolladas en el marco del Plan de Reducción de Emisiones 2013 – 2020 han permitido consolidar un patrón de emisión anual que, en término medio, implica una **reducción de las emisiones de más del 17% respecto de la situación existente en 2010**. Este dato debe considerarse muy positivo dado que el hospital cuenta hoy con una superficie demandante de energía térmica en torno al 10% superior a la existente en 2010.

En 2018, al igual que en los periodos anteriores, las emisiones verificadas quedan por debajo de las emisiones máximas autorizadas para el cumplimiento del Plan de Reducción de Emisiones GEI 2013 – 2020, que el hospital tiene suscrito con la Dirección General de Medioambiente de la CARM en el marco de la normativa derivada de Protocolo de Kioto.



Imagen noticia publicada en los medios en agosto de 2018.

En 2018 se han desarrollado algunas actuaciones en materia de eficiencia energética con efecto amortiguador de las emisiones y del crecimiento del centro experimentado en 2017.

En el marco del Plan de Eficiencia Energética del SMS **se sustituyeron 114 huecos de ventanas** de carpintería simple por ventanas de aluminio con rotura de puente térmico y vidrio doble bajo emisivo.

7. ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS A LA UTILIZACIÓN DE GASES REFRIGERANTES.

Los gases refrigerantes empleados en los equipos de producción de frío (climatización, conservación, PCI, ..) presentan un elevado potencial de calentamiento atmosférico (PCA). En valor promedio, los gases existentes en los equipos del HCUVA presentan un PCA cercano a 2.000 t.CO₂ equivalentes. Esto significa que **1 Kg de estos gases tiene el efecto de calentamiento atmosférico equivalente a 2.000 Kg de CO₂**. Es por ello que la normativa obliga al establecimiento de un plan de control de fugas.



En 2018 se intensificaron notablemente los eventos de fuga de gases refrigerantes registrados con respecto de cualquier periodo anterior. Se detectaron 8 eventos de fuga, frente a 3 eventos registrados en 2017, o los 4 de 2016.

Sin embargo, todos los eventos registrados en equipos con elevada carga se detectaron durante la aplicación de los controles de fugas, consiguiéndose evitar la fuga completa de la carga de refrigerante.



A pesar del mayor nº de eventos, las fugas registradas en 2018 emitieron 193 tnCO₂ equivalentes, mientras que en 2017 se emitieron 300 tnCO₂ equivalentes y un valor algo más elevado en 2016. **Las emisiones equivalentes de CO₂ asociadas a fugas de gases refrigerantes se han reducido en un 35%.**

Instalaciones frigoríficas del HCUVA que registraron fugas de gas refrigerante en 2018.

INDICADORES APLICADOS UTILIZACIÓN DE GASES REFRIGERANTES	VALORES
Nº DE EVENTOS DE FUGA REGISTRADOS EN EL PERIODO	8
PCA MEDIO DE LA CARGA FUGADA (TnCO ₂ eq./Tn)	1.917 tnCO ₂ /tn
EMISIONES DE CO ₂ EQUIVALENTES	193 tnCO ₂
% RESPECTO DE LAS EMISIONES DIRECTAS VERIFICADAS	5.5%

8. PRODUCCIÓN DE RESIDUOS Y ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS AL TRATAMIENTO DE LOS MISMOS.

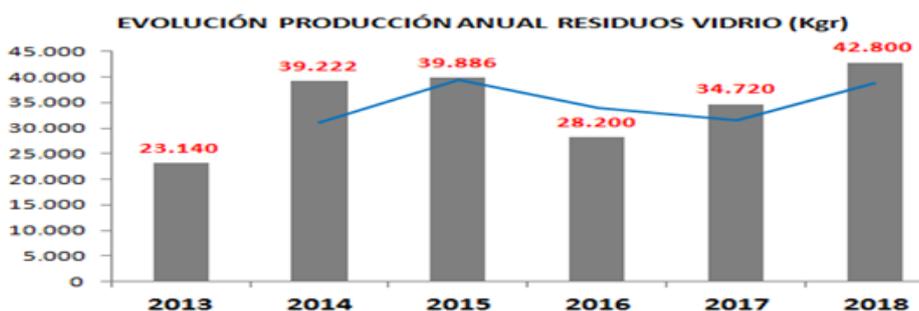
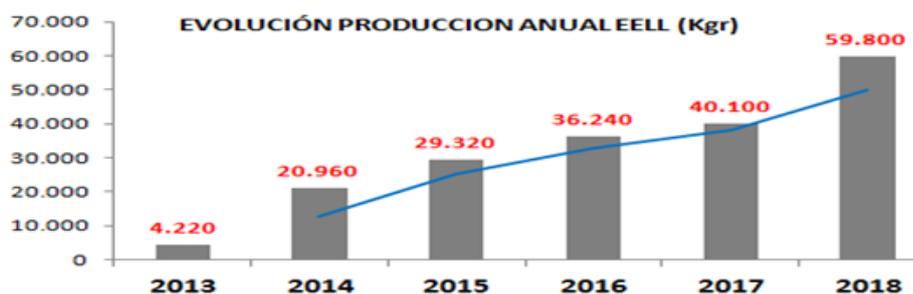
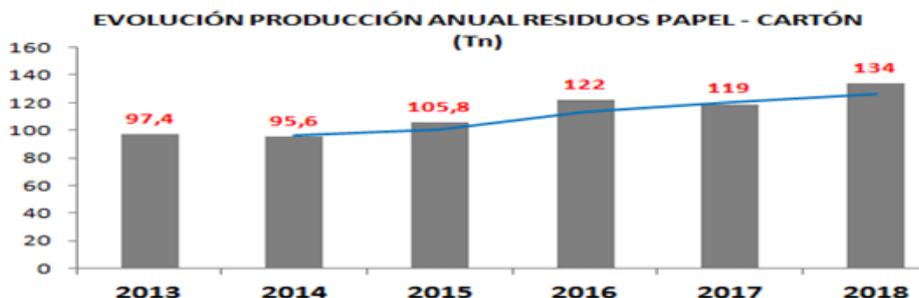
En el periodo 2018 el HCUVA tiene inventariados un total de **62 flujos o tipos individuales de residuos**, de los que un total de 40 corresponden a residuos peligrosos y el resto (22) a residuos no peligrosos.

En la evaluación realizada a principios de 2019 (ejercicio 2018), resultaron significativos los aspectos correspondientes a la generación de los siguientes flujos residuos:

- Generación de residuos sanitarios del grupo III (infecciosos).
- Generación de residuos de elementos cortopunzantes.
- Generación de residuos de restos anatómicos conservados en formaldehído.
- Generación de residuos de papel – cartón.
- Generación de residuos asimilables a urbanos (mezcla RSU asimilable a domiciliario).
- Generación de residuos sanitarios no peligrosos o de grupo II.

Además, como aspectos indirectos, asociados a procesos de tratamiento externo, se clasificaron como significativos; la generación de emisiones de CO₂ asociada a los procesos de eliminación en vertedero y el consumo y utilización de suelo empleado en dicho proceso de tratamiento.

INDICADORES APLICADOS PRODUCCIÓN DE RESIDUOS Y ASPECTOS AMB. ASOCIADOS	VALORES
Nº DE FLUJOS INDIVIDUALIZADOS DE RESIDUOS	40 (residuos peligrosos) // 22 (residuos no peligrosos)
PRODUCCIÓN BRUTA DE RESIDUOS (Kg/año)	- Residuos peligrosos (todos): 285.933 Kg, de los que 76% son residuos infecciosos, 5% cito-tóxicos y el 19% restante residuos de tipo químico. - Residuos no peligrosos (todos): 1.808.893 Kg, de los que el 44% son mezcla RSU, el 39% son mezcla residuo sanitario no peligroso, el 13% son fracciones valorizables de papel-cartón, envases ligeros y envases de vidrio. El resto son fracciones con contribución individual <1%.
% DE RESIDUOS DESTINADOS A VALORIZACIÓN (RECICLAJE U OTROS).	14,8%
EMISIONES CO ₂ EN TRATAMIENTO EXTERNO DE ELIMINACIÓN EN VERTEDERO (Tn CO ₂ eq./año)	1.292 tnCO ₂
VOLUMEN DE SUELO CONSUMIDO ELIMINACIÓN DIRECTA DE RESIDUOS EN VERTEDERO (m ³ /año)	2.154 m ³ /año

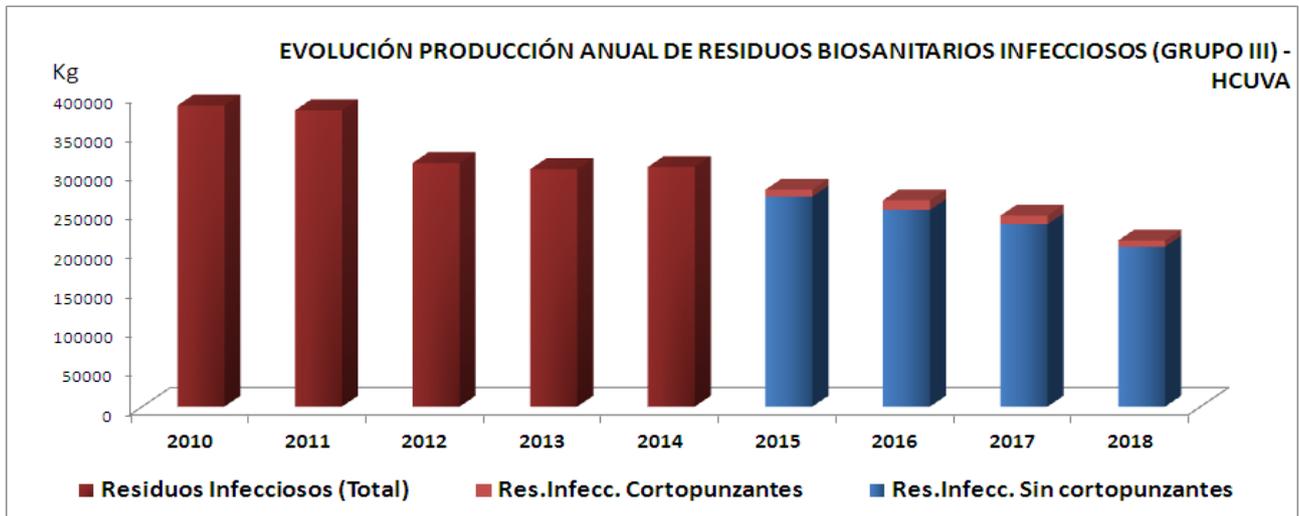


2018 ha sido un periodo en el que se experimenta una **notable mejora en los resultados relativos a la recogida selectiva** de residuos no peligrosos en el HCUVA.

Las principales fracciones de residuos valorizables (destinados a reciclaje), como son el papel – cartón, residuos de envases mezclados y residuos de vidrio han experimentado un incremento notable que ha permitido **alcanzar una tasa de valorización del 14% del conjunto residuos generados**, frente a las tasas existentes en todos los periodos anteriores, del orden del 10%.

Estos resultados son fruto de los planes de mejora ambiental desarrollados a lo largo de 2018.

Son también destacables los resultados obtenidos a consecuencia de los **planes de reducción de residuos peligrosos** (objetivo N°1 del plan de mejora medioambiental 2018), que han permitido mantener la reducción progresiva de la producción de residuos infecciosos que se viene experimentando desde 2010.



2018 cierra con una **reducción de la producción de residuos del grupo III** (infecciosos o de riesgo) **del 11,47% en términos absolutos**, y del 12,2% en términos relativos, respecto del periodo anterior. Desde el periodo 2010, en el que se ponen en marcha los primeros planes de mejora, la producción de residuos del grupo III se ha visto reducida en un 45%.



Imagen sesiones de formación previa en Unidad de Reanimación en 2018.

Las actuaciones desarrolladas en 2018 en éste ámbito se han centrado en la implantación de procedimientos de optimización de la segregación de residuos en diferentes servicios (formación específica).

9. CONSUMO DE ALIMENTOS Y ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS.

El **consumo de alimentos en la actividad de cocina** (alimentación de pacientes) integra un conjunto de aspectos ambientales del cual se han considerado significativos solo los ligados a la producción de los mismos (aspectos ambientales indirectos). Los aspectos que se han considerado son los representados por el consumo de agua, la utilización de productos fitosanitarios y la generación de emisiones de CO₂ asociados a la producción de productos vegetales y ganaderos necesarios para el abastecimiento del servicio de Cocina.

INDICADORES APLICADOS CONSUMO DE ALIMENTOS Y ASPECTOS AMB. ASOCIADOS	VALORES
CONSUMO ANUAL DE ALIMENTOS FRESCOS (Kg/año)	703.000 Kg
CONSUMO EQUIVALENTE DE AGUA EMPLEADA EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS (m ³ /año)	971.028 m³
EMISIONES GASES EFECTO INVERNADERO GENERADAS EN LA PRODUCCIÓN ALIMENTOS (tnCO ₂ /año)	1.400 tnCO₂
% DE SUMINISTRO ABASTECIDO CON PRODUCTOS ECOLÓGICOS	1,67 %

CONSUMO EQUIVALENTE AGUA 2018 PRODUCCIÓN ALIMENTOS HCUVA	CONSUMO DIRECTO AGUA HCUVA 2018
971.028 (m³)	176.390 (m³)
EMISIONES EQUIVALENTES DE CO ₂ 2018 PRODUCCIÓN ALIMENTOS HCUVA	EMISIONES DIRECTAS CO ₂ 2018 HCUVA
1.400 (Tn)	3.547 (Tn)
CONSUMO DE ALIMENTOS HCUVA 2018	CONSUMO MATERIAL SANITARIO HCUVA 2018
703 (Tn)	456 (Tn)

El consumo de alimentos frescos (no se contabilizan los alimentos en conserva o elaborados) ascendió en 2018 a 703 tn. Representa un flujo de materia de máxima relevancia desde el punto de vista medioambiental, incluso mayor en magnitud que el material o fungible sanitario.

El **consumo equivalente de agua empleada en la producción de estos alimentos** se ha estimado en 971.028 m³, **equivalente a más de 5 veces el consumo anual del HCUVA** en 2018.

Las **emisiones de CO₂** equivalentes asociadas a la producción de los alimentos consumidos por el HCUVA en 2018 **equivalen al 40% de las emisiones directas** verificadas en el mismo periodo.

Los aspectos ambientales asociados al consumo de alimentos en el HCUVA deben considerarse de alta relevancia, especialmente los aspectos indirectos (asociados a la producción de los mismos).



Imagen productos ecológicos almacenados en cocina general del HCUVA.

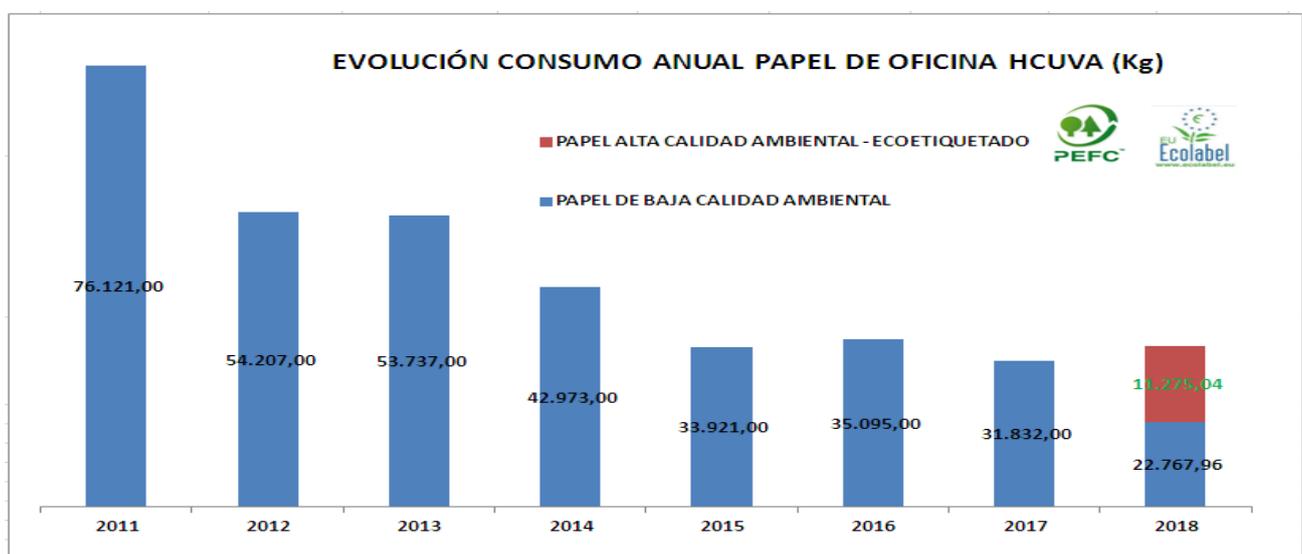
El fomento del consumo de productos alimenticios de **producción ecológica** certificada representa el **principal mecanismo de actuación para reducir los impactos ambientales** asociados. En 2018 la tasa de consumo de productos con certificación de producción ecológica en el HCUVA se **ha incrementado más del doble** respecto del periodo anterior, pasando de un 0,63% de suministro ecológico en 2017 a un 1,7% en 2018. Se pretende alcanzar el 10% o cercano en 2019.

10. CONSUMO DE PAPEL DE OFICINA Y ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS.

En este grupo se enmarcan principalmente aspectos ambientales indirectos, es decir, **aspectos ligados a los procesos de fabricación del papel**. Entre ellos se han considerado significativos en 2018 los representados por la extracción de recursos forestales, el consumo de energía y agua, emisiones de CO₂ asociadas al proceso de fabricación y emisión de compuestos orgánicos volátiles (COVs).

INDICADORES APLICADOS CONSUMO DE ALIMENTOS Y ASPECTOS AMB. ASOCIADOS	VALORES
CONSUMO ANUAL DE PAPEL DE OFICINA (Kg)	33.043 Kg
% DE PAPEL DE ALTA CALIDAD AMBIENTAL O ECO-ETIQUETADO	33,1%
CONSUMO EQUIVALENTE DE MADERA O RECURSOS FORESTALES EMPLEADOS EN LA FABRICACIÓN DEL PAPEL (Kg).	88.080 Kg
CONSUMO EQUIVALENTE DE ENERGÍA EN PROCESO DE FABRICACIÓN DEL PAPEL DE OFICINA (KWh)	120.808 KWh

La condición de aspectos ambientales significativos viene dada, principalmente, por la **reducida proporción de papel consumido que responde a estándares de fabricación sostenible** (papel con eco-etiquetado o certificaciones de origen). Así mismo, se tiene en cuenta que el consumo registró una subida en 2018 respecto de 2017.



No obstante, **es preciso destacar que en 2018 se ha introducido, por primera vez, el uso de papel con eco-etiquetado en el HCUVA**, a través de la introducción de criterios de compra sostenible desarrollados en los contratos centralizados de suministro. A partir de septiembre de 2018 el 100% del papel de oficina consumido en el HCUVA pasa a ser papel de alta calidad ambiental.

11. OTROS ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS.

Además de los citados en los apartados anteriores, en la evaluación realizada en base a datos del ejercicio 2018 se ha clasificado como significativos los siguientes aspectos ambientales:

-Consumo y utilización de **protóxido de nitrógeno**. Se ha incrementado el consumo en un 12,24% con respecto al año 2017.

-Consumo y utilización de **O₂ puro**. Se ha incrementado el consumo en un 6% con respecto al año 2017.

-**Consumo de tabaco** en el centro sanitario. Siguen existiendo incidencias habituales asociadas al consumo de tabaco en el interior del recinto sanitario, tanto asociadas a profesionales como a usuarios, a pesar de las limitaciones legales existentes al respecto.

- Aspectos asociados al **consumo y uso de ropa y prendas sanitarias**. El consumo (medido en base a reposición de ropa reutilizable) se incrementó en un 200% en 2018 respecto de periodos anteriores. Los impactos ambientales que se deben atribuir al sector textil son especialmente relevantes, lo que unido al fuerte incremento del consumo explica la significancia atribuida. Los aspectos ambientales asociados que se consideraron significativos son el consumo de agua equivalente (estimado en 2.064 m³), la generación de efluentes líquidos (aguas residuales con alta carga de contaminantes), consumo de energía en el proceso de fabricación (estimado en 226.087 KWh teniendo en cuenta el consumo registrado en 2018) y las emisiones de CO₂ asociadas al proceso de fabricación, que se estimaron en 207,25 tn.

12. DESARROLLO Y RESULTADO DE LOS OBJETIVOS FORMULADOS PARA EL PERIODO 2018.

+Objetivo Nº1: reducir en un 12% la producción relativa (kg/unidad de actividad) de residuos bio-sanitarios de grupo III del centro, mediante la implementación de modelos basados en el modelo de gestión avanzada de residuos sanitarios en determinadas áreas o servicios del centro.

Se ha conseguido una reducción en la producción relativa del **12,2%** de residuos bio-sanitarios respecto al año pasado. Esto demuestra una tendencia positiva hacia la reducción del residuo bio-sanitario mediante los nuevos modelos de gestión implementados (datos desarrollados en página 19).

+Objetivo Nº2: reducir en un 3% el consumo de agua potable, en valor relativo, en el conjunto del centro sanitario, mediante la implementación de sistemas de ahorro de agua en áreas de hospitalización convencional del centro (hospital general, maternal e infantil).

Se ha producido una reducción en el consumo de agua potable, en valor relativo, del **1,7%** aproximadamente a consecuencia de la intervención realizada. Lo que demuestra que la adopción de medidas destinadas al ahorro hídrico, como la instalación de reductores de caudal en duchas y grifos de las áreas de hospitalización de adultos e infantil, han resultado eficaces (datos más desarrollados en apartado 4).

+Objetivo Nº3: reducir en un 2% el consumo de energía eléctrica, en valor relativo, en el conjunto del centro sanitario, mediante la sustitución de sistemas de iluminación convencional por fluorescencia por sistemas de iluminación basados en tecnología LED.

Se ha reducido el consumo de energía eléctrica en un **1,9%** gracias a la sustitución de iluminación convencional por sistemas de iluminación LED. La eficacia de reducción alcanzada es del 95%, por lo que debe considerarse un alto grado de desarrollo del objetivo,

13. PLAN DE MEJORA AMBIENTAL 2019. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS 2019

+ Objetivo Nº1: Reducir en un 5% la producción relativa de residuos sanitarios de grupo III no-cortopunzantes, mediante la implementación de procedimientos de manejo basados en el modelo de gestión avanzada de residuos sanitarios y ampliación del sistema de contenedor reutilizable en zonas en las que actualmente se mantiene sistema desechable

Para conseguir este objetivo se pretende continuar con el planteamiento, metodología y fases desarrolladas desde el 2014 que han conseguido reducir año tras año la producción de este tipo de residuo.

+ Objetivo Nº2: Reducir en un 4% el consumo relativo de electricidad mediante la sustitución masiva de fuentes de iluminación convencional por fuentes de tecnología LED, instalando 1.800 fuentes aproximadamente

Se pretende conseguir este objetivo siguiendo la línea establecida en el año anterior basada en la sustitución de luminaria convencional por fuentes de iluminación de tecnología LED.

+ Objetivo Nº3: Implantar una aplicación informática centralizada que monitorice y registre los consumos de energía eléctrica del HCUVA integrando las señales de potencia generadas por los analizadores de redes existentes en los centros de transformación.

Este objetivo se pretende conseguir en primer lugar con una fase previa de mapeo, una segunda fase de análisis y diseño de la estructura, una tercera fase de gestión de la propuesta y aporte de datos y finalmente la puesta en marcha e integración de la aplicación. El objetivo final es disponer de una herramienta de control más exhaustiva, que permita la detección de desviaciones o de oportunidades de mejora en materia de ahorro energético.

Este documento forma parte del Plan de Comunicación Medioambiental Externa del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca.

Se actualiza cada año y se pone a disposición del público a través del portal sanitario de la Región de Murcia, Murcia salud, ÁREA DE SALUD I MURCIA OESTE (<https://www.murciasalud.es/pagina.php?id=415015>) - GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.

Puede ser consultada, igualmente, por los trabajadores del centro en Arrinet (Área MEDIOAMBIENTE).

Cualquier interesado en obtener más información sobre el Sistema de Gestión Ambiental del HCUVA, los aspectos ambientales asociados al mismo, o cualquier otra información pertinente en materia de medioambiente que implique al HCUVA, puede realizar su petición o comunicación a través de los siguientes contactos:

David Saura López (Responsable Sistema Gestión Ambiental HCUVA).
679 96 55 39 / 968 36 95 06 / david.saura@carm.es

David Simo Buendía (Técnico Gestión Medioambiental HCUVA).
629 36 83 52 / 968 36 95 06 / david.simo@pehsu.org